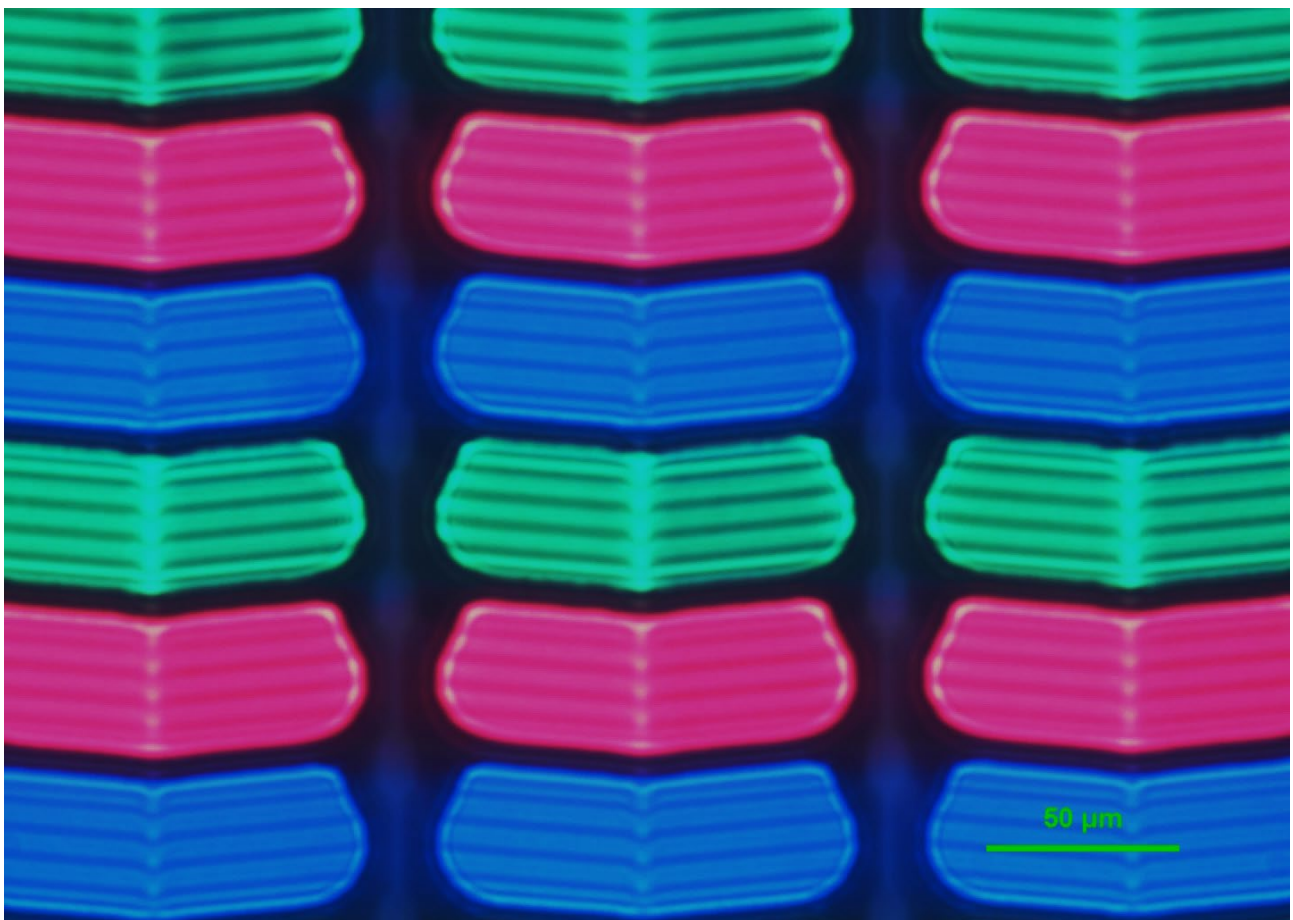


横浜国立大学 研究推進機構

機器分析評価センター 年報

第 30 号
令和 7 年度



Instrumental Analysis Center

<表紙>

【カラー液晶パネル】

テレビ・スマートフォン・カメラなどで用いられる液晶パネルはR（赤）G（緑）B（青）で構成されています。本観察では、キッズカメラの液晶パネルを観察用サンプルとしました。



顕微鏡観察により、RGBの最小セル（横 $100\mu\text{m}$ ×縦 $35\mu\text{m}$ ）の大きさを確認しました。実際使用する際は、このRGBセルに電圧を流して明暗や濃淡を変化させることで、様々な色を表現しています。

機器分析評価センター年報 第30号 目次

◆巻頭言	センター長 山口 佳隆	1
◆機器分析評価センターの一年を振り返って	専任教員 谷村 誠	2
◆外部連携報告		
・高校生向け機器分析体験講座の開催	吉原 直希	3
◆技術報告		
・質量分析計の更新について	石原 晋次	5
・表面分析装置のデータ信頼性確保への取り組み		
	非常勤講師 志智 雄之、金田 祐子	8
・令和7年 センター設置機器を利用した研究報告	高梨 基治	11
◆日常業務報告		
・令和7年度 運営主要日誌	香川 日出子	18
・令和7年 機器分析評価センター設置機器の利用状況	高梨 基治	24
◆センター案内		
・令和7年度 機器分析評価センターの組織と配置	香川 日出子	28
・令和7年度 機器分析評価センター名簿	香川 日出子	30
・機器分析評価センターの利用について	香川 日出子	33
◆編集後記	戸田 実奈	37

巻 頭 言

機器分析評価センター
センター長 山口 佳隆

早いもので、三度目の巻頭言を書かせていただく季節になりました。一年の総まとめを行う時期でもあり、教職員の皆様は通常の学内業務に加え、入試業務などにもご対応いただいていることかと存じます。学生の皆様にとっては修士論文の審査会や卒業論文の発表会など、これまでの研究成果を集大成する時期かと思えます。

さて、化合物の合成を主たる研究対象としている研究室では、研究室で保有している装置のみならず機器分析評価センター（以下、センター）に設置されている装置を駆使して合成した化合物の同定を行っていることでしょうか。私が卒業研究に取り組んでいた30有余年前、研究室で保有していた連続波型の核磁気共鳴装置（60 MHzのCW-¹H NMR）と赤外分光装置（FT-IR）を利用して研究を進め、数か月ごとに2～3日のマシンタイムが割り当てられるフーリエ変換核磁気共鳴装置（270 MHzのFT-NMR）で¹³C核や³¹P核のNMRデータを収集していました。しかし、共通利用機器であり高額なNMR装置の取り扱いには、研究室の教員がオペレーターを務めなくてはならない決まりがあり、学生が直接測定を行えるというものではありませんでした。オペレーターの先生の横で、測定に続くフーリエ変換でスペクトルが現れるのを待つ時間やそのスペクトルを見て一喜一憂した日々が懐かしく思い出されます。

時は流れ、分析装置は目覚ましい進化を遂げ、測定時間の短縮だけでなく新たな分析方法が開発されるなど、これまで以上にスペクトルの帰属（化合物の同定）が確実にできるようになってきました。30年前とは隔世の感があります。さらに、本学センターに設置されている装置は学生自らが測定を行うシステムとなっています。このシステムは学生諸君が研究者・技術者へと成長するための教育効果にも大きな役割を果たしているものと推察しています。そんな中、学生が合成した化合物をセンターの装置を用いて様々な測定を行い、これらの結果を総合的に判断することで全くの疑いの余地がない解析結果を報告してくれたことがありました。学生の成長を実感するとともに指導者として何よりの喜びと充実感を覚える瞬間でした。これからもたくさんの喜びと充実感を得たいという思いを強くする今日この頃です。

この数年、概算要求が採択され、昨年度末には核磁気共鳴装置が、そして今年度は質量分析装置が更新されました。概算要求申請のために書類作成などにご協力いただきました教職員の皆様に改めて感謝申し上げます。センターは本学における教育の充実と研究の発展に重要な責務を負っています。こうした活動を推進していくためには、装置の更新も必要ではございますが、センター関係者はもとより、利用者である本学教員・学生の皆様のご理解とご協力が必要不可欠です。今後ともご指導・ご支援くださいますようお願い申し上げます。

令和8年2月16日

機器分析評価センターの一年を振り返って

機器分析評価センター
専任教員 谷村 誠

私事で恐縮ですが、2025年度は本学機器分析評価センター（以下、センター）に着任して10年目になります。当時の年報（20号）を読み返すと、企業から来たための「組織から個への転換による価値観の違い」の話から始まり、人員の大幅な入れ替えを好機としたセンター改革に着手する意気込みが書かれています。若い・・・(笑)。年報も30号の節目を迎えることと相まって、十年前を回想しながらこの一年を振り返ってみます。

着任当時の大きな課題の一つは機器の更新でした。ご存知の通り、分析機器は億を超えることが当たり前のような高額であり、簡単に更新は出来ません。まず頼るのは外部資金・・・ということで概算要求を始めとした申請スキームを試行錯誤しながら作っていきました。2025年度では概算要求採択により質量分析システムが導入されます（現在導入中であり、4月には公開できるかと思えます）。今回の採択により5年連続で機器更新を行うことができたのですが、これはセンター職員と共同で作上げたスキームが機能していることを示しています。またセンターの自助努力として、外部収入を原資とした機器のリース導入システムも構築しました。2025年度ではリースシステムを用いて走査プローブ顕微鏡の機能向上を企図しました（公開は5月以降の予定）。このようにいくつかの施策を講じることによって、10年間で14機器が導入され、老朽化した15機器をセンターから撤去しております。機器の更新を遂行した結果、学内外からの機器の年度利用件数は15,000件（2025年度見込み）に至る勢いであり、これは10年前と比べると1.5倍レベルになります。着任当初に目指した設置機器の更新（有効な機器流動化）はそれなりに達成されているのではないかと考えています。

もう一つの大きな課題は地域貢献（機器の地域公開）の拡大でした。大学は学生を教育する機関であり、着任当時は地域産業との交流にやや後ろ向きであることを感じていました。そこでセンター職員にアイデアを出して貰い、HPの充実化（問い合わせ機能の搭載や技術資料の掲載など）という基本的な広報施策から始めたことを思い出します。また機器共用化の解釈を拡大し、技術や知識も合わせて共有化できる「コンサルティング事業」を展開しました（詳細は年報29号にて）。この派生版として2025年度では「サブスク制度（契約期間中は回数等の制限なく技術相談できる制度）」を試験的に取り入れたところ、数社が活用してくれています。このような活動により、現在は地域企業からの共同利用件数は年間400件にもなっています（もちろん、収入も・・・）。件数や収入だけでは測れないところもありますが、この10年間で地域貢献度が大きくなっていると仰って頂けるのであれば、センターとしては嬉しい限りです。ご協力いただいた皆様に感謝申し上げます。

2026年度もセンターは従前の活動を継続・拡大していく所存です。皆様の御指導や御支援を賜りたく、お願いを申し上げます。

高校生向け機器分析体験講座の開催

吉原 直希

機器分析評価センターでは、地域連携・社会貢献活動の一環として高校生への体験講座を実施しています。以前はテクノワールドという公開講座で受け入れていましたが、コロナ禍の停止期間を経て、現在では高校単位でニーズに合った講座を企画しています。ここではその一例として、山口佳隆センター長がスーパーサイエンスハイスクール（SSH）運営指導委員を務めているご縁で昨年度から協力させていただいている神奈川県立小田原高校のサイエンスプログラム“Odatech II”における特別講座のご紹介をしたいと思います。

以前行っていた公開講座は1日で完結していたため、実習（体験）優先の内容になっていましたが、本講座は機器分析に関する複数回の講義と実際に分析操作を体験する実習を組み合わせた構成となっています。講義はセンター教職員がそれぞれの専門分野の講義を担当し、50分×5回を下記のような内容・スケジュールで実施しました。

5月20日：「分析とは」（谷村）

6月 3日：「有機化合物の構造解析と機器分析」（石原）

7月 1日：「光を使った生命科学の分析」（田中）

7月 8日：「X線を用いた結晶構造の解析」（吉原）

7月15日：「電子を用いた材料の評価」（金田）

ここでは私が担当した「X線を用いた結晶構造の解析」の内容を少し紹介したいと思います。内容はX線回折による結晶構造解析になりますが、コンテンツとしては

- 結晶の構造
- X線と回折現象
- X線回折を用いた結晶構造の解析
- 実際のX線回折装置

のような構成にしました。高校では学習内容が教科ごとに線引きがあり、結晶構造は主に化学、X線や回折現象は物理に含まれますが、機器分析は複数の理系教科が関連する内容となっているため、教科間の繋がりを感ずることができる良い題材ではないかと思います。

私が講義で1つポイントとしていたことが、シミュレーションツールの活用です。X線の回折現象というのは、顕微鏡などと違い機器分析の中では直感的に理解するのが難しく、原理を説明してもどこまで伝わるか、という懸念がありました。原理、現象から実際の測定まで限られた時間でよりイメージしやすくするための方法を検討していたのですが、幸いにも現在は世の中に様々なシミュレーションツールが公開されています。それらから使えるものをピックアップしてX線回折現象や測定のイメージを膨らませるために活用しました。参考までに今回紹介したものは下記になります。

- PhET (<https://phet.colorado.edu/ja/>)

コロラド大学ボルダー校が提供している理科・数学のインタラクティブなシミュレーシ

オン学習ツール。

- vDiffraction (<https://www.ill.eu/for-ill-users/support-infrastructures/software-scientific-tools/vdiffraction>)

Institut Laue-Langevin が提供している回折パターンシミュレーション。

- XRD simulator (https://myscope.training/XRD_simulator.html)

Microscopy Australia が提供している X 線回折測定の疑似体験ができるツール。

後日談ですが、講義後に担当の先生が上記ツールを触っていた様子を何人かの生徒が興味を持って一緒に眺めていたとのことでした。このような一般的に公開されているツールは講義の時に見せるだけでなく、後から自分で遊ぶことができるので内容を深掘りするツールとして役立ててもらえればと思います。

