

NEWS LETTER

大阪大学・大阪市立大学・奈良工業高等専門学校を 中心とする地域機器共用の連携 「阪奈機器共用ネットワーク」事業がスタートしました

阪大・大阪市大・奈良高専が持つ「強みある研究機器・設備」を活かし合うことで、互いに研究支援・研究力の強化を図るだけでなく、スケールメリットを活かした人材の共同育成や学生教育、機器共用の枠組みを活かした「新たな産学官連携の枠組み」を創り出すことを目的に、阪奈機器共用ネットワークが設立されました⁽¹⁾。当センターは、幹事組織として設立に中心的な役割を果たしてきました。今後は、この機器共用に関する地域連携の枠組みを活用し、大阪大学が掲げるOUビジョン2021 (Open Research・Open Innovation・Open Education・Open Community・Open Governance)の実現に貢献していきたいと考えております。皆様ご利用・ご活用のご程よろしくお願い致します。

副センター長／オープンファシリティ推進支援室 副室長 古谷 浩志

最近の厳しい予算環境下で、研究機器の新規購入や更新がままならないことを、肌身に感じられているのではないのでしょうか？一方、諸外国では研究投資を飛躍的に増やし、充実した最新鋭機器を取りそろえ、猛然と研究競争力を高めています。残念ながら、少子高齢化かつ人口減が進む日本では、科学研究予算の大幅な増加は望めそうもありません。このように厳しい現状の中で、限られた研究予算を効率的

に活かし、研究環境を維持・向上させ、さらには研究力強化を進めていかねばなりません。その解は何か？

その1つが「研究機器の共用化」ではないでしょうか。全ての研究機器を自らの研究室で賄わなくても、分析センターや他部局にある管理の行き届いた高性能の機器を利用できれば、高いレベルの研究活動を、効率よく遂行できます。文部科学省も現実的な対応策として、強力に推進して

次頁へ➡



左：阪奈機器共用ネットワーク事業において、本学・大阪市大・奈良高専と共同で行う地域機器共用連携の取組。
右(上)：阪奈機器共用ネットワークによって利用可能となった奈良高専の電界放射型走査型電子顕微鏡 (FE-SEM)。Dual-EDS搭載で空間分解能 50 nm 以下で元素分析が可能。STEM モードでの観察、大気非暴露ベッセルの利用も可能。
右(下)：同じく大阪市立大学のWバンド (94 GHz) CW/パルス ESR 装置。ナノ秒パルスレーザーと同期した時間分解 ESR 測定も可能。その他、X・Q・Wバンドでの多周波測定、ESR イメージング測定にも対応。

います。

本学では、当センターが中心となり、リユース支援(修理費やアップグレード経費の支援)を活用した、リユース機器による全学機器共用を進めてまいりました。また平成29年度からは、オープンファシリティ推進支援室(以下、OPFと略)と共同で、阪大ソリューション方式による部局横断型の全学ネットワーク化を進めてきております^②。今回始動した「阪奈機器共用ネットワーク」は、先端研究基盤共用促進事業を更に発展させ、「機器共用の地域連携」としたもので、大阪市立大学や奈良高専、そして本学の共同事業として、令和元年度文部科学省先端研究基盤共用促進事業(研究機器相互利用ネットワーク導入実証プログラム(SHARE))に採択されました(事業期間:令和元年-2年度)。

この3機関ですが、それぞれに異なる強みを持っています。例えば大阪市立大学は、日本を代表するESR研究拠点であり、X(9.5 GHz)・Q(34 GHz)・Wバンド(94 GHz)での多周波測定だけでなく、ESRイメージング測定やナノ秒パルスレーザーと同期した光励起時間分解ESR測定などを行うことができます。また奈良高専は、Dual EDSなどを備えた電界放射型走査型電子顕微鏡(FE-SEM)をもち、空間分解能50 nm以下の微小領域での元素分析やSTEM像観察ができ、大気非暴露ベッセルの利用にも対応しています。

