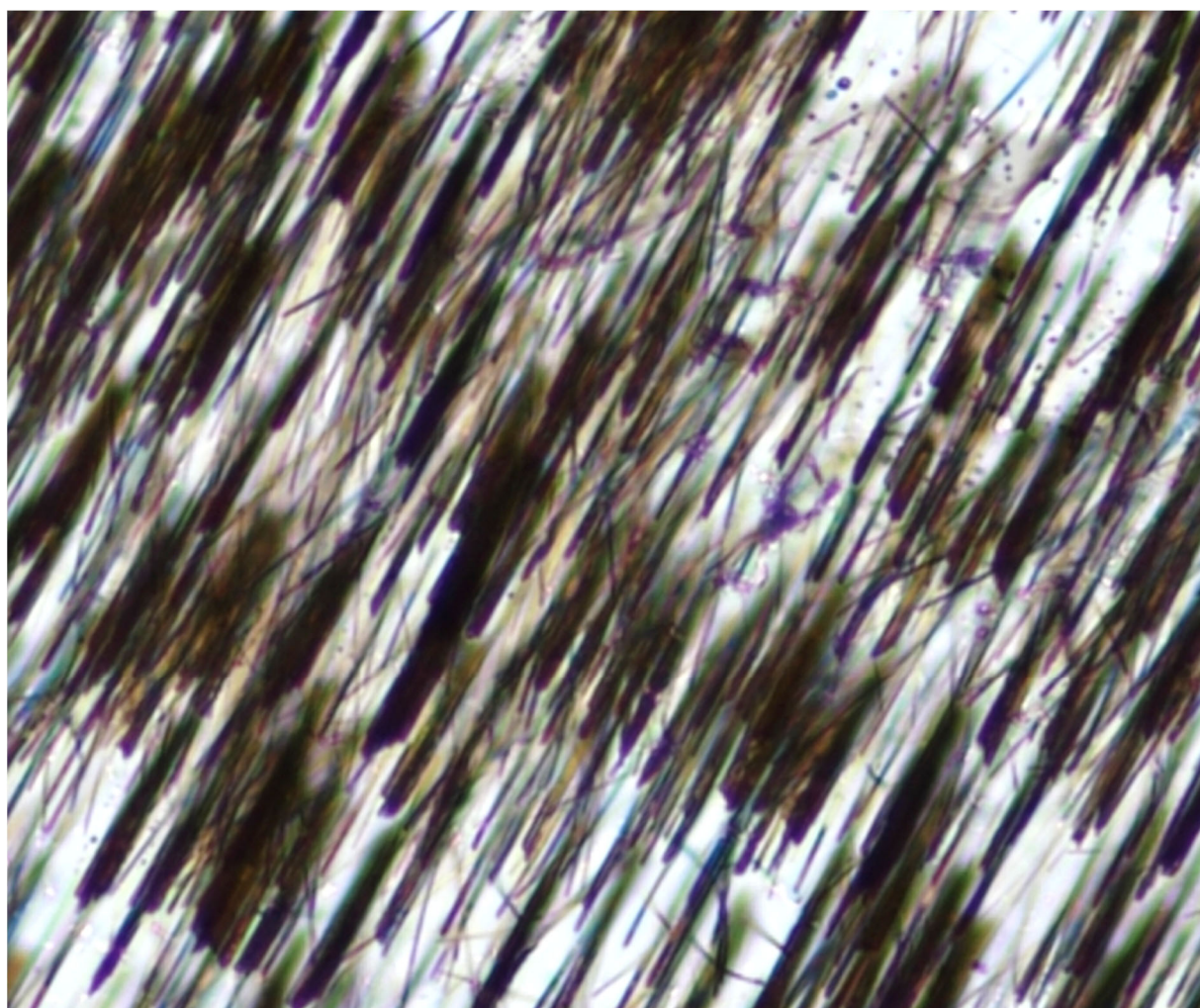


横浜国立大学 研究推進機構

機器分析評価センター 年報

第 26 号
令和 3 年度



Instrumental Analysis Center



<表紙>

【標本石組織の可視化】

有色な標本石でも薄片化することで組織を可視化することが出来ます。本観察には大きさが縦横約 9mmの標本石で単斜晶系の虎眼石（タイガーアイ）を使用しました。観察された模様は幅が約 $10\mu\text{m}$ で、繊維状結晶が珪酸分にて固まったものであり、酸化し金褐色や黄褐色に変化したと考えられています。