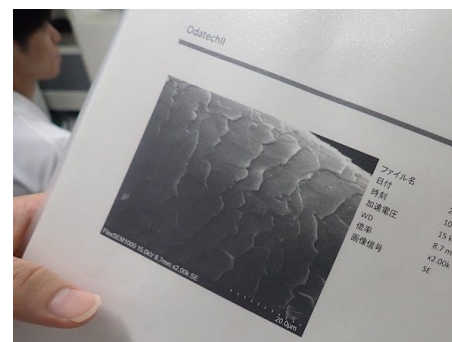
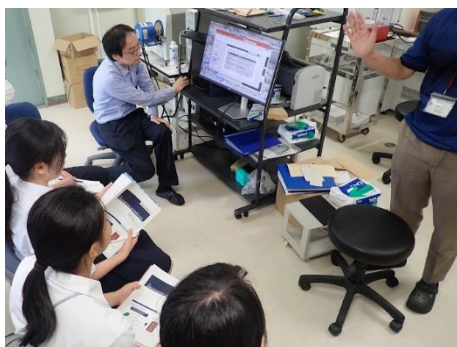
5 回の講義を経て、8 月 1 日にはセンターにて実際の装置を使って体験実習を行いました。13 名が 3 班に分かれ、下記のような内容を実施しました。

質量分析グループ : GC/MS を使用した植物油 (テルペン) の同定。

電子顕微鏡グループ : 花粉、毛髪など身近なものの SEM 観察、FIB-SEM による微細加工体験。

光学顕微鏡グループ : 培養細胞の蛍光染色観察、共焦点レーザー顕微鏡観察。

最初は緊張気味な様子でしたが、実習が進むにつれ質問やリアクションも増え、積極的に参加する姿が見られました。実習の最後には、全員で各グループの使用した装置をまわり、実習をした生徒にどのような装置でどのような分析をしたかを説明してもらいました。皆さん学んだこと、体験したことを振り返りながら他の生徒に伝えたり、質問に回答していたりしました。



後日、担当の先生から「知識の習得が中心となる高校の教室では得られない学びの機会になりました」とのコメントを頂きました。このような分析技術の体験の場を通して科学の魅力を伝えられるよう、今後もこのような機会に協力していければと思います。

質量分析計の更新について

—Orbitrap 質量分析計と SpiralTOF™ 質量分析計—

機器分析評価センター 石原 晋次

この度、2025年12月～2026年2月にかけて、3台の質量分析計が新たに導入されました。これまで当センターでは、磁場型質量分析計とLC/MSが故障で修理不能になり、高分解能測定が全くできないという深刻な状況に陥っていました。ぎりぎりのタイミングではありましたが、装置が更新できて少しほっとしています。幸いなことに大型の予算をいただけたこともあり、今回の更新は従来機の更新というよりは、革新的な性能と見て問題ないほど、最先端の装置となります。まだ導入されて間もないことから、具体的な測定事例などは出ておりませんが、次回以降に紹介できればと考えています。今回は質量分析計の一般的な解説と、導入された機種の特徴について説明させていただきます。

今回導入された3台は、いずれも高分解能であることが特徴になっています。質量分析計には主に2種類の用途があり、一つは高感度であるという性能を生かしたもので、それらは定量分析に用いられます。言うなれば、質量分

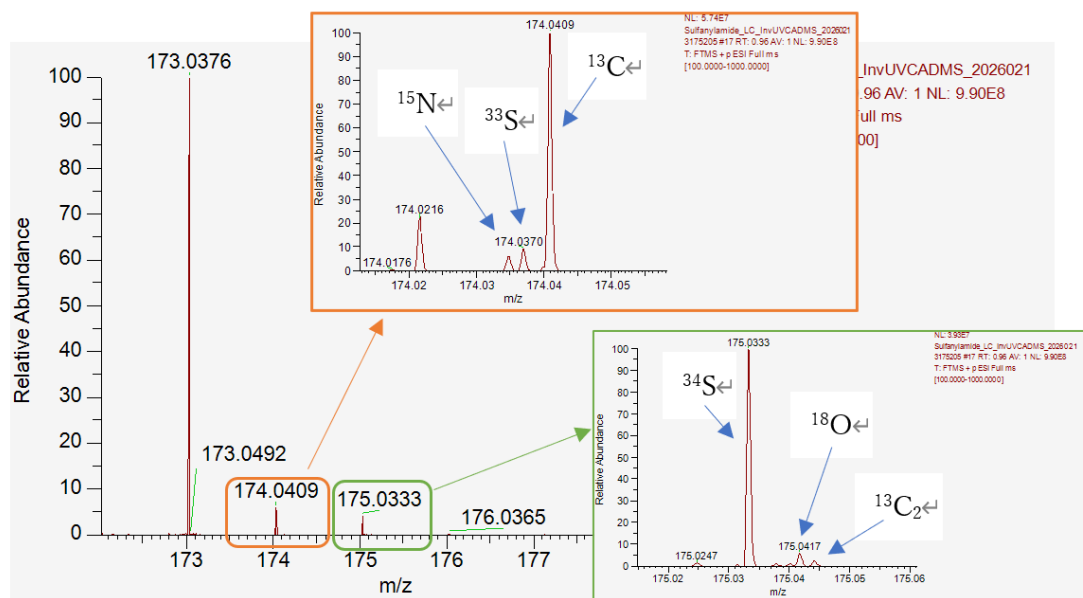


図1 質量分解能 240,000 (FWHM) で測定したスルファニルアミド (C₆H₈N₂O₂S) のマスペクトル

析の S/N の高さを生かしたものであり、マスペクトルで言うところの信号強度に当たる縦軸側の性能になります。もう一つの用途は、質量分解能を引き上げた分光計で小数点以下の精密質量を測定し、元素の組成解析を行い、定性分析（化合物同定）を行うものです。精密質量は元素の組み合わせの違いで差が出るので、分解能を引き上げて正確な質量確度で測定するほど絞り込み精度が増します。Orbitrap 質量分析計は、質量分解能を 6 万以上で測定することができますが、 ^2H 、 ^{13}C 、 ^{15}N 、 ^{18}O 、 ^{33}S 、 ^{34}S などの M+1 や M+2 同位体を使った解析（図 1 参照）もできるようになり、同定精度が格段に上がります。これらはマスペクトルの横軸（ m/z ）の性能と言えます。

さらに、MS/MSの機能の有無も重要です。MS/MS は、1 段目の質量分離で狭い質量範囲のプリカーサーイオンを選択し、CID（衝突誘起解離）などの手法で分解させた後、2 段目の質量分離でプロダクトイオンを得るという手法です。一つの効果としては、プロダクトイオンで定量すると、夾雑物の影響が減りますので、S/N の向上に役立ちます。また、得られたプロダクトイオンの m/z は分子構造を反映して特定のパターンを示しますので、データベース検索などにより化合物同定を行うことができます。さらに高分解能であれば切れた断片であるフラグメントイオンの質量差から、精密質量による同定もできます。MS/MS は、定量・定性の双方で役に立つ機能です。

メタボロミクスなどの分野では、特定の目的成分の定量分析のことをターゲット分析、網羅的な解析で成分を同定していく定性分析のことをノンターゲット分析と言うことがあります。今回導入された GC/MS と LC/MS の 2 台は、非常に高い質量分解能が得られる Orbitrap 質量分析計となります。Orbitrap はいわゆるフーリエ変換型的一种であり、イオンを電極の周りで周回させ、その周期の違いをフーリエ変換で求め、 m/z に変換する機構となります。 m/z 200 での性能確認において GC/MS で 60,000、LC/MS で 240,000 もの質量分解能があり、MS/MS にも対応していますので、ノント



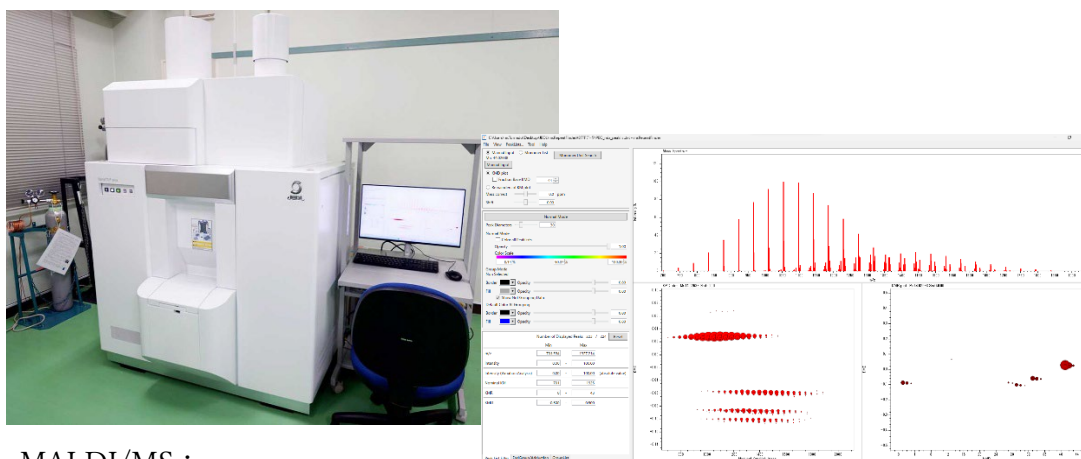
LC/MS : Orbitrap Exploris 240



GC/MS : Orbitrap Exploris GC

ターゲット分析において比類ない性能を発揮します。定量性能は専用機である四重極質量分析計に比べると劣りますが、現行の Orbitrap は定量性能もかなり上がっており、100fg オーダーの分析まで挑戦できる性能があります。高い質量分解能とクロマトグラムの成分分離を併用していくことで特定のイオンを拾いやすくなり、ターゲット分析にも応用が利く仕様になっています。

もう 1 台は、MALDI 質量分析計となります。こちらも高分解能が特徴である SpiralTOF™ という分離機構を備える装置であり、 m/z 2465 での性能確認では質量分解能が 75,000 にもなり、MALDI-TOF の中では最高クラスの分解能となります。MALDI は 1 価のイオンが検出されやすいという特徴があることから、タンパク質などの巨大分子を直接観測することができます。LC/MS と違って、複雑な前処理工程や装置の汚染をあまり気にせず、気軽に使えるというのが利点です。また、合成高分子の質量分布を見たりするのに有用です。合成高分子では、従来機と違って高分解能性能に加えて KMD 解析ができるシステムを備えており、ホモポリマーだけでなくコポリマーの解析もできるなど、応用範囲が広がっています。



MALDI/MS :

JMS-S3000 SpiralTOF™ -plus 3.0

KMD プロット

より詳細な内容は、当センターのウェブサイトなどでも情報を提供しております。今回導入された 3 台の構成は「欲張り」仕様であり、分析センターとしてあらゆる分析に対応できるように、という思いが込められています。できることが多いのでマシンタイムに不安こそありますが、管理者としましても最大限に活用いただければと願っています。

表面分析装置のデータ信頼性確保への取り組み

非常勤講師 志智 雄之

技術職員 金田 祐子

1. はじめに

分析装置から得られる測定結果は、研究成果の解釈や論文投稿等の学術成果の公表に直結する重要な情報です。そのため、装置起因の誤差を極力低減し、信頼性の高いデータを安定して取得できる状態を維持することが不可欠です。

当センターでは、装置の動作状態を把握し、正常な状態が維持されていることを確認するため、定期的な検査および性能確認を実施しています。これにより、測定結果における装置起因の影響を最小化し、分析結果の信頼性確保に努めています。また、当センターの装置の多くは学外利用者にも開放しており、これらの取り組みは地域産業への技術支援の観点からも重要です。

本稿では、その具体例として、表面分析装置の一つである光電子分光分析装置（XPS）について、当センターで実施している管理内容を紹介します。

2. 主な管理項目

管理項目は、大きく日常管理と性能確認に分けられます。日常管理としては、使用時ごとに確認する装置真空度のほか、月 1 回程度で確認するエネルギー分解能および感度、さらに数か月に 1 回程度で確認するスパッタレートなどが挙げられます。また、性能確認としては、定量精度および繰り返し再現性の評価を実施しています。

以下に、各項目についての具体的な確認内容を示します。

2-1. 日常管理

エネルギー分解能は、Ag 標準試料を用い、Ag3d_{5/2} ピークを指標として管理しています（図 1）。測定により得られた Ag3d_{5/2} ピークの半値幅（FWHM）を評価し、装置性能に大きな変化がないことを確認しています。直近 1 年間（n=13）の定期測定において、Ag3d_{5/2} ピークの半値幅の標準偏差は 0.01~0.02 eV 程度であり、エネルギー分解能は安定して維持されていることが確認されました（表 1）。本指標により、光電子ピークのおおよその半値幅を把握し、解析時の分解能の目安としています。また、Ag3d_{5/2} ピークの強度変化を指標として、X 線源および検出器の安定性を確認しています。

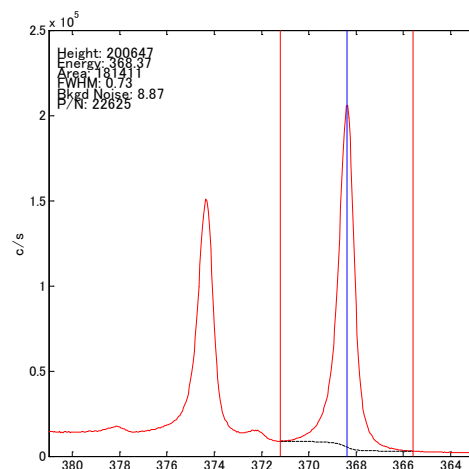


図 1 Ag 標準試料の Ag3d スペクトル

表1 Ag 標準試料の半値幅測定結果

パスエネルギー (eV)	平均値 (eV)	標準偏差 (eV)	変動係数 (%)
55	0.75	0.022	2.9
112	0.87	0.011	1.2

スパッタレートについては、膜厚既知のSiO₂/Si 試料を用い、代表的な条件（加速電圧4 kV、照射エリア2 mm×2 mm）で管理しています。図2にスパッタレートの経時変化を示します。スパッタレートはイオン銃の消耗に伴い、経時的に変化します。同日におけるスパッタレートの変動係数は1~4%であり、4カ月で6%程度の低下が確認されました。これらの結果を踏まえ、数カ月に1度程度の頻度でスパッタレートの確認を実施しています。