加えて、地域の公設試験研究機関や民間分析機器メーカーとの連携も進めています。例えば、本学と結びつきの深い日本電子(本学と日本電子YOKOGUSHI協働研究所を持つ)とは、同社が持つ¹³C測定用クライオプローブ付き800 MHz NMR(¹³C INADEQUATE測定可能)や多核クライオプローブ600 MHz

NMRなどのハイエンドNMR群を、IT技術活用によってリモート測定する実証実験を進めています。

これらの先端研究機器は全て、本学・大阪市大・奈良高専だけでなく、民間企業や他大学の方もご利用頂けます。また本学内の方は、学内機器と同じように本学の共通予約システム上から利用申込ができます^③。また大学や高専の研究室にしかできない様々な先端測定を、機器共用の枠組みを活用することで容易にアクセスできる新サービス「先端光・物質測定サービス」として提供しています。これについては、新たな産学官連携の道筋となるよう期待しております。

以上のように、阪奈機器共用ネットワークは、機器共用の形態を上手く活用して、大学や高専にしかない高度な知識や経験を活かし合い、またネットワーク化によるスケールメリットも活かしながら、地域における新たな産学官連携、研究力強化や人材育成の形を実現することを目指しています。皆様には、これらの枠組みをご自身の研究や共同研究にご利用頂き、阪大ならではの研究や、地域での共創の手立てとして、ご活用頂ければと願っております。

① 阪奈機器共用ネットワークホームページ<https://www.hanna-nw.org>をご覧ください。約80の先端研究機器・設備の詳細や、参画機関の取組などが記載されています。

② 平成29年度文部科学省先端研究基盤共用促進事業に、化学スペクトロスコープソリューション、ナノ量子解析ソリューション、ライフ・バイオソリューションの3件が採択されました。詳細は<https://top.opf.osaka-u.ac.jp>をご覧ください。

③ 当センターとOPFとで構築しました、研究設備・機器共通予約システム上から、機器詳細の閲覧や利用申込ができます。2020年5月頃から稼働の予定です。

工作支援室

ガラス工作メインショップ: ガラス工作を通して研究支援

工作支援室長 古谷 浩志

「化学実験」と言えば、「白衣を着た科学者が、ガラスのピーカーや試験管を振る」が定番イメージでしょう。また「狂気の科学者」といえば、「ガラスのフラスコや試験管で、危険物質を作る」が定番イメージかもしれません(図1)。

少し笑ってしまいますが、ガラスと化学とは切っても切れない関係であることを、よく示していると思います。しかし、大学にあるガラス工作ショップの仕事は「化学」に限られておらず、実に多様なのです。今回は、研究に用いる様々なガラス実験器具をオーダーメイドで作る、「ガラス工作メインショップ」を詳しく紹介していきます。



図1 「化学実験」と「狂気の科学者(マッドサイエンティスト)」のステレオタイプ(例)。どちらも白衣を着て、手にガラス器具を持っている点が面白い。

実験や研究で「ガラス」を使うメリットは何でしょうか? リストアップしてみました。

- ① 熱的・化学的に安定である—有機溶媒や酸に侵されず、高温・極低温でも安定である
- ② 成形しやすい—加熱することで粘度を調節でき、自由かつ容易に成形・加工できる
- ③ 透明である—ガラスを通して内部を観察できる・可視光を透過する

特に①②は、有機合成や化学実験で用いる上で優れた特性です。古くから、ガラスが化学実験に広く用いられているのも頷けます。また②は、研究内容に合わせてカスタムメイドの実験器具を容易に製作できることを意味します。図2を見てください。研究者のリクエストに応じて、多種多様なガラス実験器具が、ガラス工作メインショップで作られていることが分かります。この製作を担うのが2名の職員です(図3)。

ガラス工作に用いる器具は、基本的にはガスバーナーだけです。「ガスバーナーとガラス材料さえあればガラス工作ができる」というシンプルさが、ガラス加工の良いところであり、また奥深いところでもあります。ガラス材料には、主に耐食性や耐熱性の高いホウケイ酸ガラス(通称パイレックス・テンパックス・デュラン)や石英ガラスを