機器分析評価センター年報 第 26 号 目次

◆巻頭言	センター長 栗原 靖之	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		
・国立大学法人機器・分析センター協議会報告	吉原 直希	3
・横浜国立大学の産学官連携	産学官連携推進部門 樋口 亜由美	4
◆技術報告		
・有機スペクトル解析の学びに	石原 晋次	6
・技術職員と研究活動について	田中 陽一郎	8
・センター設置機器を利用した研究報告	近藤 正志	11
◆日常業務報告		
・令和 3 年度 運営主要日誌	香川 日出子	19
・令和 3 年度 機器分析評価センター設置機器の利用状況	高梨 基治	25
◆センター案内		
・令和 3 年度 機器分析評価センターの組織と配置	香川 日出子	29
・令和 3 年度 機器分析評価センター名簿	香川 日出子	31
・機器分析評価センターの利用について	香川 日出子	34
◆編集後記	近藤 正志	38

巻頭言

機器分析評価センター
センター長 栗原 靖之

度重なる新たな変異株ウイルスの出現による新型コロナ感染症の蔓延は社会全体の機能を著しく低下させ、断絶を生んでいます。しかし、人類の叡智は、世界規模の健康上の脅威に立ち向かうため新たな技術によるワクチン開発を実現しました。遺伝子 DNA が mRNA を経てタンパク質になる過程、生体内での免疫機構の研究、原因ウイルスである SARS-CoV-2 ウイルスの細胞への感染過程、細胞に核酸を効率よく取り込ませる技術開発等々。今こそ科学が生み出した膨大な成果を結集して社会に還元することが求められている時代であり、本学は社会実践を重視した教育研究活動を通して「統合知による社会変革」を実現し、期待に応えようとしています。

科学的成果は小さな発見の積み重ねです。そして、その小さな発見の一つ一つは、さまざまな研究基盤（研究リソースや研究機器）を駆使して、強い熱意をもった研究者や技術者が膨大な時間と労力をかけて生み出したものです。従って、統合知を実現するにはモノの充実とヒトの叡智・熱量の両輪がかみ合っていなければなりません。本学におけるヒトを育てて叡智を養う責務を基盤的に支えるモノ（研究基盤）を提供する役割が機器分析評価センターにはあります。

お陰様で、センター利用者はコロナ禍以前のレベルに戻りつつあります。これを実現するには、通常の業務に加え、機器のリモート化や感染症対策等の利用者の利便性と安全性を高める方策を講じてきました。必然的に業務負担が増加しましたが、本学の教育研究基盤を揺るがさないという強い意志でセンター教職員は責務を果たす努力を続けてくれました。また、感染症対策にもセンターを利用する教員や学生からの大きな協力がありました。大学執行部からも物心両面で多大なご支援をいただきました。こういった皆様のご理解によって、センター利用者が戻りつつあります。センターに関わる全ての方々に対し、センター長として心からお礼申し上げます。

さらに、今年度は当センターの地域貢献活動の新たな取り組みも始動し、活発化させることができました。横浜銀行のお力を借りて、地域に拠点を構える企業からの相談案件を積極的に受け入れ、フィードバックすることで地域産業を支える「産官学金連携」を本格的に導入開始しました。これは他大学でも例を見ない新しい試みとして、大きく飛躍させてまいります。

来年度以降も難しい時代になるでしょう。しかし、人類の叡智と熱意、道德観は困難を乗り越える力になります。センターはそれを支える基盤であるという使命感のもとで、教職員一丸となって取り組んでまいりますので、引き続きご支援・ご協力くださるようお願い申し上げます。

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

2021 年も新型コロナウイルスに振り回された 1 年になりました。2020 年後半から 2021 年前半までの個人スケジュールを振り返ってみると、会議等は殆どがオンラインとなり、「出張」という言葉はどこかに消えてしまった感じです。夏場になると東京オリンピックが開催されたこともあり、少しずつではありますが平常に戻る雰囲気も感じていました。9 月に入ると本学でも職場接種が始まり、機器分析評価センター（以下、センター）の職員全員が 2 回受けられたこともあって秋頃にはコロナに対する不安感も払拭されつつありました。後は冬を越えてくれれば・・・なんて思っていたのですが、年を越したらオミクロン株の蔓延です。一体、いつになったら収束するのやら・・・。