なお、測定値が通常時と大きく異なる場合には、ステージ上に到達するイオン電流値を測定するなどして、イオン銃の状態を確認しています。

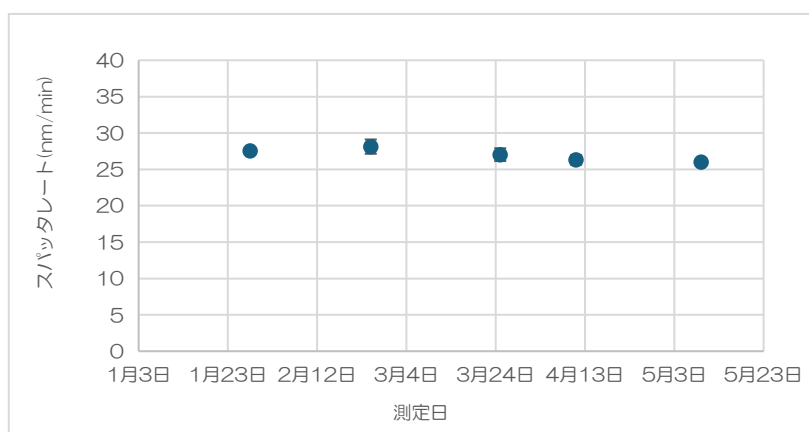


図2 スパッタレートの経時変化

2-2. 性能確認

定量精度については、SiO₂ および PTFE 試料などの組成既知の標準試料を用いて確認を行っています。同一条件で繰り返し測定を実施し、O/Si 比や F/C 比の平均値およびその変動を評価することで、本装置における定量値の正確さとばらつきの程度を把握しています。また、メーカーによる年1回の定期メンテナンスにおいて、定量計算に用いる透過係数の見直しおよびエネルギー軸の校正を行っています。これらの取り組みにより、装置の定量精度および再現性を数値として把握し、試料間の有意差を判断する際の指標としています。

表2にSiO₂ および PTFE を同一条件で繰り返し測定した結果を示します。図3には、その測定例として PTFE の C1s スペクトルを示します。

表 2 標準試料の定量分析結果

試料	組成比	平均値	標準偏差	変動係数 (%)
SiO ₂	O/Si	2.14	0.060	2.8
PTFE	F/C	2.19	0.022	1.0

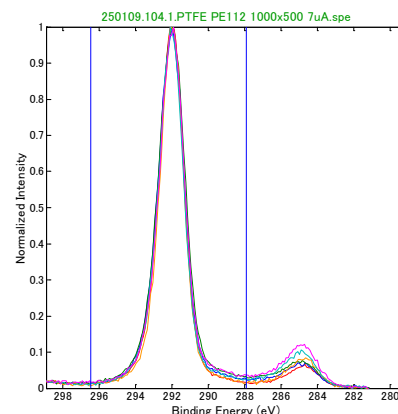


図 3 PTFE の C1s スペクトル

各試料において、O/Si 比および F/C 比の理論値はいずれも 2.0 であり、平均値から算出した相対誤差はそれぞれ +7.0%、+9.5% であったことから、本装置には 10% 程度の系統誤差が含まれることが確認されました。一方、繰り返し測定における変動係数は 1~3% 程度であり、定量値のばらつきは数% であることが示されました。したがって、同一条件下での試料間の相対比較においては、数% 程度の差は装置由来のばらつきの範囲に含まれる可能性があり、10% 程度以上の差が認められた場合には、有意差があると判断しています。

なお、XPS による定量値は、感度係数の設定や試料の表面状態（汚染、表面構造、帯電など）の影響を受けるため、絶対値の評価は容易ではありません。そのため、試料間の相対比較として解釈することが一般的です。絶対値を評価する場合には、組成が既知の標準試料を用い、そのデータを基準として解析する必要があります。

3. まとめ

本稿で示したように、利用者が安定して信頼性の高いデータを取得できるよう、装置の状態把握および性能確認を定期的に行っています。ここでは XPS について取り上げましたが、他の分析・観察装置においても同様に、装置の状態を把握しておくことは、得られたデータを正しく解釈する上で不可欠です。また、Ag3d_{5/2} ピークの半値幅などの基準指標を確認しておくことは、メーカーや機種が異なる装置間で結果を比較する場合にも有効です。当センターでは、これらの取り組みを通じて、測定データの信頼性および再現性の確保に努めながら、学内外の教育・研究活動を継続的に支援しています。

令和 7 年 センター設置機器を利用した研究報告

技術職員 高梨 基治

2025 年にセンター機器や部局管理機器を利用して得られた研究成果の一覧です。

	発表論文 (タイトル, 著者名, 掲載誌名 / 利用機器)
1	<p><i>Mechanochemical methanolysis of polyethylene terephthalate using calcium oxide as solid base catalyst: a case study</i> Sophea Chrea, Atsushi Takagaki Chemical Communications, Volume 61, Issue 41, 7474-7477 (2025)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (VE-8800)、多目的 X 線回折装置 (Ultima IV)、電子スピン共鳴 (JES-FA200)</p>
2	<p><i>Fluoride-catalysed reduction of glucose using silicon powder as a reducing agent</i> Toa Kojo, Ken Motokura, Atsushi Takagaki RSC Sustainability (2025)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (VE-8800)、多目的 X 線回折装置 (Ultima IV)、X 線光電子分光分析装置 (Quantera-SXM)</p>
3	<p><i>Designing Metastable P3-type Layered Negative Electrodes with High Na Vacancy Concentration for High-Power Sodium-Ion Batteries</i> Alok Pandey K, Benoît Campéon DL, Saad Zafar, Toru Ishigaki, Tsubasa Koyama, Masanobu Nakayama, Naoaki Yabuuchi Advanced Functional Materials, 2417830 (2025)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (SU8010)</p>
4	<p><i>Mechanistic study on moisture exposure of Ti-based layered oxides for sodium storage applications</i> Benoît Campéon DL, Tetsuya Ishikawa, Kuriyama Tomohiro, Naoaki Yabuuchi Journal of Materials Chemistry A, Volume 13, Issue 3, 2187-2197 (2025)</p> <p>フーリエ変換赤外分光光度計 (FT-IR 6200)、紫外可視分光光度計 (V-560)</p>
5	<p><i>Meta-aramid resin as functional binder and its applications for bipolar-type aqueous batteries</i> Saad Zafar, Shun Furuhashi, Yosuke Ugata, Takumi Komagata, Naoaki Yabuuchi Materials Today Energy, Volume 52, 101962 (2025)</p> <p>フーリエ変換赤外分光光度計 (FT-IR 6200)</p>
6	<p><i>Fatigue life improvement by shot peening for pre-fatigue tested carburized steel</i> Masashi Fujino, Toshiya Tsuji, Koji Takahashi Fatigue & Fracture of Engineering Materials & Structures, Volume 47, Issue 10, 3848-3857 (2024)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (SU8010)</p>
7	<p><i>Defective NiO Nanoparticles Supported on Nb₂O₅ for Solid-Catalyzed Markovnikov-Selective Hydroboration of Styrenes</i> Ayako Taketoshi, Yusei Kimura, Eiji Hirano, Norihito Sakaguchi, Tamao Ishida, Toru Murayama, Yoshitaka Yamaguchi European Journal of Organic Chemistry, Volume 28, Issue 47, e202500824 (2025)</p> <p>ICP 発光分光装置 (ICPE-9000)、核磁気共鳴装置 (ECA500)</p>
8	<p><i>Novel gelling agent similar to galactomannan from the sheath-forming bacterium Sphaerotilus hippel</i> Mishal Shafiq, Shiqian Chen, Naoki Matsunaga, Aoi Hagio, Ichiro Suzuki, Daisuke Koizumi, Rie Togawa, Yudai Yamaoki, Keiko Kondo, Masato Katahira, others Journal of Applied Microbiology, Volume 136, Issue 9, 1xaf220 (2025)</p> <p>走査プローブ顕微鏡 (SPA-400/SPI3800N)、走査型電子顕微鏡 (JSM-7001F)、核磁気共鳴装置 (AVANCE III 600)</p>
9	<p><i>Weakly coordinating monoether-based concentrated electrolytes: effects of frustrated Li ion coordination on ion transport and Li metal battery performance</i> Toru Ishikawa, Taku Sudoh, Keisuke Shigenobu, Gakuto Wada, Seiji Tsuzuki, Yosuke Aoki, Hossain Sharif Md, Kaoru Dokko, Masayoshi Watanabe, Kazuhide Ueno Electrochimica Acta, Volume 527, 146234 (2025)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (SU8010)、核磁気共鳴装置 (ECX400)、X 線光電子分光分析装置 (Quantera-SXM)</p>
10	<p><i>Self-assembled Cationic Surfactant-based Electrolytes for Rechargeable Aqueous Zinc Metal Batteries</i> Guohong Shen, Shinji Kondou, Hiroki Nakagaki, Gakuto Wada, Masayoshi Watanabe, Kaoru Dokko, Kazuhide Ueno Electrochemistry, Volume 93, Issue 3, 037008-037008 (2025)</p> <p>核磁気共鳴装置 (ECX400)、核磁気共鳴装置 (ECA500)、X 線光電子分光分析装置 (Quantera-SXM)、走査型電子顕微鏡 (SU8010)</p>

発表論文 (タイトル, 著者名, 掲載誌名 / 利用機器)	
11	<p><i>Sulfolane-Based Gel Polymer Electrolytes Enhanced by 2D Boron Nitride Nanosheets for Optimized Ion Dynamics and Stability in Lithium Metal Batteries</i> Chao Ma, Mari Kojitsu, Hikaru Fujimoto, Seiji Tsuzuki, Xizheng Liu, Masayoshi Watanabe, Kazuhide Ueno ACS Applied Polymer Materials, Volume 7, Issue 5, 3296-3308 (2025)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (SU8010)、X線光電子分光分析装置 (Quantera-SXM)、核磁気共鳴装置 (ECX400)</p>
12	<p><i>イオンダイナミクス解析に基づく次世代蓄電デバイス電解液の設計</i> 重信圭佑, 都築誠二, 篠田渉, 上野和英 分析化学, Volume 74, Issue 9, 427-436 (2025)</p> <p>核磁気共鳴装置 (ECX400)</p>
13	<p><i>Low-melting, ether-functionalised lithium salts for enhanced ion transport in molten salt electrolytes</i> Yuna Matsuyama, Frederik Philippi, Taku Sudoh, David Pugh, Saki Sawayama, Kenta Fujii, Seiji Tsuzuki, Md Hossain Sharif, Kazuhide Ueno Energy Advances, Volume 4, Issue 12, 1438-1442 (2025)</p> <p>単結晶 X線構造解析装置 (XtaLAB PRO)、核磁気共鳴装置 (ECX400)、核磁気共鳴装置 (AVANCE NEO 500)、二重収束型質量分析計 (JMS-MS600)</p>
14	<p><i>Interfacially-localized high-concentration electrolytes for high-performance rechargeable aqueous lithium-ion batteries</i> Guohong Shen, Shinji Kondou, Gakuto Wada, Hiroki Nakagaki, Masayoshi Watanabe, Kaoru Dokko, Kazuhide Ueno EES Batteries, Volume 1, Issue 2, 273-286 (2025)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (SU8010)、X線光電子分光分析装置 (Quantera-SXM)、核磁気共鳴装置 (ECX400)</p>
15	<p><i>Interfacially-localized high-concentration electrolytes for high-performance rechargeable aqueous lithium-ion batteries</i> Guohong Shen, Shinji Kondou, Gakuto Wada, Hiroki Nakagaki, Masayoshi Watanabe, Kaoru Dokko, Kazuhide Ueno EES Batteries, Volume 1, Issue 2, 273-286 (2025)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (SU8010)、X線光電子分光分析装置 (Quantera-SXM)、核磁気共鳴装置 (ECX400)</p>
16	<p><i>Polymer-Assisted Supercooled Lithium Salts: Nonflammable Single-Ion Conducting Liquid Electrolytes for Next-Generation Batteries</i> Taku Sudoh, Keisuke Shigenobu, Frederik Philippi, Choiji Niwamura, Yosuke Ugata, Yuna Matsuyama, Shinji Kondou, Seiji Tsuzuki, Saki Sawayama, Kenta Fujii, others Advanced Energy Materials, e05229 (2025)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (SU8010)、核磁気共鳴装置 (ECX400)</p>
17	<p><i>Imidazolium-based Ionic Liquid Electrolytes with Bis (fluorosulfonyl) imide Anions for Lithium Metal Anodes: Effects of Salt Concentration and Solvent Dilution</i> Junichi Murai, Kazuhide Ueno Electrochemistry, Volume 93, Issue 11, 117003-117003 (2025)</p> <p>X線光電子分光分析装置 (Quantera-SXM)</p>
18	<p><i>Grafting-Engineered Interfacial Desolvation Dynamics: A Universal Strategy for Low-Temperature Li-Metal Batteries</i> Chao Ma, Wenfeng Cui, Qingxu Zhang, Chongyan Yao, Shengzhuang Zhou, Masayoshi Watanabe, Kazuhide Ueno, Yi Ding, Xizheng Liu Advanced Functional Materials, e15760 (2025)</p> <p>核磁気共鳴装置 (ECX400)</p>
19	<p><i>Influence of carbonitriding and sub-zero treatment on the microstructure and fatigue strength of JIS-SCM420 low-alloy steel</i> Minheon Kim, Osamu Umezawa Materials Science and Engineering: A, Volume 923, 147751 (2025)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (JSM-7001F)、走査型電子顕微鏡 (VE-8800)</p>
20	<p><i>Effects of β phase and initial dislocation density on dwell fatigue deformation and crack initiation mechanism in Ti-5Al-2Fe-3Mo alloy</i> Daiki Miyashita, Yusuke Nakao, Osamu Umezawa Materials Science and Engineering: A, Volume 924, 147852 (2025)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (JSM-7001F)、多目的 X線回折装置 (SmartLab)</p>
21	<p><i>Influence of prior quenching and tempering treatment on cementite formation during nitriding at 913 K for SCM440 steel</i> Minheon Kim, Osamu Umezawa ISIJ International, Volume 65, Issue 7, 982-991 (2025)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (JSM-7001F)、多目的 X線回折装置 (SmartLab)、電子線マイクロアナライザー (JXA-8530F)</p>