図2 研究者からのリクエストに応じて、ガラス工作メインショップで製作したガラス実験器具の例。(上) ガスバーナーによる熱的加工で製作したガラス実験器具の例。(下) 超音波加工機などを用いた機械的加工による製作例。

用います。これらのガラス材料をガスバーナーで軟化点近くまで加熱し(それぞれ約800-1200℃と1600℃程度)、軟化・流動化の具合を上手にコントロールしながら、思い通りに加工・成形・溶着していきます。ガスバーナーは、都市ガスと酸素とを混合させて燃焼させていますが、加工サイズや加工方法に応じて、炎を必要な温度・火力・大きさに調整するため、ガス流量や混合比を調整して用いています。筆者は、ガラス工作の「門前の小僧習わぬ経を読む」であり、単なるユーザーなのですが、担当職員の話聞きながらガラス工作作業を見ていると、その手際の良さに感心するばかりです。上手に加熱具合(適切な粘度への調整)と加熱エリアをコントロールすることで、思った形にガラスを成形し、あるいは溶着を行っている様子に惚れ惚れします。これらの基本操作を積み重ねて、ガラス実験器具を作り上げていきます。



図3 ガスバーナー(左)やガラス旋盤(右)を使って、カスタムメイドのガラス実験器具を製作する坂口技術専門職員(左)と山口技術専門員(右)。啜えているゴムチューブは、ガラス器具内部に息を送り込んで加圧するためのもの。ガスバーナーで炙った部分は軟化し、内部加圧によって膨らむ。これを成形や吹き破り(穴開け)といったガラス加工に利用している。

あまり知られていないのですが、金属・樹脂加工では製作に時間のかかる分析セルや反応チャンバーなどが、短い時間でしかも安価に出来上がります(図4)。優れた耐腐食性を備えていることも含めて、このスピーディーさはガラス器具を実験に用いる大きな利点です。私



図4 ガラス工作によって製作された、様々なガラス分析セルやガラス反応チャンバーなど。見た目は非常に複雑だが、ガラス工作では短時間で製作することができる。

自身、何度もお世話になりました。ただし、誰でも同じことができるかーといえは違います。担当する職員が培った長年の経験と技術の賜物です。「どのような手順で作るか?」が、作り始めの時点で見通せているからだと思います。

このように、経験に裏打ちされたガラス工作の例が、極低温物性実験用のガラス製クライオスタットの製作です。クライオスタットは、試料などを極低温などに保つ真空低温槽のことで、近年は市販の金属製が多く使われています。しかし、金属が使えない物性実験もあり、その際にはガラス製クライオスタットが使われます。ガラス製クライオスタット(図5左)は、2つの魔法瓶(デュワー:二重壁の内部を真空にした断熱容器)が入れ子構造に配置しており、液体ヘリウムは中央のデュワーに注ぎ込まれ、接続された細いガラス管(試料を配置する部分)まで達し極低温条件を作りだします。この中央部を取り囲む、外側のデュワーには液体窒素が入れられ、液体ヘリウムデュワー部の保冷を助けます。

図5右は、このデュワーの基本構造である二重壁構造を、どのようにガラス工作で作っていくかを示したものです。まず、①外壁になるガラス管の片側を閉じ、細いガラス管を取り付け、中に内壁となるガラス管を銅メッシュなど隙間に挟んで配置します。②奥手側にある内側・外側のガラス管の隙間を閉じて2重壁構造を作り、③酸性溶液につけて隙間に残る銅メッシュを溶かして除去します。④更に、熱放射による熱伝導を抑えるため銀めっきを施し、細ガラスを通して二重壁内部を真空引きし、最後に封じ切って出来上がりです。これをガスバーナーと職員の腕だけで作り出すのですから、驚く限りです。



図5 (左) ガラス工作メインショップで製作した、極低温物性実験に用いる液体ヘリウム用ガラスクライオスタット。液体ヘリウムをためるデュワー(中央部とガラス細管部)と、それを保冷する液体窒素用のデュワーとが、入れ子構造に配置されている。(右) デュワーの基本構造である二重壁構造を、ガラス工作で作る手順。①2つのガラス管を同軸状に配置、②開放端をガラス封止、③内部の銅メッシュを酸で溶解除去、④銀めっき、⑤二重壁内部を真空引きしたのち、封じ切って完成。

