

今号の技術推進部コーナーは中堅の技術職員の自己紹介記事を掲載します。
担当する装置や業務内容について記載されています。

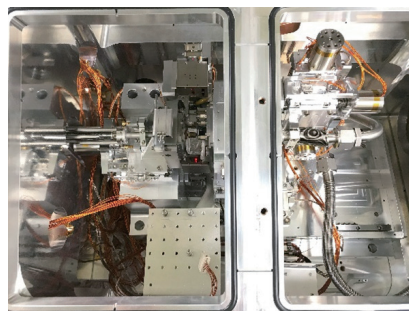


印象深い実験 光技術ユニット 湯澤 勇人

UVSORの走査型透過軟X線顕微鏡ビームライン（BL4U）の実験支援を担当しています。学生時代は光触媒を用いた有機反応の開発を行っていました。小杉先生（現分子研名誉教授）のポスドク公募を見て触媒反応を軟X線吸収分光で見たいと考えて応募したところ、採用して頂いた事が縁で現在に至ります。と言ってもBL4U自体は現職に就くまで触れる機会がなく、主担当であった大東さん（現KEK准教授）をはじめユーザーの方々にも根気強く教えて頂いたおかげで、どうにかここまでやってこれることができました。

BL4Uは民間利用を含め幅広い分野からの利用がありますが、特に印象深かったのは、はやぶさ2帰還試料の有機物分析です。事前の予測と結果が大きく異なっていたからです。BL4Uの分析手法は、既知の化合物の状態変化や分布を可視化するのに強い手法です。よって、未知の試料であるリュウグウ試料に対しては、過去に測定されたどのタイプの隕石に似ているかを比較検討する程度しかできないのでは、と正直考えていました。しかし実際には、これまで隕石で観測されていない吸収スペクトルが確認され、脂肪族炭化水素の含有量が非常に多い事が分かりました。また、本手法は有機物への適用時に、軟X線によるダメージが問題になりますが、この分析では試料のダメージに伴うスペクトルの変化を利用し、吸収ピークの帰属をより正確に行うことができました⁽¹⁾。

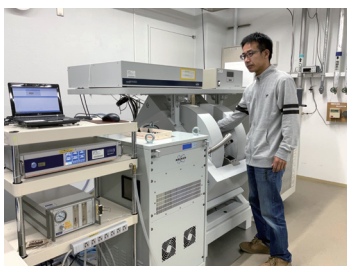
見通しを外すことが多くてはいけないのですが、このように常識を超えた結果が得られることは、最先端の研究支援における醍醐味であり、非常に興味深いと感じています。



走査型透過軟X線顕微鏡チャンバー

引用文献

(1) 技術推進部 Activity Report かなえ (2022) pp12 - 14



これまで、そしてこれからも 機器分析ユニット 藤原 基靖

私は、分子研創設30周年の年に採用され、早20年近くになります。機器センターに配属され、主な業務は、担当装置の維持・管理およびユーザー対応です。現在の担当装置は電子スピン共鳴（ESR）装置と粉末・薄膜X線回折（XRD）装置で、過去には単結晶XRD装置や磁化測定装置、熱分析装置などにも携わりました。

当センターのESR装置は、従来の連続波を用いた測定の他に、パルス測定や多周波測定など、様々な測定に対応しています。さらにパルスレーザーを用いた時間分解測定の整備やAWG（任意波形発生器）の導入も行っています。充実した仕様と安定した寒剤供給により、全国的に見ても貴重な共用ESR装置となっています。粉末・薄膜XRD装置においては、各種ミラー、ステージ、オプションにより、温度可変などの様々な測定に対応しています。所外利用者の場合、所属機関では出来ない特殊な測定を希望される場合がほとんどです。両装置とも、事前に測定内容に応じたセットアップを



行い、必要に応じて測定サポートも行っています。トラブルや問い合わせには、迅速な対応に努めています。特に所外利用者の場合は来所日程が限られているので、症状や状況を伺い、可能な限りマシンタイムを有効活用できるような対応を心がけています。

当センターの装置は、2021年度から始まったマテリアル先端リサーチインフラ（ARIM）事業を通じた利用となりました。これまでの業務に加え、データ利活用の環境整備を通じて、皆さまの研究活動の一助になることができれば幸いです。

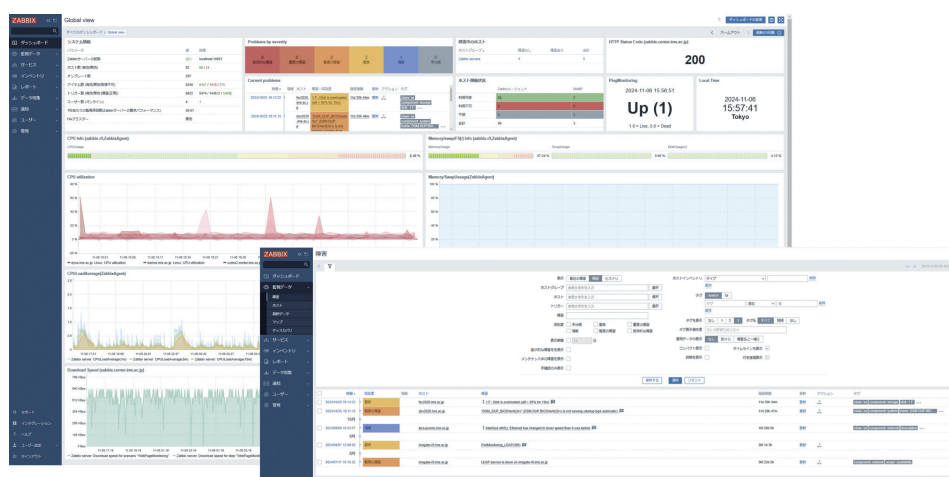


分子研のITサポート係 計算情報ユニット 長屋 貴量

計算情報ユニットに所属しております長屋貴量（たかかず）です。2008年4月にこちらに採用されましたので、在籍は16年になります。

業務内容は、着任当初はスパコン関係に携わり、スパコンユーザーからの質問に対応したり、スパコンで利用されたプログラムの統計を取っていたりしていました。2013年に、業務のローテーションにより現在の業務になり、1) 所内ユーザーのITに関わる相談ごと；例えば無線LANにつながらない場合や、2段階認証に必要なスマホを忘れた場合や、ユーザーさんの所属研究室が変わった場合の対応をしています。2) 分子研公式HPマシンや公開サーバーで利用しているOSやCMS（サイトのページを作成するソフト）をアップデートしたり、設定を調整したり、脆弱性検査を行ったりしています。3) 最近では発生していませんが、インシデントが発生した場合は、現場対応を行います。

最近行ってきたこととしては、20台以上のサーバーで利用してきたOSである CentOS7のサポートが2024年6月末に迫っていたため、後継OSのRocky Linux 9のシステムヘーサービスの載せ替えを行っていました。大概がWebサーバーでしたが、JavaベースのWebサーバーがあったり、Webサーバーではない、DNSサーバーやLDAPサーバーもあったりし、周りの人の協力も得ながら、CentOS7マシンのサービスをRocky Linux 9マシンに移植し、CentOS7マシンの全廃を行うことができました。



各マシンを監視しているソフトの画面