	発表論文 (タイトル, 著者名, 掲載誌名 / 利用機器)
22	<p><i>Effect of Induction Hardening Following Carburizing-Nitriding Duplex Treatment on the Microstructure and Fatigue Strength of JIS-SCM420 Low-Alloy Steel</i> Minheon Kim, Osamu Umezawa Metals, Volume 15, Issue 9, 944 (2025)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (VE-8800)、走査型電子顕微鏡 (JSM-7001F)、多目的 X 線回折装置 (SmartLab)</p>
23	<p><i>Oxygen Evolution Durability of ZrO₂-Coated Mn Oxide-Based Catalyst Against Potential Cycling in Acidic Solution</i> Koichi Matsuzawa, Yuma Kohara, Soma Hirayama, Akimitsu Ishihara Journal of The Electrochemical Society, Volume 172, Issue 10, 104507 (2025)</p> <p>X 線光電子分光分析装置 (Quantera-SXM)、ラマン分光光度計 (inVia Reflex)</p>
24	<p><i>LLPS droplet size estimation via UV-Vis spectroscopy using a microplate reader</i> Mayu Enomoto-Kusano, Takashi Kodama S, Suai Anzawa, Kyoko Furuita, Ryoga Kobayashi, Naotaka Sekiyama, Wataru Togawa, Toshimichi Fujiwara, Yohei Miyanoiri, Hidehito Tochio, others Scientific Reports (2025)</p> <p>マルチスペクトロマイクロプレートリーダー (Varioskan Flash)、倒立光学顕微鏡 (DMI3000 B)</p>
25	<p><i>Electrospray Characteristics of High-Energetic Ionic Liquids: Ammonium Dinitramide and Hydroxyethylhydrazinium Nitrate</i> Shunsuke Date, Ryosuke Omori, Yu-ichiro Izato, Yoshinori Takao Journal of Propulsion and Power, Volume 42, Issue 1, 160-164 (2026)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (VE-8800)</p>
26	<p><i>Variability trend and geometry effect of a single emitter on ion emission in passively fed porous ionic liquid electro spray thrusters</i> Koki Takagi, Ryudo Tsukizaki, Yoshinori Takao Journal of Physics D: Applied Physics, Volume 58, Issue 44, 445504 (2025)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (SU8010)</p>
27	<p><i>Effect of Dynamic Precipitation on Creep Properties of AA2618 Forged Aluminum Alloy</i> Naohiro Koiso, Tomoya Nakano, Mitsuhiro Ootaki, Shoichi Hirotsawa Materials Transactions, Volume 66, Issue 9, 1130-1137 (2025)</p> <p>透過電子顕微鏡 (JEM-2100F)</p>
28	<p><i>TEM 内その場引張試験による Al-Mg-Si 合金中の運動転位のすべり挙動解析</i> 井上大輝, 廣澤渉一, 穴戸久郎 軽金属, Volume 75, Issue 10, 451-457 (2025)</p> <p>透過電子顕微鏡 (JEM-2100F)</p>
29	<p><i>繰返し重ね接合圧延 (ARB) と高圧スライド (HPS) 加工によって作製した超微細粒工業用純アルミニウム (A1050) の機械的性質の比較</i> 唐永鵬, 藤井俊樹, 廣澤渉一, 松田健二, 寺田大将, 堀田善治 日本金属学会誌, Volume 89, Issue 1, 114-123 (2025)</p> <p>透過電子顕微鏡 (JEM-2100F)、引張試験機 (テンシロン RTF1350)、多目的 X 線回折装置 (SmartLab)</p>
30	<p><i>Separation of D-Amino Acid-Containing Tripeptide L-Asn-D-Trp-L-Phe-NH₂ and Its Diastereomer Using Crown-Ether-Type Chiral Stationary Phase</i> Batsaikhan Mijiddorj, Yohei Kayano, Hiroki Yamagishi, Haruto Nakajima, Izuru Kawamura Separations, Volume 12, Issue 3, 67 (2025)</p> <p>MALDI 質量分析計 (Autoflex speed)</p>
31	<p><i>Blue-fluorescent cellulose nanofibers grafted with acridon-2-yl-alanine</i> Yuto Ito, Daisuke Sato, Noriko Kanai, Azusa Kikuchi, Izuru Kawamura Carbohydrate Polymer Technologies and Applications, Volume 11, 100917 (2025)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (SU8010)、核磁気共鳴装置 (AVANCE III 600)、フーリエ変換赤外分光光度計 (FT-IR 6200)、共焦点レーザー顕微鏡 (LSM5)</p>
32	<p><i>Structure Determination of Membrane Peptides and Proteins by Solid-State NMR</i> Izuru Kawamura, Akira Naito Experimental Approaches of NMR Spectroscopy I: Methodology, 321-361 (2025)</p> <p>核磁気共鳴装置 (AVANCE III 600)</p>
33	<p><i>Pickering emulsions stabilized by cellulose nanofibers obtained from agricultural and food waste</i> Noriko Kanai, Izuru Kawamura Current Opinion in Colloid & Interface Science, Volume 78, 101931 (2025)</p> <p>核磁気共鳴装置 (AVANCE III 600)</p>

	発表論文 (タイトル, 著者名, 掲載誌名 / 利用機器)
34	<p><i>3D 積層マルエージング鋼の超高サイクル領域における回転曲げ疲労強度特性に及ぼすレーザーニングの影響</i> 中村元哉, 岩坂明彦, 古谷佳之, 高橋宏治 鉄と鋼, Volume 111, Issue 1, 9-19 (2025)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (FlexSEM 1000 II)、走査型電子顕微鏡 (VE-8800)、白色干渉計搭載レーザー顕微鏡 (VK-X3000)、多目的 X 線回折装置 (Ultima IV)、研磨機 (EcoMet250 + AutoMet250)</p>
35	<p><i>COXFA4L3 enhances mitochondrial complex IV function to boost ATP synthesis and drive sperm motility.</i> Reiji Tokito, Kosei Oishi, Tomoya Sugiyama, Yusuke Fujisawa, Fujino Kuba, Kaito Yoshida, Kaoru Yoshida, Manabu Yoshida, Yoichiro Tanaka, Taku Amo, others Mitochondrion, 102082 (2025)</p> <p>共焦点レーザー顕微鏡 (LSM5)、セルソーター (MoFlo Astrios)</p>
36	<p><i>Establishment of a simple and novel method for contact-dependent intercellular interaction analysis using extracellular vesicles.</i> Rina Sakamaki, Takao Matsuba, Yasuyuki Kurihara Journal of Bioscience and Bioengineering (2025)</p> <p>セルソーター (MoFlo Astrios)</p>
37	<p><i>The three pillars of ATP production in mammalian sperm: Integrating gluconeogenesis into the metabolic framework</i> Kosei Oishi, Reiji Tokito, Yasushi Yumura, Manabu Yoshida, Kaoru Yoshida, Masatsugu Asada, Koyuki Mikami, Hiroyuki Watanabe, Yuki Muranishi, Yasuyuki Kurihara Reprod. Med. Biol. (in press) , Volume 25, Issue 1, e70017 (2026)</p> <p>共焦点レーザー顕微鏡 (LSM5)、セルソーター (MoFlo Astrios)</p>
38	<p><i>Dual-Color MfHS for Selective and Accelerated Monoclonal Antibody Production</i> Mei Kawamura, Fujino Kuba, Atsumi Sakaguchi, Kosei Oishi, Tomoya Sugiyama, Wakana Ujii, Soushi Murayama, Yusuke Fujisawa, Sayaka Kikuchi, Yoichiro Tanaka, Minkyung Jung, Masanobu Morita, Takaaki Akaike, Yasuyuki Kurihara. J.Biosci. Bioeng. (in press) ()</p> <p>共焦点レーザー顕微鏡 (LSM5)、セルソーター (MoFlo Astrios)</p>
39	<p><i>Efficient hybridoma screening using extracellular vesicles for conformation-specific antibodies to transmembrane proteins.</i> Rina Sakamaki, Takao Matsuba, and Yasuyuki Kurihara J.Biosci. Bioeng. (in press) ()</p> <p>セルソーター (MoFlo Astrios)</p>
40	<p><i>Synthesis and Study of Fire Suppression Efficiency of Novel Binuclear Complexes, (DPPF)ZnX₂ (X=Cl, Br, and I)</i> Kyoshiro Usuki, Yusuke Koshiba, Mieko Kumasaki Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, 1-12 (2025)</p> <p>核磁気共鳴装置 (ECA500)、蛍光 X 線分析装置 (JSX-3100RII)</p>
41	<p><i>Preparation, crystallographic characterization, and analysis of 3-amino-1, 2, 4-triazolium nitrate synthesized via electrolytic oxidation with ammonium nitrate</i> Mieko Kumasaki, Miku Nakamura, Kazuki Inoue, Ken Okada, Shinya Matsumoto, Kyoshiro Usuki Journal of Energetic Materials, 1-14 (2025)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (JSM-7001F)、CHNS 有機元素分析 (UNICUBE)、単結晶 X 線構造解析装置 (XtaLAB PRO)</p>
42	<p><i>Enhancing stability of 5-amino-1H-tetrazole against hydration via cocrystallization</i> Kazuki Inoue, Ken Okada, Shinya Matsumoto, Mieko Kumasaki Science and Technology of Energetic Materials, Volume 86, Issue 1, 19-24 (2025)</p> <p>多目的 X 線回折装置 (SmartLab)、単結晶 X 線構造解析装置 (XtaLAB PRO)</p>
43	<p><i>Laser-processed rapid fabrication of FET devices with large-scale chemically grown graphene</i> Yoshihiro Shimazu, Rikuto Ishikawa, Hayato Akaishi Physics Letters A, 130724 (2025)</p> <p>FIB-SEM (Crossbeam 550)、白色干渉計搭載レーザー顕微鏡 (VK-X3000)</p>
44	<p><i>Unveiling Single-Crystal Domains in Granular Structures of Porous YBa₂Cu₃O_y Using EBSD without Surface Polishing</i> Yoshihiro Shimazu Materials Science Forum, Volume 1155, 135-143 (2025)</p> <p>FIB-SEM (Crossbeam 550)</p>
45	<p><i>Observation of surface superconductivity in bulk polycrystalline MoS₂ induced by electric double-layer doping</i> Yoshihiro Shimazu, Tomonori Miyatake, Kento Ueno, Masatomo Uehara Japanese Journal of Applied Physics, Volume 64, Issue 8, 080902 (2025)</p> <p>FIB-SEM (Crossbeam 550)、超高精度磁化測定装置</p>

	発表論文 (タイトル, 著者名, 掲載誌名 / 利用機器)
46	<p><i>Electric-Field-Induced Insulator-to-Metal and Superconducting Transitions in Bulk Polycrystalline MoS₂: Role of the Gate Electrode Configuration</i> Y Shimazu, T Miyatake, K Ueno, H Watanabe, M Uehara Journal of Low Temperature Physics, Volume 222, Issue 1, 28 (2026)</p> <p>核磁気共鳴装置 (AVANCE NEO 600)、液体クロマトグラフータンデム TOF 型質量分析計 (Nano Frontier LD)、蛍光分光光度計 (FP-8500)</p>
47	<p><i>Electrochemical Deposition of Indium for Scalable 3D Quantum Chiplets</i> Jowesh Goundar Avisheik, Moris Yuki, Otake Yugi, Hideo Kosaka, Fumihiko Inoue, others 2024 International 3D Systems Integration Conference (3DIC), 1-4 (2024)</p> <p>超高精度磁化測定装置 (S700X-R)</p>
48	<p><i>Indium as the Superconducting Interconnect for Quantum Chiplets</i> Jowesh Goundar Avisheik, Mai La Thi Ngoc, Yugi Otake, Hideo Kosaka, Fumihiko Inoue 2025 25th European Microelectronics and Packaging Conference & Exhibition (EMPC), 1-7 (2025)</p> <p>超高精度磁化測定装置 (S700X-R)</p>
49	<p><i>Electric-Field-Induced Insulator-to-Metal and Superconducting Transitions in Bulk Polycrystalline MoS₂: Role of the Gate Electrode Configuration</i> Y Shimazu, T Miyatake, K Ueno, H Watanabe, M Uehara Journal of Low Temperature Physics, Volume 222, Issue 1, 28 (2026)</p> <p>超高精度磁化測定装置 (S700X-R)</p>
50	<p><i>Synthesis and Crystal Structure of Perovskite Nickelates $R_{0.8}A_{0.2}NiO_3$ and Infinite-layer Nickelates $R_{0.8}A_{0.2}NiO_2$ (R= Pr, Nd, Sm, Eu; A= Sr, Ca)</i> Tomonori Miyatake, Jin Akahori, Ryo Kirihara, Masatomo Uehara Journal of the Physical Society of Japan, Volume 94, Issue 5, 054707 (2025)</p> <p>超高精度磁化測定装置 (S700X-R)</p>
51	<p><i>Microstructure and texture evolution of newly developed 30Nb5Ta30Ti15V20Zr high entropy alloy during high temperature uniaxial compression</i> Pramote Thirathipviwat, Yusuke Onuki, Shigeo Sato, Daichi Minami, Makoto Hasegawa Journal of Alloys and Compounds, 185540 (2025)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (JSM-7001F)、多目的 X 線回折装置 (Ultima IV)</p>
52	<p><i>Alloy Design and Texture Control of BCC Medium Entropy Alloys for Biomedical Orthopedic Implants Applications 整形外科用インプラント材料としての適用を検討した BCC ミディアムエントロピー合金における合金設計と集合組織制御</i> THIRATHIPVIWAT Pramote まてりあ, Volume 65, Issue 1, 65-68 (2026)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (JSM-7001F)、多目的 X 線回折装置 (Ultima IV)</p>
53	<p><i>Material-Mechanistic Interplay in SiCN Wafer Bonding for 3D Integration</i> Hayato Kitagawa, Ryosuke Sato, Sodai Ebiko, Atsushi Nagata, Chiwoo Ahn, Yeounsoo Kim, Jiho Kang, Akira Uedono, Fumihiko Inoue ACS Omega (2025)</p> <p>X 線光電子分光分析装置 (Quantera-SXM)</p>
54	<p><i>Factors determining bond wave speed in wafer bonding</i> Ryosuke Sato, Atsushi Nagata, Hayato Kitagawa, Ryota Ogata, Anton Myalitsin, Fumihiko Inoue Japanese Journal of Applied Physics, Volume 64, Issue 3, 03SP55 (2025)</p> <p>走査プローブ顕微鏡 (SPM-9700HT)</p>
55	<p><i>Indium Deposition on Copper and Ruthenium Seed Layers with Distinct Electrochemical and Microstructural Behaviors</i> Mai La Thi Ngoc, Yugi Otake, Jowesh Goundar Avisheik, Fumihiko Inoue Journal of The Electrochemical Society, Volume 172, Issue 12, 122504 (2025)</p> <p>走査プローブ顕微鏡 (SPM-9700HT)、走査型電子顕微鏡 (JSM-7001F)、FIB-SEM (Crossbeam 550)、X 線光電子分光分析装置 (Quantera-SXM)、多目的 X 線回折装置 (SmartLab)</p>
56	<p><i>Bond Wave Analysis of SiCN for Fine Pitch Hybrid Bonding</i> Ryosuke Sato, Atsushi Nagata, Hayato Kitagawa, Yoshihiro Kondo, Kenichi Saito, Junghwan Park, Chiwoo Ahn, Yeoun-Soo Kim, Jiho Kang, Fumihiko Inoue 2025 IEEE 75th Electronic Components and Technology Conference (ECTC), 2046-2053 (2025)</p> <p>走査プローブ顕微鏡 (SPM-9700HT)</p>