これまで、ガスバーナーを使った熱的加工を紹介してきましたが、機械的な加工も行っています(図2下)。実は、ガラス材料の性質はセラミックに近く、金属よりも高い硬度を持っています。そのため、金属のように切削加工することが非常に困難で、「ガラスの穴開け」は実は簡単なことではないのです。身の回りのガラス器具の中で、穴の空いたものはないでしょう。当ショップではガラス機械加工用の超音波加工機を完備しており、これらを駆使してガラスの機械加工も行っています。図2下に示すように、研究者から出されるリクエストに応じて、ガラスの穴開け、溝彫り、斜め開口も製作しています(なかなか美しいですね)。

これまで示したように、ガラス工作は、職員の高い技術と豊富な経験に裏打ちされて、非常に高い自由度を持っていることがわかり頂けると思います。この高い自由度と便利さを、もっと皆さんに知ってもらい、ガラス工作を研究に活用して頂ければと願っています。「ガラス門前の小僧」である私としても、職員の持つ高い技術をもっと活かさないことには、勿体ないと思っており、今後は学外からの工作依頼などにも対応できるようにしたいと考えています。

この高い技術と便利さを、皆様と分かち合うことができれば良いですね。是非とも、このガラス工作をご活用ください!

学外者利用申込みの変更(オンライン化)について

学外利用者の利便性向上のため、従来の紙媒体での都度利用申込を廃止し、ユーザー IDを使ったオンライン予約方式に変更いたしました(研究設備・機器共通予約システムで2019年9月1日より開始)。オンライン予約のご利用には事前ユーザー登録が必要です。ユーザー登録や機器利用の流れは以下となります。

機器利用の流れ(学外者向け)

1 ユーザー ID の申請

機器予約システムを初めてご利用される場合には、ユーザー登録が必要となります。予約システムから「大阪大学 研究設備・機器共通予約システムユーザー登録申請書」をダウンロードし、必要事項をご記入の上、当センターまでご提出ください。

<申請書郵送先>

〒567-0047 大阪府茨木市美穂ヶ丘8-1
大阪大学 科学機器リノベーション・工作支援センター(吹田)

2 ユーザー ID の発行/ パスワードの設定

ユーザーを本学にて登録後、以下の認証用のメールが届きます。メールに記載のURLにアクセスし、認証キーを入力しパスワードを設定することで利用が可能になります。



3 大阪大学 研究設備・ 機器共通予約システム へのログイン

大阪大学 研究設備・機器共通予約システムのサイトトップページからログインしてください。

4 機器利用の申込

学外者が利用可能な機器一覧画面より、利用したい機器の利用申請を行ってください。

5 機器担当者との 事前相談

機器によって試料や分析方法に制約がありますので、分析内容について機器担当者と事前に打ち合わせをしてください。試料の種類や分析の内容によっては、利用承認ができないことがあります。

6 試料等の提供

分析・測定開始予定日までに、分析・測定に必要な試料を送付あるいは持参してください。分析・測定を行うために必要な情報(試料に関する詳細な情報、試料の取扱上の注意点(安全性・毒性)等)も併せて提供してください。

7 分析・測定

依頼分析については、分析担当者が分析・測定を行います。機器の不調や故障、保守点検、メンテナンス、講習等により予定通りに測定が進まない場合がありますことをご了承ください。自主分析については、機器担当者に利用可能日を確認したうえで、機器担当者の指示に従って測定を行ってください。

8 結果報告・利用料金の 支払

分析・測定が終わりましたら、分析結果を記した「機器利用報告書」を作成し、分析結果をご報告します。利用料のお支払いは、支払担当者(請求書送付先)宛に「利用料金請求書」を送付いたしますので、指定期日までに本学の指定する口座に納付してください。