コロナ禍の中でもセンターは常時開館をしていました。密を避けるために職員は会議室等（コロナ禍で殆ど使うことが無くなったので）を用いて分散・個室化させ、マスク・アルコール消毒・検温を入館の必須条件とし、実験室での入室人数制限を設けて密を避ける工夫をしながらの開館でしたが、幸いにも利用者や職員の中で感染者は出なかったようです。その結果、2021 年のセンター設置機器に関する総稼働時間はコロナ禍以前の水準に戻っています。職員が分散したことにより「装置に不具合が発生したのですが、〇〇さんは何処に？」と探し回る学生達の姿も散見されましたが、この点ではご不便をお掛けしましたこと、この場を借りてお詫び申し上げます。

さてコロナ禍にあってもセンターは前進していく必要があります。着任してからは機器の流動化を重視する方針でセンター運営をしてきましたが、2021 年も 3 台のリユース機器を無償で導入し、また 1 台を更新導入しました。これらの機器は全て学内外へ公開しています。中には古い機器もありますが、今までにない機器を導入することは新しいニーズ（新しい利用者という見方ですが）を発掘することにもつながっています。また自動化・遠隔化の試みも引き続き行っています。例えば、一部の機器では利用講習を動画配信し、利用希望者はそれを見てから実地教育を受けるという流れを作りました。利用者が多い機器の場合、動画を利用した機器講習は職員の講習負担を軽減する効果もでてきています。これもリモート会議等に向けた本学のインフラ整備が進んだため、と言えるでしょう。一方で実際の測定の場面に目を移しますと、遠隔化と相性が悪い機器はありますが、試験的に遠隔化公開に対応している機器もありますので、お気軽にご相談ください。

センターは本学での科学的価値を創造するための支援施設であり、機器の流動性をより高めながら、できるだけ広い分野かつ多様な分析に対応するように前進していきたいと思っています。2022 年も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。

国立大学法人機器・分析センター協議会報告

技術職員 吉原 直希

今年度の機器・分析センター協議会は、昨年度開催校の予定だった横浜国立大学がコロナ禍によりスライドし 1 年遅れの開催校担当となりました（昨年度は幹事会主催）。全国の国立大学を中心とした大型分析機器施設関連の教職員が横浜に一同に会し・・・となる予定でしたが、新年度となっても依然としてコロナ禍の集束が見通せず実地のみでの開催は早々に断念、5 月～6 月にかけてオンラインのみでの開催や実地とのハイブリッド開催などの可能性を探っていましたが、最終的に 7 月にはオンライン（Zoom）のみで 10 月 15 日に開催することが決定されました。

今年度の協議会のコンテンツは、各委員会の活動報告や審議などの総会と「共用施設としての機器・分析センターの立ち位置と役割 ～理想と現実～」と題したシンポジウムの 2 本立てです。シンポジウムでは機器・分析センターを取り巻くヒト・モノ・カネ・システムの最適化の課題に対して様々な立場の方から下記の題目でご講演頂きました。

- ・基調講演 学術研究政策に係る最近の動向について

文部科学省 大学研究基盤整備課 係長 中村卓様

- ・講演 1 大学における教育研究を支えるヒトとモノ

筑波大学 学長・国立大学協会 会長 永田恭介様

- ・講演 2 研究力強化のための技術者（技術職員）の必要性について

東京工業大学 学長特別補佐・教授 梶原将様

- ・講演 3 地方国立大学「佐賀大学」における研究基盤整備のための取組と課題

佐賀大学 総合分析実験センター 准教授 永野幸生様

※総会・シンポジウムの内容に関してご興味のある方は、会員校内であれば報告書の閲覧が可能ですのでご連絡ください。

開催校としての仕事は会員校への開催案内、参加申込受付、事前アクセステストの実施、当日の運営・進行、開催後アンケートの実施、報告書作成・配布などで、これらすべて（協議会に向けた打ち合わせも）基本的にオンラインで進めていきました。1 年以上続くコロナ禍でオンラインツール等の使い方にも慣れてはいましたが、今回のような約 200 人規模の会議を開催することはなく、特に協議会総会では審議事項があるため、議決権者の管理やオンライン上での採決など慣れない作業で少しバタついてしまった場面もありました。ただ全体としては発表者・講演者の方々のご協力もあり滞りなく、無事に終えることができ安心しました。次年度の協議会の開催は愛媛大学となっています。2 年連続でオンライン開催となり、2022 年になっても依然としてコロナの波に振り回されている日々ですが、次回こそ会員校の方々と交流できることを期待しております。