	発表論文 (タイトル, 著者名, 掲載誌名 / 利用機器)
57	<p><i>Sustainable immobilization of lead in high-moisture surplus clay using paper sludge ash: Comparative assessment with ordinary Portland cement on strength and leaching behavior</i> Mulatu Terefe Tamiru, Kimitoshi Hayano Results in Engineering, 109250 (2026)</p> <p>X線光電子分光分析装置 (Quantera-SXM)</p>
58	<p><i>Wet-Chemical Cu Cleaning for Fine-Pitch Hybrid Bonding</i> Kohei Nakayama, Kenta Hayama, Fabiana Tanaka, Sven Dewilde, Steven Deckers, Nancy Heylen, Yoichi Tanaka, Yusuke Okazaki, Nobuko Gan, Hideaki Iino, others 2025 IEEE 75th Electronic Components and Technology Conference (ECTC), 1859-1863 (2025)</p> <p>多目的 X線回折装置 (SmartLab)</p>
59	<p><i>Sustainable immobilization of lead in high-moisture surplus clay using paper sludge ash: Comparative assessment with ordinary Portland cement on strength and leaching behavior</i> Mulatu Terefe Tamiru, Kimitoshi Hayano Results in Engineering, 109250 (2026)</p> <p>多目的 X線回折装置 (SmartLab)、フーリエ変換赤外分光光度計 (FT-IR 6200)、走査型電子顕微鏡 (FlexSEM 1000 II)、ICP 発光分光装置 (ICPE-9000)</p>
60	<p><i>Normal and seismic performance of backfill sand enhanced with biomass waste-derived materials under road pavement</i> Yinglong Liu, Maliki Djandjeme Otieboame, Kimitoshi Hayano, Hiromoto Yamauchi, Cong Li Soils and Foundations, Volume 65, Issue 6, 101655 (2025)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (FlexSEM 1000 II)、多目的 X線回折装置 (Ultima IV)</p>
61	<p><i>Recycled Soil for Reservoir Embankments: Effects of Paper Sludge Ash Treatment and Compaction Energy</i> Abuye Lemma Boja, Kimitoshi Hayano, Hiromoto Yamauchi, Shohei Yamazaki Geotechnical and Geological Engineering, Volume 43, Issue 8, 458 (2025)</p> <p>粉末 X線回折装置 (RINT2500)</p>
62	<p><i>Impact of accelerated carbonation on geotechnical properties of recycled soil from construction sludge stabilized with paper sludge ash-based stabilizer and blast furnace cement</i> Bui Thang Anh, Kimitoshi Hayano, Hiromoto Yamauchi, To Anh Thi Phuong Results in Engineering, 108044 (2025)</p> <p>多目的 X線回折装置 (Ultima IV)</p>
63	<p><i>Effective Use of Waste Basalt Rock Powder for Stabilizing Kasaoka Clay: Insights and Environmental Value</i> Gopal Pathak Kumar, Kimitoshi Hayano Geotechnical and Geological Engineering, Volume 43, Issue 6, 1-19 (2025)</p> <p>エネルギー分散型 X線分析走査電子顕微鏡 (JSM-6510LA)</p>
64	<p><i>Fabrication of Multiscale, Multidirectional Orientated Collagen Hydrogels with Guided Cell Alignment Using Fluidics and a Three-Dimensional Printing</i> Mizuki Iijima, Mitsuki Sato, Hoshi Wakabayashi, Kaori Kojima, Kanata Togashi, Shogo Oishi, Takumi Misu, Masaru Mukai, Hiroki Miyajima, Shoji Maruo, others ACS biomaterials science & engineering, Volume 11, Issue 5, 2875-2887 (2025)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (SU8010)、倒立光学顕微鏡 (DMI3000 B)、電動ズーム顕微鏡 (AxioZoom.V16)、マグネトロンスパッタ装置 (MSP-1S)</p>
65	<p><i>Contrasting Mechanochromic Luminescence of Enantiopure and Racemic Pyrenylprolinamides: Elucidating Solid-State Excimer Orientation by Circularly Polarized Luminescence</i> Suguru Ito, Shin Wakiyama, Hao Chen, Masato Abekura, Hidehiro Uekusa, Ryoya Ikemura, Yoshitane Imai Angewandte Chemie International Edition, Volume 64, Issue 11, e202422913 (2025)</p> <p>多目的 X線回折装置 (SmartLab)、単結晶 X線構造解析装置 (XtaLAB PRO)、核磁気共鳴装置 (ECA500)、液体クロマトグラフータンデム TOF 型質量分析計 (Nano Frontier LD)、フーリエ変換赤外分光光度計 (FT-IR 6200)</p>
66	<p><i>Multi-color luminescent crystals derived from dynamic diastereomers of a perylene-substituted binaphthol derivative</i> Riko Yano, Suguru Ito Chemical Communications, Volume 61, Issue 28, 5305-5308 (2025)</p> <p>多目的 X線回折装置 (SmartLab)、単結晶 X線構造解析装置 (XtaLAB PRO)、核磁気共鳴装置 (ECA500)、液体クロマトグラフータンデム TOF 型質量分析計 (Nano Frontier LD)、フーリエ変換赤外分光光度計 (FT-IR 6200)</p>
67	<p><i>Enantiopure and quasiracemic crystals of 7-substituted tryptophan derivatives: modulation of the molecular arrangement for functionalized crystals</i> Yuiho Tsuchiya, Misaki Ohata, Taichi Chisuga, Shogo Nakano, Suguru Ito CrystEngComm, Volume 27, Issue 19, 3095-3101 (2025)</p> <p>単結晶 X線構造解析装置 (XtaLAB PRO)、核磁気共鳴装置 (ECA500)</p>

	発表論文 (タイトル, 著者名, 掲載誌名 / 利用機器)
68	<p><i>Quasiracemic Crystallization of Luminescent Chiral Molecules: Mechanochromic Luminescence and Sign Inversion of Circularly Polarized Luminescence</i> Suguru Ito, Kiyotaka Fukuhara, Nayuta Arakawa, Seika Suzuki, Yoshitane Imai Chemistry--A European Journal, Volume 31, Issue 42, e202501677 (2025)</p> <p>多目的 X 線回折装置 (SmartLab)、単結晶 X 線構造解析装置 (XtaLAB PRO)、核磁気共鳴装置 (ECA500)、液体クロマトグラフータンデム TOF 型質量分析計 (Nano Frontier LD)、フーリエ変換赤外分光光度計 (FT-IR 6200)</p>
69	<p><i>Reprecipitation-driven access to solvates and solvent-free crystals: achieving two-solvent-mediated vapochromic luminescence</i> Kota Ogawa, Ayaka Sumida, Rikuto Kubota, Takashi Tachikawa, Suguru Ito CrystEngComm, Volume 27, Issue 46, 7484-7490 (2025)</p> <p>多目的 X 線回折装置 (SmartLab)、単結晶 X 線構造解析装置 (XtaLAB PRO)</p>
70	<p><i>Comparative Evaluation of Porous Materials for Catalyst-Free Hydrogen Generation from Ethanol under Variable Heating Conditions</i> Mikako Tanaka, Yuriko Inoue, Yu-ichiro Izato, Shoji Mori International Journal of Hydrogen Energy, Volume 198, 152632 (2026)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (FlexSEM 1000 II)</p>
71	<p><i>Recycling of Waste Silicon Wafers for Semihydrogenation of Alkynes</i> Takuya Shiroshita, Shingo Hasegawa, Yusuke Tanimura, Azusa Kikuchi, Ken Motokura ACS Sustainable Chemistry & Engineering, Volume 13, Issue 22, 8331-8341 (2025)</p> <p>電子スピン共鳴 (JES-FA200)</p>
72	<p><i>Electrochemical Single-Carbon Insertion via Distonic Radical Cation Intermediates</i> Tatsuya Morimoto, Yoshio Nishimoto, Taku Suzuki-Osborne, Su-Gi Chong, Kazuhiro Okamoto, Tomoki Yoneda, Azusa Kikuchi, Daisuke Yokogawa, Mahito Atobe, Naoki Shida Journal of the American Chemical Society, Volume 147, Issue 29, 25635-25641 (2025)</p> <p>電子スピン共鳴 (JES-FA200)</p>
73	<p><i>Blue-fluorescent cellulose nanofibers grafted with acridon-2-yl-alanine</i> Yuto Ito, Daisuke Sato, Noriko Kanai, Azusa Kikuchi, Izuru Kawamura Carbohydrate Polymer Technologies and Applications, Volume 11, 100917 (2025)</p> <p>電子スピン共鳴 (JES-FA200)</p>
74	<p><i>Redox-Switchable Halogen Bonding in Haloanthracene Mediators Enables Efficient Electrocatalytic C-N Coupling</i> Atsuki Hiram, Kayo Suda, Shohei Yoshinaga, Moto Kikuchi, Su-Gi Chong, Azusa Kikuchi, Yusuke Ishigaki, Daisuke Yokogawa, Mahito Atobe, Naoki Shida Journal of the American Chemical Society (2026)</p> <p>電子スピン共鳴 (JES-FA200)</p>
75	<p><i>The lowest excited triplet state of potassium 4-methoxysalicylate (4-MSK), a skin-whitening active ingredient, and its effects on riboflavin-photosensitized singlet oxygen generation</i> Soichiro Hisanaga, Shin Hirokawa, Kazuyuki Miyazawa, Mikio Yagi, Azusa Kikuchi Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry, 116743 (2025)</p> <p>電子スピン共鳴 (JES-FA200)</p>
76	<p><i>The lowest excited triplet state of diethylhexyl syringylidenemalonate (Oxynex ST), a photostabilizer of a UV-A absorber butylmethoxydibenzoylmethane (avobenzon)</i> Kanma Igarashi, Yuya Hiramoto, Mikio Yagi, Azusa Kikuchi Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry, 116989 (2025)</p> <p>電子スピン共鳴 (JES-FA200)</p>
77	<p><i>Impact of Annealing Treatment on the Potential Stability of SUS316L and Its Possibility for Realizing a Quasi-Reference Electrode</i> Kyosuke Sawada, Shinji Okazaki, Tatsuki Inaba, Motohiro Sakuma Chemosensors, Volume 13, Issue 10 (2025)</p> <p>走査型電子顕微鏡 (JSM-7001F)、X 線光電子分光分析装置 (Quantera-SXM)</p>
78	<p><i>Preparation of Ce³⁺ doped ZnO nanoparticles via a wet chemical method and analysis of their local structure</i> Hiroki Amano, Ryota Abe, Shotaro Watanabe, Yuu Kusumoto, Ichiyanaiki Yuko Physical Chemistry Chemical Physics, Volume 27, Issue 20, 10499-10505 (2025)</p> <p>蛍光 X 線分析装置 (JSX-3100RII)、透過電子顕微鏡 (JEM-2100F)</p>

令和7年度 運営主要日誌

事務補佐員 香川 日出子

■研究推進機構 会議

研究戦略会議

毎月1回開催

研究推進機構運営会議

毎月1回開催

■機器分析評価センター機器運用委員会

第1回機器分析評価センター機器運用委員会

メール開催

報告事項のメール展開：2025年6月16日（月）

質疑期間：2025年6月16日（月）～2025年6月20日（金）

第2回機器分析評価センター機器運用委員会

メール開催

報告事項のメール展開：2026年3月16日（月）

質疑期間：2026年3月16日（月）～2026年3月19日（木）

■利用者説明会

今年度も、Webにて動画等の視聴による対応としました。

■自己測定者向け機器取扱講習 等

希望者に対し、対面またはオンラインでの対応としました。

- ・核磁気共鳴装置・走査型電子顕微鏡・フーリエ変換赤外分光光度計・レーザーラマン分光装置
- ・紫外可視分光光度計・蛍光分光光度計・質量分析計・電子線マイクロアナライザー
- ・単結晶X線構造解析装置・粉末X線回折装置・X線光電子分光装置・ICP発光分析装置
- ・ICP質量分析装置・蛍光X線分析装置・走査プローブ顕微鏡・共焦点レーザー顕微鏡
- ・白色干渉計付レーザー顕微鏡