①機器をご利用いただくには、「学外ログイン」からログインする必要があります。なお、ログインにはユーザー ID/パスワードが必要となります。

②機器の検索および料金確認は、「機器一覧(学外)」より検索・確認してください。機器の予約は、学外ログイン後、「機器一覧(学外)」より利用したい機器を予約してください。

③「利用説明(学外)」ボタンを押すと、利用方法について、詳細な説明を確認することができます。

共用機器の整備・運用が抱える課題の解決に挑む現場に迫る！ ～「阪大ソリューション方式」による研究支援業務を担う現場の声～

本学では、平成29年度に文部科学省の先端研究基盤共用促進事業(新たな共用システム導入支援プログラム)として、「化学スペクトロスコープソリューション」、「ナノ構造量子解析ソリューション」、「ライフ・バイオソリューション」の3件が採択されました。

本事業においては、事業を統括する本部直轄の部門としてオープンファシリティ推進支援室が設置され、実務面からのサポートを本センターに委託される形で、取組をスタートしました。

また、その取組を具現化するために、本学独自の阪大ソリューション方式(機器の種別や研究分野ごとに部局横断で共用ユニットを形成する方式)による先端研究設備・機器の共用システムの導入・運営に係る様々な取組を実施しています。技術連携コーディネーターがリエゾンとなり、組織(ソリューション)間の横の連携を取りながら、様々な研究分野における技術的な課題・ニーズや課題解決のための技術情報、専門家情報等の共有を進めることにより、連携の緊密化を図るとともに、研究力強化に向けた高度な研究支援体制の強化を図っております。

そして、その支援体制における「担い手」の中心的役割を果たしているのが、技術連携コーディネーターの三宅さん、片野さん、木藤さんの3人です。

本プログラムは平成29年度より開始し、3年目の今年度で事業終了を迎えます。事業終了にあたり、これまでの事業活動を振り返り、その3人に、技術連携コーディネーターとしての研究支援業務を通して感じたこと・得たことについて熱く語ってもらいました。

化学スペクトロスコープソリューション 技術連携コーディネーター 理学研究科 三宅 ゆみ



先端研究基盤共用促進事業に採択された大阪大学化学スペクトロスコープソリューションの技術連携コーディネーターに着任してもうすぐ2年になります。化学スペクトロスコープソリューションはNMR、ESR、質量分析、元素分析、分光計などの装置群からなり、主な業務は分析相談対応、機器講習会やセミナーの企画開催および担当機器である質量分析計による測定技術の確立および依頼測定対応です。

分析相談では科学機器リノベーション・工作支援センターと協働しながら学内外の研究者の方々や学生からの「〇〇中の××の量を測定できますか?」「ある化合物の構造を詳細に決めたいのですが」と言った問い合わせを受け、どの部局のどの装置で測定するかという候補を選定し、機器担当者である技術職員や研究室の先生方と相談します。場合によってはナノソリューションやライフバイオソリューションのコーディネーターとも相談し、他ソリューションの機器や、より適した装置を持つ他大学など外部を紹介することもあります。部局間や学外利用では

できるかどうかやってみないとわからないという測定も多く、機器担当者の方に難しいをお願いをする場合もありますが、知識とスキルを最大限に発揮して下さり、良い結果が出ると共に喜びを分かち合わせて貰っています。研究者の新たなニーズを機器担当者の方々に知っていただくことにより、装置の機能拡張や新しいアプリケーションに対応するための技術確立など研究力強化支援に繋がると考えています。私自身も担当する質量分析計を用いてイメージングや材料分析など新しいアプリケーションに対応すべく、試料作製から感度向上の工夫など条件検討を日々行なっています。

講習会やセミナーについても、従来の機器そのものの講習会に加えて、基礎知識から最新アプリケーション、測定のための前処理技術や装置開発まで周辺情報を含むセミナーやシンポジウムなど、こんなことできないかな?と学生や研究者の方々に考えて頂く機会となるようなものも企画しています。

研究者や学生の方々の「できたらいいな」の内容をよく聞くこと、アプローチできそうな機器に詳しい先生や技術職員の方の話もよく聞くこと、が大事だと考えています。機器共用が研究者同士の出会いの場となり、新たな研究成果の創出を少しでもサポートできればと思います。