最後に今回開催校として運営するにあたり関係各所の皆様、特に産学・地域連携課の方々には多大なご協力を頂きました。この場をお借りして感謝申し上げます。

横浜国立大学の産学官連携

研究推進機構 産学官連携推進部門 樋口 亜由美

はじめに～社会情勢と大学の役割

新型コロナウイルス感染症の収束がなかなか見込めないまま2年が過ぎようとしています。いずれ社会が平常化していくとしても、こういった感染症の脅威は完全に取り除けるものではなく、共存を前提として社会活動を進めていくという観点が定着しつつあるのではないのでしょうか。

私たちの生活・社会経済活動等の不安定化を招くコロナ禍ですが、従来であれば考えられなかったようなスピードでの技術革新を生んでいるという側面もあります。まず思い浮かぶのは、ご存知のようにワクチンや治療薬の開発です。そして、デジタル化、デジタルイズ化、といったいわゆるDXの急激な進展があります。通信やセキュリティ技術の発達によりテレワークやバーチャル環境によるコミュニケーションが急激に浸透したことで、ビジネスプロセスが変革を遂げ、個々の働き方や生活様式にも大きな変化をもたらしています。

産業界は、そういった変化や技術の進歩から遅れを取らずに社会価値を生み出すべく、視点を変え創意工夫をし、技術革新を進めることでコロナ禍を単なる災いとしないう精一杯の企業努力を進めているように見えます。

翻って、大学の立ち位置への影響を考えますと、感染症のみならず、社会的に重要視される脱炭素やSDGsへの取り組み、複雑化・多様化する社会の課題解決など、知の集積の場である大学などアカデミアに求められている役割は、産業界からも、地域からも、数年前よりも更に高まってきていると言えるのではないのでしょうか。

産学官連携活動活発化のために～様々な取り組み

コロナ禍により大学における教育活動の在り方は多大な影響を受けました。そしてそれは、産学官連携活動についても決して例外ではなく、少なからぬ影響を受けています。

例えば、アウトリーチ活動への影響ですが、各種活動の制限を受けて、研究発表の場が急減、様々なオンライン化への対応を余儀なくされました。効果的・効率的な研究広報活動に対する考察を現在でも継続中です。また、共同研究そのものへの影響として、企業側・大学ともに出社制限・入構制限などで研究に取り組む時間が限られるとともに、経済活動の停滞による研究費必要な各種装置の納期遅延などの影響もあり、研究活動を予定通り進めることが出来ないケースが見られました。

しかし、そういった中でも、横浜国立大学産学官連携推進部門では、産学連携活動の停滞を回避するべく、新しい取り組みや施策を打ち出してきました。以下に、ここ数年の取り組みを列記します。

組織対組織の連携の積極的な推進

- ・ 組織間の連携を強化する包括的連携を増加させ、共同研究の推進のみならず、人材育成や社

会貢献の面でも協力を目指す取り組みを進めています。経営層のコミットと支援人材の伴走を前提とし、共同設定した連携ビジョンやテーマに基づき、複数の関係者が適宜マトリックス状に複数の共通課題に取り組むイメージです。

連携の推進

- ・新しく、学術指導制度を導入し、企業との連携スキームの選択肢を広げました。機器分析評価センターへの学術指導の依頼も多数寄せられ、契約に至っています。

地域のハブとしての連携活動

- ・横浜銀行との産学官金連携コーディネーター制度によって神奈川県内企業との接点を増やし、新たな連携事例を生み出すことや、特許無償開放事業（地域企業向け COVID-19 対策支援）により本学の特許を企業に無償開放することで、地域への研究成果の還元を目指しています。
- ・かながわ産学公連携推進協議会（CUP-K）の会長校となり、県内大学や企業との各種連携活動のハブとしての役割を果たしています。