※その他の機器にも随時対応しました。

■RI 教育研究施設 放射線業務従事者向け教育訓練

(新規教育訓練) 希望者に対し、対面で実施しました。

- 実施日：第1回 2025年4月25日、5月8日、5月14日
第2回 2025年7月23日
第3回 2025年10月16日
その他 研究室ごと個別

(定期教育訓練) 希望者に対し、オンラインで実施しました。

- 実施日：第1回 2025年4月22日、5月9日
第2回 2025年7月25日
第3回 2025年10月15日
その他 研究室ごと個別

新規教育訓練：放射線管理区域に立ち入る前に行う法定の教育訓練（3時間）

定期教育訓練：放射線管理区域に立ち入った後、年に一度行う法定の教育訓練（1時間）

■大学連携研究設備ネットワーク

横浜国立大学機器分析評価センターの登録設備

【登録機器（全 74 機種）】

- ・顕微レーザーラマン分光装置（RENISHAW inVia Reflex）
- ・電子スピン共鳴装置（日本電子 JES-FA200）
- ・600MHz 核磁気共鳴装置（BRUKER AVANCE III 600）
- ・500MHz 核磁気共鳴装置（BRUKER AVANCE NEO500）
- ・400MHz 核磁気共鳴装置（日本電子 ECX 400）
- ・MALDI 質量分析装置（Bruker Daltonics Autoflex speed TOF/TOF）
- ・蛍光分光光度計（日本分光 FP-8500）
- ・高速液体クロマトグラフ（日立ハイテクノロジーズ LaChrom Ultra）
- ・フーリエ変換赤外分光光度計（日本分光 FT-IR 6200）
- ・光学顕微鏡（Leica DMI3000 B）
- ・セルソーター（ベックマンコールター MoFlo Astrios）
- ・全自動水平型多目的 X 線回折装置（リガク SmartLab）
- ・同軸型ゲルマニウム半導体検出器（キャンベラ GC2020）
- ・走査プローブ顕微鏡（SII SPA400/SPI3800N）
- ・500MHz 核磁気共鳴装置（JEOL RESONANCE ECA 500） 【現在は撤去済】
- ・600MHz 核磁気共鳴装置（BRUKER AVANCE NEO600）
- ・マイクロプレートリーダー（サーモフィッシャー Varioskan Flash）
- ・イメージアナライザー（フジフィルム FLA-9000/LAS-4000mini）
- ・原子吸光分光光度計（島津製作所 AA-7000）
- ・電界放出・走査型電子顕微鏡（日本電子 JSM-7001F）
- ・電界放出・走査型電子顕微鏡（日立ハイテクノロジーズ SU8010）
- ・3D リアルサーフェスビュー顕微鏡（KEYENCE VE-8800）
- ・単結晶 X 線構造解析装置（リガク XtaLAB PRO）
- ・紫外可視分光光度計（日本分光 V-560）
- ・卓上型超遠心機（ベックマンコールター Optima MAX-XP）
- ・ICP 発光分光分析装置（島津製作所 ICPE-9000）
- ・ICP 質量分析装置（Agilent Agilent 7700x）
- ・電界放出型透過電子顕微鏡（日本電子 JEM-2100F）
- ・X 線光電子分光装置（アルバック・ファイ Quantera SXM）
- ・蛍光 X 線分析装置（日本電子 JSX-3100R II）
- ・電子線マイクロアナライザー（日本電子 JXA-8530F）
- ・ガスクロマトグラフトリプル四重極質量分析計（Agilent Agilent 7000B）
- ・試料水平型多目的 X 線回折装置（リガク Ultima IV）
- ・テンシロン万能試験機（エー・アンド・デイ RTF-1350）
- ・マイクロウェーブ試料前処理装置（Milestone ETHOS UP）

- ・イオンクロマトグラフ（東亜ディーケーケー IA-300）
- ・CHNS 有機元素分析装置（Elementar UNICUBE）
- ・透過電子顕微鏡（日立 H-800） 【現在は撤去済】
- ・集束イオンビーム加工観察装置/走査電子顕微鏡（FIB-SEM カールツァイス Crossbeam550）
- ・走査プローブ顕微鏡（島津製作所 SPM-9700HT）
- ・共焦点レーザー顕微鏡（カールツァイス LSM980）
- ・ズーム顕微鏡（Axio Zoom V.16）
- ・白色干渉計搭載レーザー顕微鏡（キーエンス VK-X3000）
- ・走査電子顕微鏡（日立ハイテク・FlexSEM 1000 II）
- ・凍結粉碎機（日本分析工業 JFC-400）
- ・高速液体クロマトグラフ（日立ハイテクノロジーズ LaChrom Elite） 【現在は撤去済】
- ・二重収束型質量分析装置（日本電子 JMS-600） 【現在は撤去済】
- ・薄層クロマトグラフ質量分析計（日本電子 Q1000TD） 【現在は撤去済】
- ・Orbitrap LC/MS（サーモフィッシャー Exploris 240）
- ・超高速液体クロマトグラフ（サーモフィッシャー Vanquish Flex）
- ・低流量液体クロマトグラフ（サーモフィッシャー Vanquish Neo）
- ・Orbitrap GC/MS（サーモフィッシャー Exploris GC）

[補助設備]

- ・マイクロ電子天秤（sartorius ME5）
- ・ウルトラマイクロ電子天秤（METTLER TOLEDO XPR2U）
- ・セミマイクロ電子天秤（METTLER TOLEDO XPE105）
- ・オスミウムコーター（メイワフォーシス Neoc-STB）
- ・濃縮装置（パイオクロマト/コンビニ エバポ C1）
- ・クロスセクションポリリッシャ（日本電子 IB-09010CP）
- ・Ion coater（日本電子 JFC-1500）
- ・Ion coater（日本電子 JEC-3000FC）
- ・クールインキュベーター（アズワン i-CUBE（HOT&COOL） FCI-280HG）
- ・イオンスライサ（日本電子 EM-09100IS）
- ・ドーム型アクリル真空グローブボックス DV 型（アズワン）
- ・ウルトラマイクロトーム（Leica UC7）
- ・カーボンコーター（メイワフォーシス CADE-E）
- ・精密切断機（BUEHLER IsoMet LS）
- ・酸分解システム（ジューエルサイエンス DigiPREP）
- ・マルチメーター（pHメーター）（サーモフィッシャーサイエンティフィック Orion Star VERSA）
- ・顕微鏡用培養チャンバー（東海ヒット STXG）

- ・サーモグラフィ (Teledyne FLIR, FLIR E60)

[部局設置機器]

- ・走査電子顕微鏡 (日本電子 JSM-6510LA)
- ・粉末X線回折装置 (リガク RINT2500)
- ・超高精度磁化測定装置 (クライオジェニック S700X-R)
- ・集束イオンビーム加工観察装置 (日本電子 JIB-4501)

★相互利用 (自己測定) 【学外】企業：32社、大学：7校

★依頼測定 【学外】企業：30社、大学：7校

■依頼測定 (学外からの依頼)

2025年1月～2025年12月の実施件数：合計64件

実施装置：核磁気共鳴装置・質量分析装置・レーザーラマン分光装置・単結晶X線構造解析装置・多目的X線回折装置・有機元素分析装置・フーリエ変換赤外分光装置・ICP発光分析装置・X線光電子分光装置・電界放出型透過電子顕微鏡・走査型電子顕微鏡・走査プローブ顕微鏡・電子スピン共鳴装置・ウルトラマイクロトーム

■高校生のセンター見学 / 授業支援活動

- 神奈川県立小田原高等学校
 - ・講義 (対面) 第1回 2025年 5月20日 (火) 会場：小田原高等学校
 - ・講義 (オンライン) 第2回 2025年 6月 3日 (火)
 - 〃 第3回 2025年 7月 1日 (火)
 - 〃 第4回 2025年 7月 8日 (火)
 - 〃 第5回 2025年 7月15日 (火)
 - ・セミナー開催 2025年 8月 1日 (金) 会場：機器分析評価センター

*「理数探求」スーパーサイエンスハイスクール (SSH) の授業の一環として、分析全般の講義・実習・実験を行いました。

- 神奈川県立厚木高等学校
 - ・講義 (対面) 第1回 2025年 7月29日 (火) 会場：厚木高等学校
 - ・セミナー開催 2025年 8月 8日 (金) 会場：機器分析評価センター

■会議等

- 令和7年度 国立大学法人 機器・分析センター協議会（開催校：長崎大学）
2025年10月10日（金） ハイブリッド式開催
- かながわ産学公連携推進協議会（CUP-K）
2025年度 分析センター連絡会議（開催場所：関東学院大学）
2026年 1月20日（火）

■技術相談

「電話」、または「ホームページのお問い合わせフォーム」で随時受け付けをしております。

令和7年 機器分析評価センター設置機器の利用状況

高梨 基治

■機器分析評価センター設置機器

機器名	年間利用時間	研究室数	論文数
透過電子顕微鏡 (日本電子、JEM-2100F)	1,374	19	4
走査型電子顕微鏡 (日本電子、JSM-7001F)	3,821	16	10
走査型電子顕微鏡 (日立ハイテク、SU8010)	3,219	34	10
走査型電子顕微鏡 (キーエンス、VE-8800)	564	16	6
走査型電子顕微鏡 (日立ハイテク、FlexSEM 1000 II)	1,135	24	4
FIB-SEM (カルツァイス、Crossbeam 550)	4,043	12	4
走査プローブ顕微鏡 (日立ハイテク、SPA-400/SPI3800N)	285	5	1
走査プローブ顕微鏡 (島津製作所、SPM-9700HT)	1,662	18	3
共焦点レーザー顕微鏡 (カルツァイス、LSM980)	696	8	0
撤去済 共焦点レーザー顕微鏡 (カルツァイス、LSM5)	0	0	4
白色干渉計搭載レーザー顕微鏡 (キーエンス、VK-X3000)	877	24	2
倒立光学顕微鏡 (ライカ、DMI3000 B)	122	4	2
電動ズーム顕微鏡 (カルツァイス、AxioZoom.V16)	61	4	1
CHNS 有機元素分析 (エレメンター、UNICUBE)	1,741	14	1

機器名	年間利用時間	研究室数	論文数
ICP 発光分光装置 (島津製作所、ICPE-9000)	896	18	2
ICP 質量分析装置 (アジレント、Agilent 7700x)	107	3	0
原子吸光分光光度計 (島津製作所、AA-7000)	21	1	0
電子線マイクロアナライザー (日本電子、JXA-8530F)	383	8	1
蛍光 X 線分析装置 (日本電子、JSX-3100RII)	556	24	2
多目的 X 線回折装置 (リガク、SmartLab)	3,181	30	12
多目的 X 線回折装置 (リガク、Ultima IV)	3,964	17	7
単結晶 X 線構造解析装置 (リガク、XtaLAB PRO)	6,304	11	9
X 線光電子分光分析装置 (アルバック・ファイ、Quantera-SXM)	5,192	29	11
核磁気共鳴装置 (日本電子、ECX400)	3,756	13	9
撤去済 核磁気共鳴装置 (日本電子、ECA500)	2,115	24	7
核磁気共鳴装置 (ブルカー、AVANCE NEO 500)	1,952	17	1
核磁気共鳴装置 (ブルカー、AVANCE III 600)	3,079	5	4
核磁気共鳴装置 (ブルカー、AVANCE NEO 600)	2,033	24	1
電子スピン共鳴 (日本電子、JES-FA200)	364	7	7
MALDI 質量分析計 (ブルカー、Autoflex speed)	208	8	1
撤去済 薄層クロマトグラフ質量分析計 (日本電子、JMS-Q1000TD)	1	1	0

機器名	年間利用時間	研究室数	論文数
ガスクロマトグラフトリプル四重極質量分析計 (アジレント、Agilent7000B)	101	4	0
撤去済 高速液体クロマトグラフタンデム TOF 型質量分析計 (日立ハイテック、LaChrom Ultra - Nano Frontier LD)	513	9	0
イオンクロマトグラフ (東亜ディーケー、IA-300)	209	4	0
フーリエ変換赤外分光光度計 (日本分光、FT-IR 6200)	275	24	7
ラマン分光光度計 (レニショー、inVia Reflex)	806	29	1
紫外可視分光光度計 (日本分光、V-560)	122	8	1
蛍光分光光度計 (日本分光、FP-8500)	177	12	1
サーモグラフィ (サーモグラフィ、FLIR E60)	40	1	0
引張試験機 (エー・アンド・デイ、テンシロン RTF1350)	39	2	1
ウルトラマイクロトーム (ライカ、UC7)	188	2	0
クロスセクションポリリッシャ (日本電子、IB-09010CP)	877	5	0