なったとの意見をもらっております。

本事業は、装置の利用環境の適正な運用及び整備等に資するため、装置の共用化に寄与する利用環境等の構築を支援することで、本学の研究力の強化に寄与することを目的としていますが、3年目の今年度で終了となります。現在登録されている装置には、長年利用されてきて仕様・性能が劣化していたり、使っている部品類が古くなり保守メンテナンスすることが不可能になりつつある装置があり、新規に更新することで分析の効率化や利用促進につながるのですが、このような用途に使える予算ではなかったり、運用に必要な人材の雇用に関しても適用範囲が狭かったり、期間が短かったりと、この事業内容を長期に渡って続けていくための課題も見えてきたような気がします。このことは同様の事業に採択された他大学の事業報告でも触れられており、高額な装置の性能維持や新しい用途・目的に対応した装置への更新、そして、その装置を維持管理し、適切な分析手法や技術に関する指導、助言及び支援ができる人材の育成や長期雇用の財源確保が本事業を継続させるための課題となるのだと思います。

本事業の採択により、様々な分析手法が可能となり、研究室内の限られたリソースだけでは測定・解析が難しい場合でも補完できるような分析手法を用いて測定することで、これまでの情報とあわせて総合的にデータ解析することでより精度を上げて真実に迫れるようになるのではないのでしょうか。本事業に採択されているリノベーションセンターのリユース機器には多くの分析機器が登録されていますので、利用者の方々には様々な手法を使って得られる情報をうまく相補的に活用して解析することで研究の更なる発展につなげてもらいたいと強く思っています。

ナノ構造量子解析ソリューション 技術連携コーディネーター 産学共創・渉外本部 片野 公也



先端研究基盤共用促進事業に採択されたことによって、2017～2019年度の3年間で多くの分析装置を色々な人達に周知利用してもらえたのではないかと思います。ナノ構造量子解析ソリューションには、豊中キャンパスの理学研究科、基礎工学研究科、太陽エネルギー化学研究センターと吹田キャンパスの産業科学研究所と弊所の産学共創本部から装置を登録しております。これまでは装置の設置場所や目に見えない組織の壁のような障壁のためにこれらを超えた横断的な利用が少なかったようですが、本事業に採択されて共用システムが構築されたことにより、学内に利用可能な分析装置が存在し、測定についての相談もできるということが周知されたために、装置に関してより多くの方々に興味、関心を持っていただいているのではないかと思います。

また登録装置の担当者からは、学生を特任研究員Sとして雇用することでマニュアルの作成や講習会などのサポートをしてもらい運営が円滑になったとか、定期メンテナンスを継続することができ機器の良好な状態を維持することにつながったとか、また、今まで利用のなかった研究室からの問合せに対して、担当の装置では測定できない試料や異なる条件での測定に対しては、装置の担当者間で、「こういう案件があるんですけども、何とかありませんか」などと利用者から受けた技術相談等の情報共有することにより、双方向の密な情報交換が可能となり担当者同士の連携強化とコミュニケーション促進を図ることが可能と



平成29年4月、ライフ・バイオソリューション(薬学研究科、生命機能研究科)は50ほどの機器を掲げ、新たな共用にむけてあゆみはじめた。両研究科あわせて多様な機器群は、創薬イメージング、基礎薬学解析、バイオイメージングを可能にし、研究の高度化、新たな研究領域の開拓につながると期待されている。薬学研究科の化合物ライブラリー・スクリーニングセンターの創薬スクリーニング装置、生命機能研究科の超解像光学顕微鏡、クライオ透過型電子顕微鏡への期待は特に高い。いずれも国内有数の研究拠点であり、先行するプラットフォーム事業での共同研究がすでに盛んである。新たな共用の事業においても、受託分析とはちがう「共用」の事業らしく、研究者がつながってほしい。