情報発信の戦略的デジタル化

- ・紙媒体に頼らない広報活動を目指し、デジタルコンテンツの拡充を進め、研究拠点紹介動画の制作や、イベントのオンライン化を進めました。更に、社会課題分類と SDGs の視点を取り入れた Web 上での研究シーズ公開に向けて準備中です。

研究の社会実装

- ・大学発ベンチャーの認定制度を整備するとともに、研究シーズの社会実装の形としてのスタートアップ支援にも注力しています。

横浜国立大学の特徴と強み～むすびに

産学官連携活動の視点から横浜国立大学の特徴と強みを挙げますと、人文系・社会系・理工系の3分野の先端研究が、一つのキャンパス内で行われているというところかと思います。複雑化・多様化する社会課題の解決を考える際に、単一の学問分野では扱えなくなっているという現状から、複数の研究領域にまたがる新たな研究領域の可能性が注目を集めており、人文・社会科学と自然科学の融合から生まれる「総合知」という言葉も盛んに用いられるようになってきました。

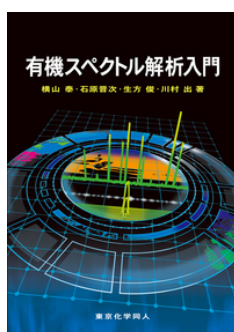
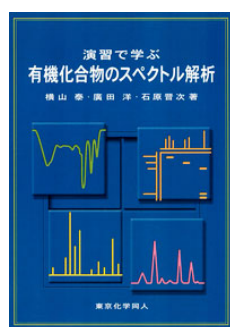
かねてより、本学では文理融合型の取り組みが重要視されてきましたが、その背景には、複数の分野の研究者により自然発生的に連携が進んだ研究拠点を大学が「YNU 研究拠点」として認定する制度が存在し、学際的な研究の推進力となっていることもあるかと思います。産業界からのリクエストや社会課題の解決に面に対応することが出来るのは、本学の大きな強みです。

横浜国立大学産学官連携推進部門では、今後も、産学官連携コーディネーター人材を増強し、マッチングから共同研究の成立、プロジェクト支援、イノベーション創出や研究成果の実用化までをサポートできるように体制を整備し、産学連携を強力に推進して参りますので、未来の連携パートナーからのお問い合わせをお待ちしています。

有機スペクトル解析の学びに ―入門書の執筆を担当した経験から―

技術専門職員 石原晋次

12年ほど前のことですが、当時のセンター長であった横山泰先生と関係者とともに「演習で学ぶ有機化合物のスペクトル解析」という、書籍の執筆を担当する機会をいただきました。この本は、分析センターの関係者であることを生かして、スペクトルを引用したものではなく、自取りで用意しているという意欲的な内容でした。「基礎から学ぶ」という別のシリーズ本があり、その演習本として位置付けたはずでしたが、想定よりもボリュームが増え、難易度が高くなってしまったという反省点がありました。その関連で、数年前に新しい教科書執筆のお声がけがあり、本学の横山先生、生方先生、川村先生と一緒に【新書】「**有機スペクトル解析入門**」の執筆を担当することになりました。この度、無事に原稿があがり、出版できることになりました。苦労話などを語ってよいとのことで、誌面を割かせていただきます。



(左) 演習で学ぶ有機化合物のスペクトル解析

ISBN 9784807907250

2010/03/11 第1版 (今年より第3刷)

(右) 有機スペクトル解析入門

ISBN 9784807909735

2022/02/15 第1版

当センターでは、機器分析の高校生・社会人向け講座なども主催したことがありますが、有機化合物のスペクトルは見た目だけではとてもわかりにくく、説明しにくいという印象があります。本書はその経験も生かして、できるだけ読者が理解に困っていることを説明できるように心がけました。「入門」という名が付いているように、学部生にもわかるように、研究者になって専門書を手に入るまでの繋ぎにしてみたいという願いがあります。ページ数や難易度の都合でカットした部分も多かったのですが、入門の一步先を知りたい読者向けに、コラムや注釈の補足を多めにしている工夫があります。また、得てして入門書は上辺だけの実のない内容になりがちですが、スペクトル解析は実際に手を動かしてみないと身につかないです。本書は、簡単な導入の理論だけではなく、解析手順も紹介しているため、学生実験・演習の教科書に使えるような実践的な本に仕上がったのではないかと期待しています。