■RI 教育研究施設設置機器

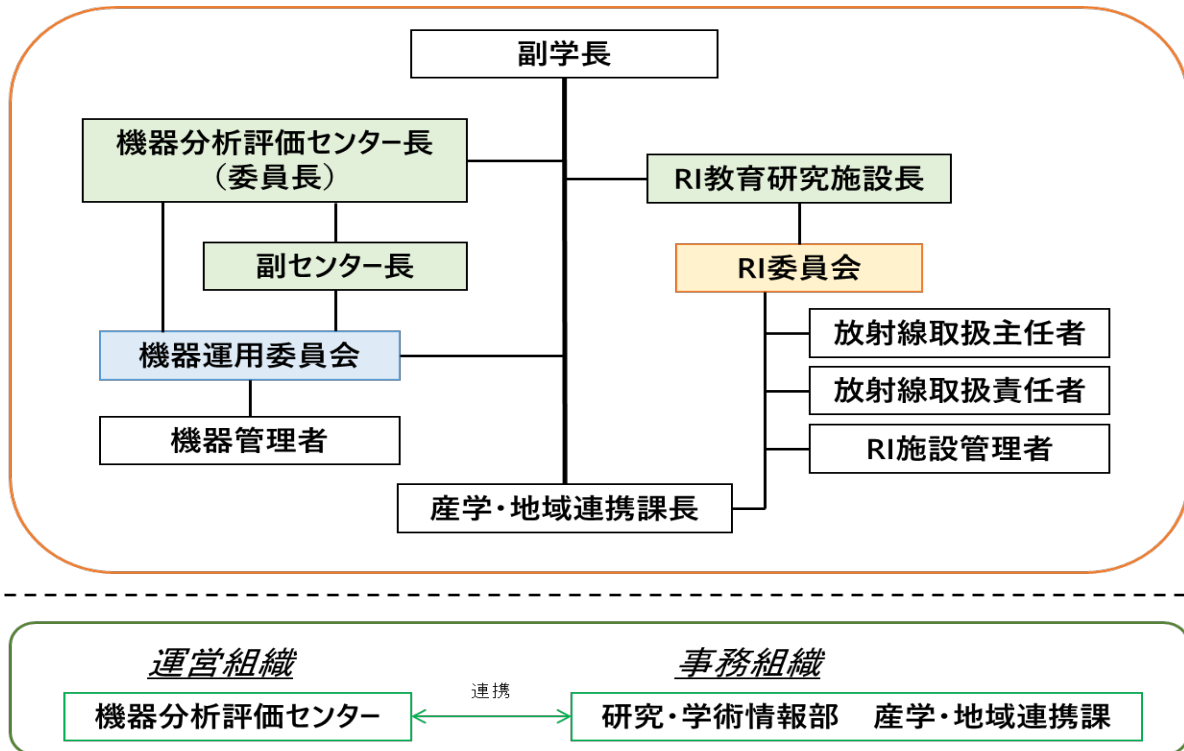
機器名	年間利用時間	研究室数	論文数
セルソーター (ベックマンコールター、MoFlo Astrios)	1,811	4	5
マルチスペクトロマイクロプレートリーダー (サーモフィッシャー、Varioskan Flash)	804	8	1
同軸型ゲルマニウム半導体検出器 (キャンベラ、GC2018)	4	1	0
イメージアナライザー (フジフィルム、FLA-9000/LAS-4000mini)	24	3	0

■部局管理機器

機器名	年間利用時間	研究室数	論文数
超高精度磁化測定装置 (クライオジェニック、S700X-R)	3,093	4	4
集束イオンビーム加工観察装置 (日本電子、JIB-4501)	205	5	0
エネルギー分散型X線分析走査電子顕微鏡 (日本電子、JSM-6510LA)	139	5	1
粉末X線回折装置 (リガク、RINT2500)	123	3	1

令和7年度 機器分析評価センターの組織と配置

■組織図



■内線電話一覧

外線からは、045-339-xxxx (xは内線番号) でおかけください。

内線	主な対応者	着信先 (部屋番号、部屋名)
4400	石原、高梨 吉原、中嶋	203 分光光度計装置室
		212-2 X線回折装置室
		205 光学顕微鏡室
4401	谷村	202 教員研究室
4402	吉原、金田	109 透過電子顕微鏡/集束イオンビーム加工観察装置室
		111 電子線マイクロアナライザー装置室
		107 技術職員室
4403	石原、高梨、伊澤	211 質量分析計室
		207 原子吸光分光光度計/有機元素分析装置室
		208 誘導結合プラズマ発光分光/蛍光X線分析装置室
4410	田中	112 走査プローブ顕微鏡/レーザー顕微鏡室
4405	石原、吉原	102 核磁気共鳴装置室
		103 走査型電子顕微鏡室
		106 質量分析計室
4406	香川	108 事務室 (電話、Fax)
4408	石原、高梨、吉原 金田、伊澤、戸田	107 技術職員室 (電話、Fax)
4410	田中	RI-112 RI教育研究施設 管理室

令和7年度 機器分析評価センター名簿

■機器分析評価センター 機器運用委員会 委員

2026年2月付

所 属	氏 名	内 線	備 考
機器分析評価センター	山口 佳隆	3932	センター長・RI教育研究施設長・委員長
機器分析評価センター	谷村 誠	4401	副センター長
工学研究院	栗原 靖之	4263	機器管理者
工学研究院	獨古 薫	3942	機器管理者
工学研究院	川村 出	4224	機器管理者
工学研究院	一柳 優子	4185	機器管理者
工学研究院	上野 和英	3951	機器管理者
工学研究院	吉武 英昭	4359	機器管理者
工学研究院	長谷川 誠	3870	機器管理者
工学研究院	梅澤 修	3871	機器管理者
工学研究院	菊地 あづさ	3944	機器管理者
工学研究院	廣澤 渉一	3856	機器管理者
工学研究院	大野 真也	4200	機器管理者
工学研究院	窪田 好浩	3926	機器管理者
環境情報研究院	松本 真哉	3366	機器管理者
工学研究院等技術部	岡安 和人	3779	機器管理者
工学研究院	上原 政智	4187	部局管理機器管理者
教育学部	津野 宏	3363	部局管理機器管理者
教育学部	河瀨 俊吾	3347	部局管理機器管理者
工学研究院	向井 剛輝	3853	部局管理機器管理者
機器分析評価センター	石原 晋次	4408	機器管理者
機器分析評価センター	田中 陽一郎	4410	機器管理者
機器分析評価センター	高梨 基治	4408	機器管理者
機器分析評価センター	吉原 直希	4408	機器管理者
機器分析評価センター	金田 祐子	4408	機器管理者
機器分析評価センター	中嶋 淳	4408	センター長が指名する者
機器分析評価センター	伊澤 和祥	4408	センター長が指名する者
機器分析評価センター	戸田 実奈	4408	センター長が指名する者
機器分析評価センター	志智 雄之	4406	センター長が指名する者
産学・地域連携課	潮 正章	3073	課長
産学・地域連携課	岩田 哲也	4446	副課長
産学連携係	渡邊 謙	4447	係長
産学連携係	中新井 真理子	4447	
産学連携係	杉森 幸子	4447	
機器分析評価センター	香川 日出子	4406	センター事務室

■RI 教育研究施設放射線安全委員会 委員 (5名)

所 属	氏 名	内 線	備 考
機器分析評価センター	山口 佳隆	3932	センター長・RI 教育研究施設長・委員長
機器分析評価センター	谷村 誠	4401	副センター長
環境情報研究院	中村 達夫	4416	放射線取扱主任者
機器分析評価センター	田中 陽一郎	4410	放射線取扱主任者、放射線取扱責任者、RI 教育研究施設管理区域管理者
産学・地域連携課	潮 正章	3073	産学・地域連携課長

■機器分析評価センター教職員 (12名)

職 名	氏 名	内 線
センター長/RI 教育研究施設長	山口 佳隆	3932
副センター長	谷村 誠	4401
技術専門職員	石原 晋次	4408
技術専門職員	田中 陽一郎	4410
技術職員	高梨 基治	4408
技術職員	吉原 直希	4408
技術職員	金田 祐子	4402、 4408
技能補佐員	中嶋 淳	4408
技術補佐員	伊澤 和祥	4408
技術補佐員	戸田 実奈	4408
事務補佐員	香川 日出子	4406
非常勤講師	志智 雄之	4406

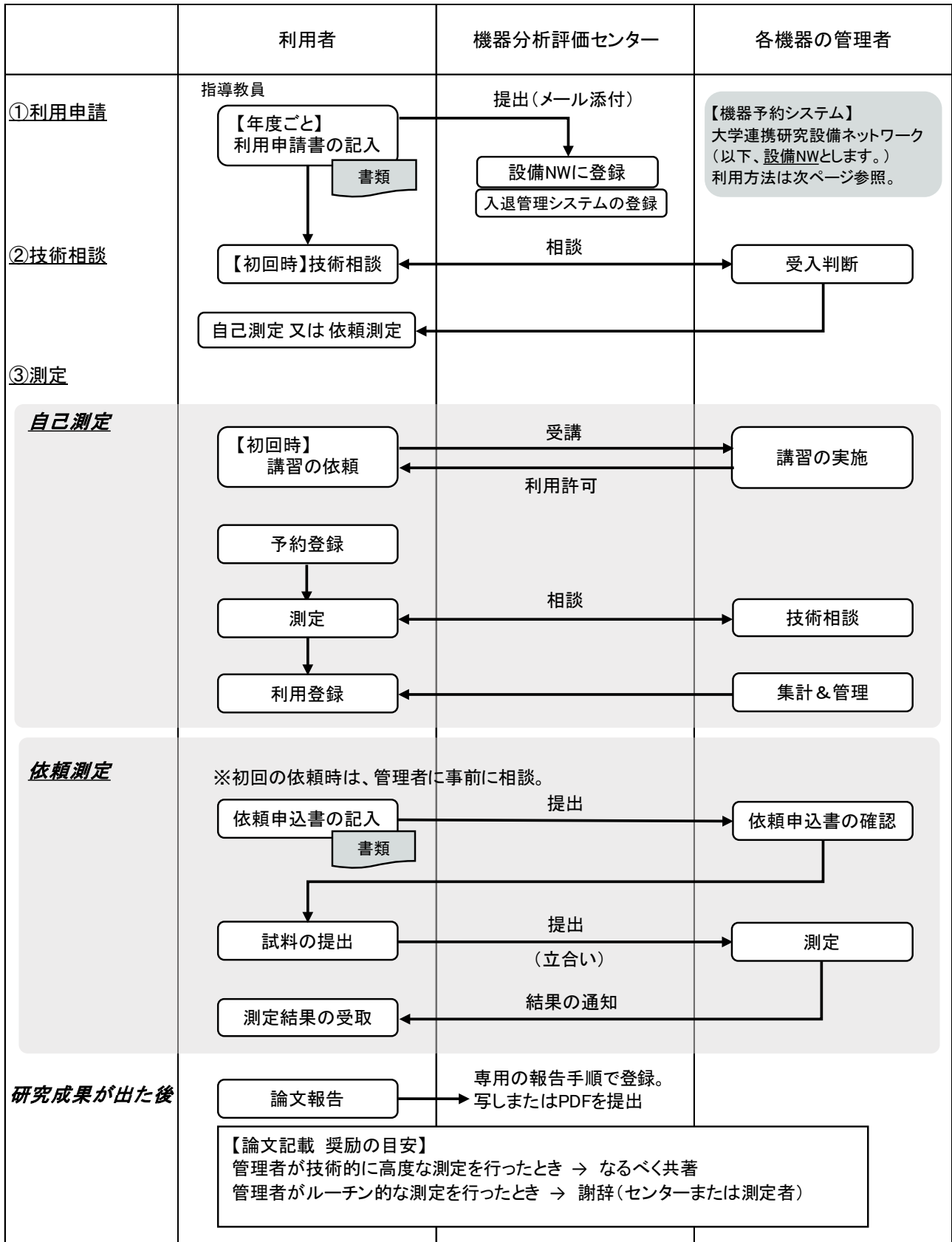
■設置機器担当者一覧（47機器）

2026年2月付

設置場所	装置名	機器管理者
101	核磁気共鳴装置（ECX-400）	上野 和英（工学研究院）、石原 晋次
101	卓上型超遠心機（Optima MAX-XP）	田中 陽一郎
102	核磁気共鳴装置（AVANCE NEO500）	川村 出（工学研究院）、石原 晋次
102	核磁気共鳴装置（AVANCEⅢ 600）	川村 出（工学研究院）、石原 晋次
103	電界放出・走査型電子顕微鏡（SU8010）	獨古 薫（工学研究院）、吉原 直希
104	核磁気共鳴装置（AVANCE NEO600）	石原 晋次
105	3Dリアルサーフェスビュー顕微鏡	吉原 直希
105	走査型電子顕微鏡（FlexSEM 1000Ⅱ）	吉原 直希
105	電界放出・走査型電子顕微鏡（JSM-7001F）	梅澤 修（工学研究院）、吉原 直希
106	質量分析計（LS-MS/Exploris 240）	石原 晋次
106	質量分析計（MALDI-MS/JMS-S3000）	石原 晋次
109	電界放出型透過電子顕微鏡（JEM-2100F）	梅澤 修（工学研究院）、金田 祐子
109	集束イオンビーム加工観察装置（Crossbeam）	金田 祐子、吉原 直希
110	X線光電子分光装置（Quantera SXM）	大野 真也（工学研究院）、金田 祐子
111	電子線マイクロアナライザー（JXA-8530F）	吉原 直希、金田 祐子
112	走査プローブ顕微鏡（SPA400）	田中 陽一郎
112	走査プローブ顕微鏡（SPM-9700HT）	田中 陽一郎
112	倒立光学顕微鏡（DMI3000B）	田中 陽一郎
112	共焦点レーザー顕微鏡（LSM980）	田中 陽一郎
112	電動ズーム顕微鏡（AxioZoom V.16）	田中 陽一郎
112	白色干渉計付レーザー顕微鏡（VK-X3000）	田中 陽一郎、吉原 直希
113	電子スピン共鳴装置	菊地 あづさ（工学研究院）
115	引張り試験機（RTF-1350）	廣澤 渉一（工学研究院）
203	フーリエ変換赤外分光装置（FT-IR6200）	石原 晋次
203	蛍光分光光度計（FP-8500）	松本 真哉（環境情報研究院）、高梨 基治
203	紫外可視分光光度計	石原 晋次
203	レーザーラマン分光装置（in Via Reflex）	吉武 英昭（工学研究院）、高梨 基治
207	有機元素分析装置（UNICUBE）	石原 晋次
207	原子吸光分析装置（AA-7000F）	田中 陽一郎
208	誘導結合プラズマ発光分析装置（ICPE-9000）	窪田 好浩（工学研究院）、高梨 基治
208	誘導結合プラズマ質量分析装置（Agilent7700）	窪田 好浩（工学研究院）、高梨 基治
208	蛍光X線分析装置（JSX-3100RⅡ）	高梨 基治
211	ガスクロマトグラフ質量分析計（GC-MS/Agilent7000B）	石原 晋次
211	ガスクロマトグラフ質量分析計（GC-MS/Exploris GC）	石原 晋次
212-1	イメージング質量分析計（autoflex speed）	一柳 優子（工学研究院）、石原 晋次、田中 陽一郎
212-1	イオンクロマトグラフ（IA-300）	石原 晋次
212-2	X線回折装置（ULTIMA Ⅳ）	長谷川 誠（工学研究院）、岡安 和人（工学研究院等技術部）
212-2	粉末X線回折装置（Smart Lab）	吉原 直希
212-2	単結晶X線構造解析装置（XtaLAB PRO）	吉原 直希
RI施設	ラジオHPLC（RLC701）	RI施設長、田中 陽一郎
RI施設	イメージアナライザー（FLA-9000/LAS-4000mini）	RI施設長、田中 陽一郎
RI施設	セルソーター（MoFlo Astrios）	栗原 靖之（工学研究院）、田中 陽一郎
RI施設	マイクロプレートリーダー（VARIOSKAN Flash）	RI施設長、田中 陽一郎
RI施設	極微量分光光度計（ND-2000C）	RI施設長、田中 陽一郎
RI施設	ゲルマニウム半導体検出器（GC2020）	RI施設長、田中 陽一郎
RI施設	液体シンチレーションカウンター（300SL）	RI施設長、田中 陽一郎
RI施設	マルチラベルテスター（TRIATHLER）	RI施設長、田中 陽一郎