新たな研究領域を開拓するには、機器の共用にかかわらずかたちで潜在需要を掘り起こす必要がある。ライフ・バイオソリューションは平成30年6月28日(木)に「超解像の闘い/電子vs光」シンポジウムを開催した。超解像光学顕微鏡と超解像電子顕微鏡の第一人者(対戦形式で)講演していただき、参加者とともにイメージングの未来を思い描く企画であった。「こんなものが見たいのだけど、どのような方法がよいか」「今は難しいがこんなものが見えるといいな」「他の技術と組み合わせることでこんなことがわかるかも」など、語り合っていたくねらいがあった。学内のみならず学外からも参加していただき、分野を超えて熱く議論された。先端の技術をめぐる交流により、潜在需要が顕になって共有されていくようであった。

オープンファシリティ推進支援室(先端研究基盤共用促進事業を統括・共用推進する組織)には、たとえば、細胞間接着の構造をしらべている研究者から、薄層切片作製等から撮影まで依頼したいという声が届く。共用促進としては好ましい顕在需要であるが、依頼分析の場合の問題は、専任の技術職員がおらず、助教や准教授などの教員が機器担当者として対応することも多く、引き受けることが容易ではない。利用者による自主分析にしても、クライオ透過型電子顕微鏡をひとりでするには熟練が求められ、相当の時間を要する。然るべき指導者のもとで何年もかけて習得する職人技に支えられているのを痛感する。

超解像光学顕微鏡も相当のトレーニングを要するが、共用促進のた

め、平成29年、30年ともに一週間ほどの講習会が開催された。そこではライフ・バイオソリューションの担当責任者である教員が直に指導にあたり、最先端の蛍光顕微鏡を利用するための技術教育がなされる。合宿形式での密度の高い集中的プログラムは、指導陣のみならず受講者も骨身を削る日々である。高度な技術の授受を短期間で成し遂げようと励むなかで、技術のみならず理念をも共有する関係が築かれてゆくのだろう。

大阪大学の先端研究基盤共用促進事業は研究分野や機器の種別ごとに部局横断でユニットを形成する「阪大ソリューション方式」を採用しているが、ソリューションも連携して問い合わせに応じる。他の技術連携コーディネーターから、たとえば、タンパク質の修飾をICP-MSで測定してほしいという研究者を紹介され、薬学研究科の教員に対応していただいたことがあった。依頼分析を引き受けるはずの機器ではなくとも、話し合いにより前進することがある。やはり機器は研究者込みのものであり、まずは相談していただくのが肝要である。

共同研究のきっかけになれば幸いと考え、ソリューション・コラボレーションで交流の場を設けることにも取り組んだ。前年度の「超解像の闘い/電子vs光」シンポジウムとおなじく、参加者とともにイメージングの未来を思い描く企画として令和元年7月9日(火)「バイオイメージングと質量分析イメージングの融合」シンポジウムを開催した。まさにライフ・バイオソリューションと化学スペクトロスコープソリューションにまたがって共同研究中の研究室の講演である。「阪大物理の質量分析開発」から「1分子・細胞内イメージングの開発」まで、質量分析に馴染みのない研究者をも刺激する濃密な内容であった。理学研究科、生命機能研究科のみならず、医歯薬工、学外からも参加していただき、活発に議論された。技術を深掘りする質問が連なったのが印象に残っている。なにより交流が機器の共用にさきがけるのを再認識した一日であった。

ところで、わたしは平成29年6月にこの事業に加わり、オープンファシリティ推進支援室と連携して主に生命機能研究科の共同利用施設の整備に努めてきた。三年目も半年を過ぎ、部局内での共同利用についても、この事業に登録されていない機器もふくめて実践的な技術教育から共用システムの運営まで、課題は山積みであるが、すこしずつ前進している。この事業により新たに他の研究科から利用者が訪れるようにもなった。それまで出会わなかった研究者がつながって共同研究が生まれるのを期待し、共用にさきがける交流を地道に進めつつ、潜在需要をさぐっていききたい。

Access

■ 豊中地区

〒560-0043 大阪府豊中市待兼山町1-2
TEL 06-6850-6709 FAX 06-6850-6052



■ 吹田地区

〒567-0047 大阪府茨木市美穂ヶ丘8-1
TEL 06-6879-4781 FAX 06-6879-4781