さて、書籍の紹介はこのくらいにして、本題について述べたいと思います。私が担当したのは、質量分析法 (MS)、核磁気共鳴法 (NMR) と、演習問題のスペクトル測定などです。専門家としての本領発揮ということで、スペクトルのデータ処理や分子構造への帰属は、ほとんどの作業を担当しました。また、他の先生方にも推敲などの協力いただいているものの、章立てでは本書の一番ボリュームのあるところを担当しており、とても苦労をしました。いくつか、紹介してみたいと思います。まず、MS で一番気をつけたのは、用語です。たとえば皆

様は、“質量”と“質量数”、“ノミナル質量”と“整数質量”、“分子量”と“モル質量”など、質量に関係する用語をすべて正確に説明できるでしょうか？「演習で学ぶ」の本では恥ずかしながら間違った記載もあり、新書では訂正しています。質量数は、うっかり間違えやすい代表例ですが、学会発表などでも度々間違った使い方を耳にします。こうした背景もあり、質量分析学会では「マスマススペクトロメトリー関連用語集」を公開していますが、本書でも用語の統一に注意しました。また、MSの原理はラジカルや電荷が中心となる気相反応に基づいており、一般的な溶液反応とは異なった理論体系があります。読者が化学を良く知っているの、溶液化学の“常識”が逆に理解の難しさを招くこともあり、まとめるのに苦心しました。

一方、NMRについては、原理の難しさに対してどのように“やさしく”説明するのが最大の課題でした。NMRは量子力学や電磁気学が基礎になっていて、複雑な数式から理論体系が成り立っています。しかし、この入門書を手取るのは、化学や薬学といった学部の学生であり、必ずしも数式が得意な読者ばかりではありません。スペクトル解析が主題ですので、なるべく数式を使わないように意識し、解析に必要なエッセンスを多く詰め込みました。また、「構造解析へのアプローチ」という章を立て、解き方の流れを学べるように工夫しています。NMRでは「パズルアサインメント」という手法が知られており、本書でも説明に採用しています。有機化合物（分子）の構造解析は、原子の配列で決まるので、言うなれば原子のパズルを解くという作業になります。昨今はゲームアプリなどの普及で、パズルが好きという方も多いかもしれませんが、本書を手にとって、スペクトル解析で“遊んでみる”というのも一興かもしれません。

本書が教育現場での手助けの一つとなり、学生や実務者などの将来を担う研究者のお役に立てれば幸甚の至りです。

[謝辞とあとがき]

本書の執筆に当たっては、技術職員の立場でありながら、教員と同等の扱いとしていただくことをお認めいただき、技術研鑽の一環として対応しました。「教えること」が一番の学習であるとはよく言われますが、スペクトルを自身で解析して説明することは、確かに技術レベルが向上したという実感があります。機器分析評価センターの関係者の皆様には深く感謝いたします。本書では私が著者に名を連ねていますが、技術職員の立場で著者になっている事例は、全国でも少ないのではないかと思います。技術職員は装置に関してはエキスパートであり、学生指導もしている立場です。実務者や学生目線に近いこともあり、教員とは違った視点で見ることができる利点があります。技術職員の皆様も、機会がありましたら積極的に挑戦していただきたいと思います。

技術職員と研究活動について

技術専門職員 田中 陽一郎

・ はじめに

2021年2月に、筆者の参加する研究グループから論文が発表され、それに関して大学からのプレスリリースが行われました(図1)。本稿を執筆するにあたって、プレスリリースにまつわる苦労話等を書け、というお題だったのですが、実は発表にあたっては共同研究者の方にほとんどお任せしてしまい、苦労は無く終わってしまったため、少し内容を広げて表記の題で執筆させていただきました。