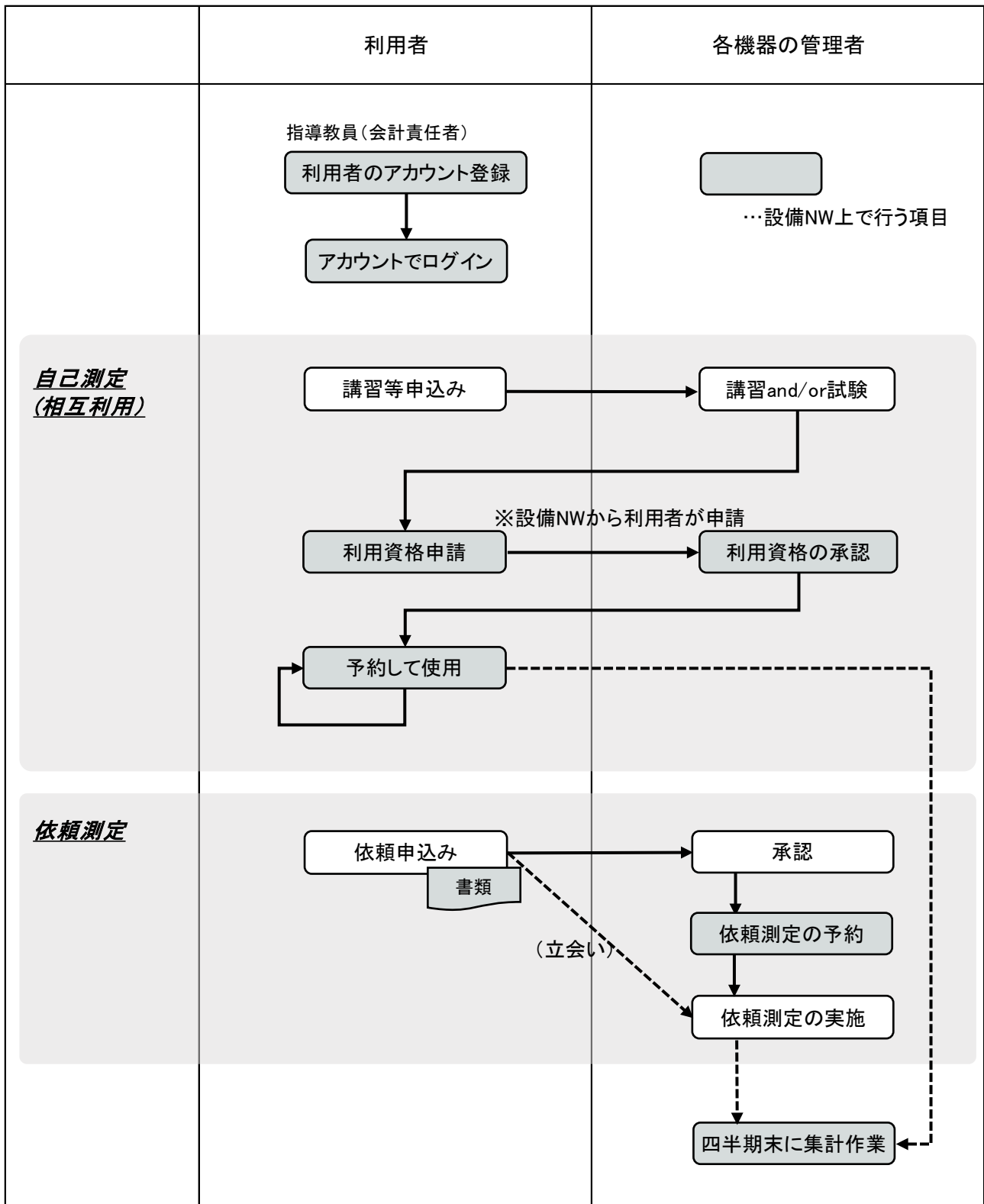
機器分析評価センターの利用について

■【学内】センター利用手順

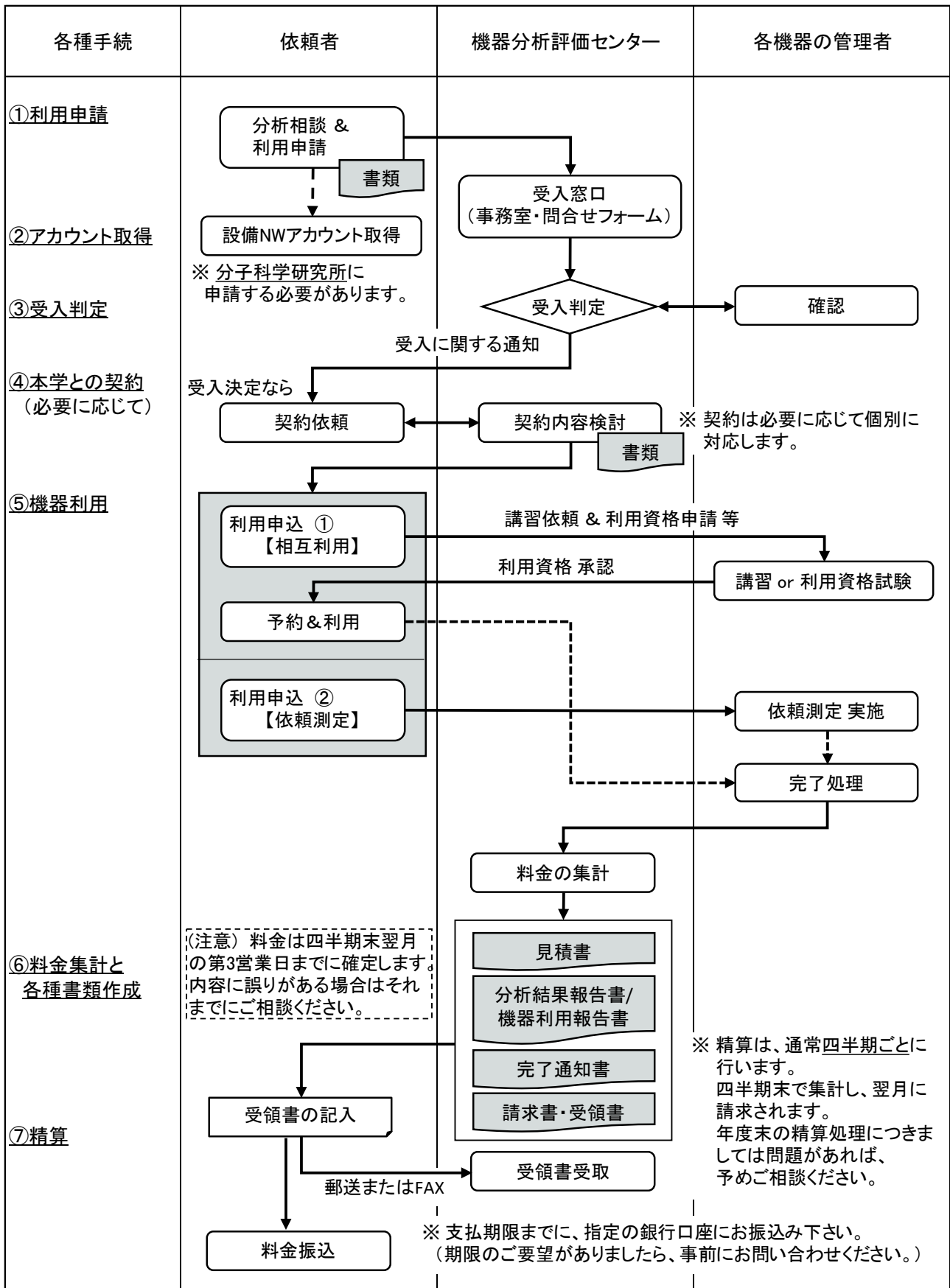


■【学内】予約システムの利用手順

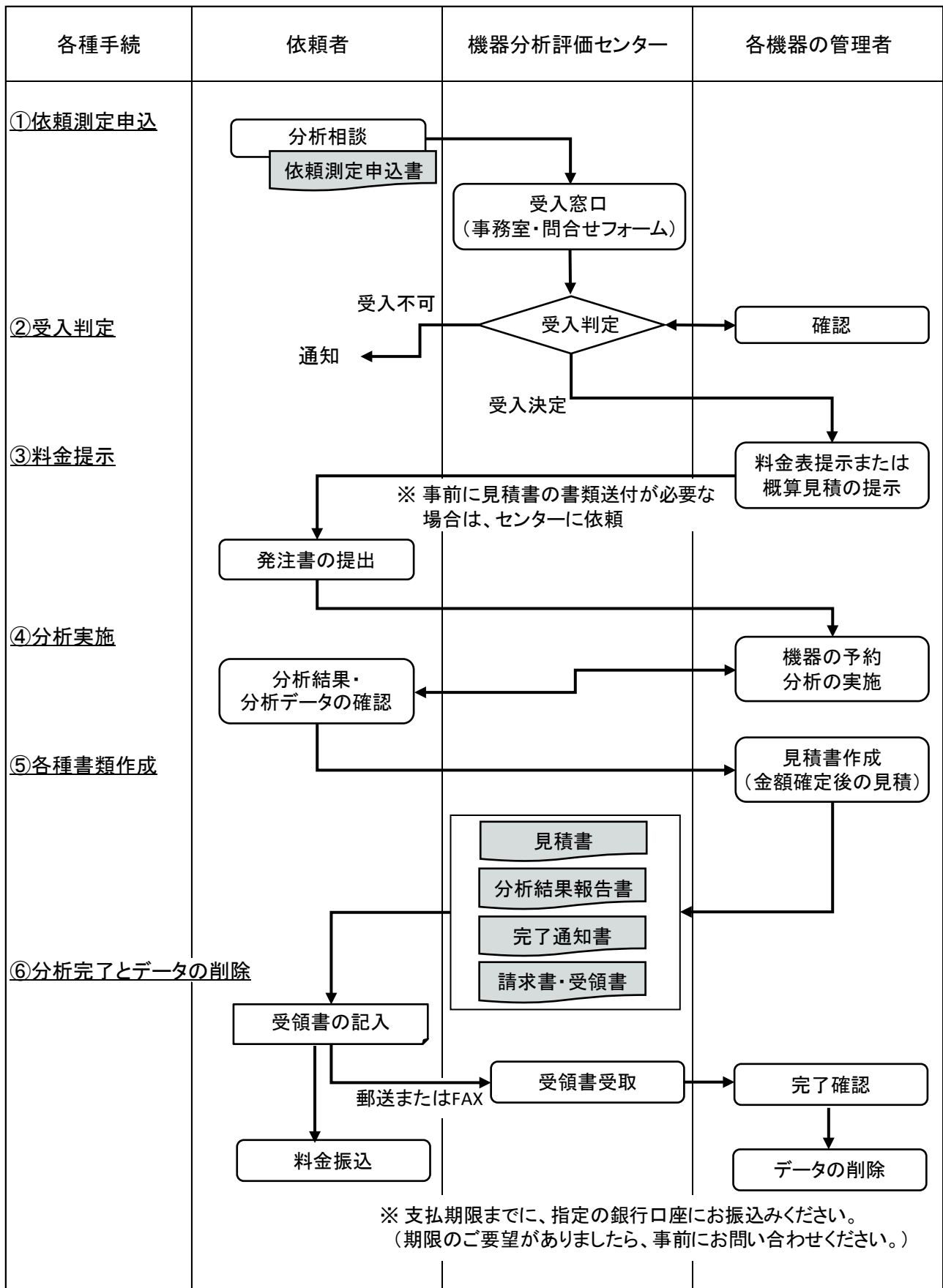
※事前に指導教員がセンター利用申請書を提出する必要があります。



■【学外】大学連携研究設備ネットワークの利用手順



■【学外】依頼測定の利用手順



編集後記

はじめまして。昨年 11 月から機器分析評価センターの一員となりました、戸田と申します。以前は民間の分析会社に勤務し、主に物理分析および物性評価を担当しておりました。センターではラマン分光法などの分子構造解析を中心に担当する予定です。まだ経験不足な点も多く、利用者の皆様にはご不便をお掛けすることがあると思いますが、精一杯努めてまいりますので、これからどうぞよろしくお願いいたします。

さて、センターでは昨年 12 月に LC/MS と GC/MS、今年 1 月に MALDI/MS の計 3 台の質量分析装置が無事に設置されました。いずれの装置も多くのオプションを備えており、従来の装置と比べて、より多様な分析ニーズに対応できるようになりました。例えば、LC/MS ではタンパク質の解析などが可能となり、これまで以上に幅広い利用者の皆様にご活用いただけるものと期待しております。現在、3 台とも運用開始に向けて準備を進めておりますので、ご利用開始まで今しばらくお待ちください。

センターでは、利用者の皆様にとってより使いやすい環境となるよう、日々改善に努めております。私自身も民間企業での勤務経験を活かし、これまでとは異なる視点からセンターをより良い施設にするために貢献していきたいと考えております。今後とも機器分析評価センターをよろしくお願いいたします。

(戸田 記)

編集 横浜国立大学 研究推進機構 機器分析評価センター
〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-5
TEL. 045-339-4406
E-mail: iac@ynu.ac.jp
URL: <https://www.iac.ynu.ac.jp/>

発行 2026年3月

印刷所 洛陽出版印刷 株式会社



YNU PRESS