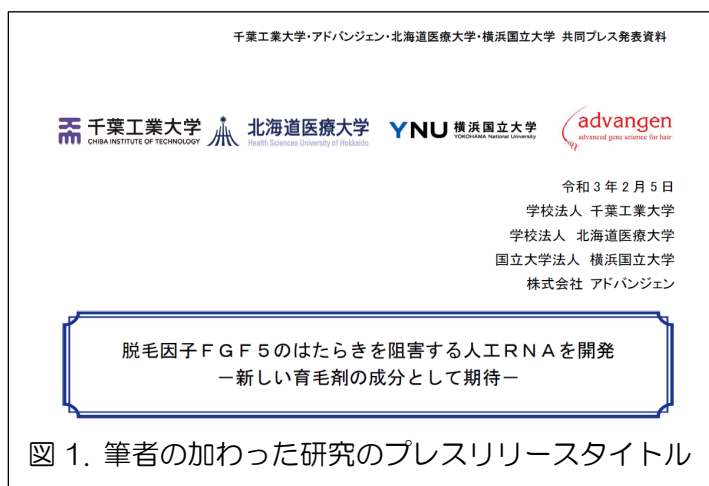


図1. 筆者の関わった研究のプレスリリースタイトル

発表したプレスリリースは、千葉工業大学、北海道医療大学、株式会社アドバンジェンと本学の共同で行われたもので、JSTの研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)のプロジェクトの成果論文¹⁾の発表を受けたものです。プロジェクトリーダーで責任著者の坂本先生が所属する千葉工大を中心に発表されましたので、私は原稿を確認して事務に依頼し、本学の広報・渉外係でタイミング等を調整してホームページ上で発表して頂きました。筆者は自分の関係する研究がプレスリリースされるのは初めての経験だったのですが、技術系のニュースサイトにも紹介され、学内の複数の先生からも「見ましたよ!」「似た研究をやっているの、機会があったら一緒にやりましょう」等のコメントをいただき、プレスリリースの影響力の大きさを感しました。

・ 筆者の経歴と研究活動

筆者は、横浜国立大学RIセンターに2010年に着任し、2011年7月に機器分析評価センターとRIセンターの統合(RIセンターは機器分析評価センターRI教育研究施設に改編)を経て、2012年からは任期の無い職員として機器分析評価センターで勤務しています。職務は機器分析評価センターの職員として運営と設置機器の管理運用(SPM、共焦点レーザー顕微鏡、蛍光顕微鏡等)の他、RI教育研究施設や設置機器(セルソーター、マイクロプレートリーダー等)、放射線管理区域、学内の放射線業務従事者の管理等を行っています。前職で病院の研究所の任期付研究員を務めていたこともあって、主にライフサイエンス系の研究支援を中心に職務を行っており、研究経験を活かすために本学でも研究活動の継続を認めていただき、管理業務等に並行して進めています。

勤務を始めた当初は慣れない放射線管理の勉強や資格取得などが必要で、また、実験設備なども揃っているわけでは無く、自分で研究を行うのは難しいものでしたが、そんな折に学生時代の研究室の大先輩で前職でも同じ研究プロジェクトで仕事をさせて頂いていた前述の坂本先生から共同研究のお話をいただきました。共同研究では当初なかなか成果が出せませんでしたが、それにも関わらず、いくつかのテーマで少しずつ担当させていただき、今回の成果発表につながったことは非常にありがたく思います。他にも数名の先生方と共同研究を行い、放射線測定分野では着任当時福島原発事故が発生したため、汚染試料の放射線測定法の検討を行ったり、最近では重粒子線照射試料中の微量の放射化物の測定やRI教育研究施設に立ち上げた細胞の培養設備を使った粒子線照射によるDNA破壊の検出、セルソーターを使った研究等で研究のお手伝いをしています。一昨年には、幸いにも担当機器の走査プローブ顕微鏡（SPM）を使ったテーマで科研費が採択され、管理業務の合間を縫って進めています。

・ 技術職員の研究活動とその必要性

技術職員と一口に言ってもその担当範囲は様々ですが、我々機器センター等に所属する技術職員の場合は、分析機器等の維持管理や使用者への方法論的な指導や補助を主な職務としますので、一般に自分が主体となって研究活動をする必要ではありません。しかし、補助、管理業務だけでは、直接装置に関わらない部分の知識や技術を習得する機会が少なくなり、特に組織の人材不足等によって多数の装置を担当する事になると修理や使い方指導のみの担当になってしまいがちです。しかし、装置によっては試料調製から細心の注意を払う必要があったり、データ取得後の分析に独特の方法が必要だったりするため、全体として良い結果を得られなくなってしまうことがあり、第一担当していて面白くありません。そこで、研究活動を通じて一歩踏み込み、少し広い分野を、また装置についてより深い理解を得ることは、提供できる技術レベルや範囲を引き上げて十分に活用できるエキスパートとなるための一つの方法になり、さらに仕事にやりがいを感じるための手段になるのでは、と思います。筆者が業務として担当しているSPMでは、自分の研究としては基板上に固定したDNAの微粒子形状測定を中心に測定を行っていますが、ライフサイエンス分野だけでなく、SPMの分解能を最大限発揮し、柔軟かい試料も測定可能な計測技術の習得に非常に役立っています。

・ 技術職員が研究を行うには

筆者は前職でのバックグラウンドやつながりがあり、周囲の方々の理解も大きかったため研究を進められていますが、技術職員の置かれている環境は様々です。研究に興味があっても、余分な時間も無く、研究費もなく、マンパワーもありません。しかし、職務の上で分析機器などを担当すれば、研究者で教員や実験を行っている大学院生等からの相談を受けることも多いと思います。それらの相談に対して少し踏み込んだ調査検討をしたり、まとめ

て共通の課題を抽出したりすることが、研究テーマへの糸口になると思います。また、自分だけで研究を行うには限界があるため、必ず周囲の方の助力が必要になります。依頼された測定や結果についてのディスカッションや、研究を担当する意思があることのアピールなど、日頃のコミュニケーションを心がけることが共同研究につながるのでは無いかと思います。

• おわりに

最近では、全国の技術職員の中にも修士だけで無く博士の学位を持っている方も見かけるようになってきました。これは、技術職員にもより高い問題解決能力が必要とされている現れではないかと思います。技術職員が仕事をしながら博士の学位を取得するのは簡単では無いと感じますが、大学は一般企業よりも学術研究の直近で働ける職場ですので、技術職員の職務が学位取得に繋がるものとして、人材育成の場としても発展すると良いと希望を持っています。

最後に、本学での研究活動を支えて下さっている皆様に感謝するとともに、研究活動をお認め頂くだけでなく、退任後には科研費申請に研究分担者として加わってご指導いただいている前機器分析評価センター長の荻野俊郎先生と、学生時代には研究室の助手として、現在は上司として日常業務と研究活動の両面で多大なご指導を頂いている機器分析評価センター長の栗原靖之先生に厚くお礼申し上げます。

• 参考文献

1) Amano, R., Namekata, M., Horiuchi, M., Saso, M., Yanagisawa, T., Tanaka, Y., Ghani, F. I., Yamamoto, M. and Sakamoto, T., “Specific inhibition of FGF5-induced cell proliferation by RNA aptamers” , *Sci. Rep.*, **11**(1), 2976 (2021)

センター設置機器等を利用した研究報告

再雇用職員 近藤 正志

	発表論文(タイトル, 著者名, 掲載誌名, 巻, ページ, 年)	利用機器
1	"Mechanochromic Luminescence and Solid-State Circularly Polarized Luminescence of a Chiral Diamine-Linked Bispyrene" Suguru Ito, Ryohei Sekine, Masayasu Munakata, Masatoshi Asami, Takashi Tachikawa, Daiki Kaji, Kohei Mishima, Yoshitane Imai Chem. Photo. Chem., Vol. 5, 920-925	XRD [SmartLab] (粉末 X 線回折装置) NMR [ECA-500] (核磁気共鳴装置 溶液 500MHz) MS [NanoFrontierLD] (LIT-TOF タンデム型質量分析装置)
2	"Multi-color mechanochromic luminescence of three polymorphic crystals of a donor-acceptor-type benzothiadiazole derivative" Suguru Ito, Sayaka Nagai, Takashi Ubukata, Takashi Tachikawa Cryst. Eng. Comm, 23, 5899-5907(2021)	XRD [SmartLab] (粉末 X 線回折装置) XRD [XtaLAB PRO] (単結晶 X 線回折装置) NMR [DRX-500] (核磁気共鳴装置 溶液 500MHz) MS [NanoFrontierLD] (LIT-TOF タンデム型質量分析装置)
3	"Mechanochromic Luminescence (MCL) of Purely Organic Two-Component Dyes: Wide-Range MCL over 300nm and Two-Step MCL by Charge-Transfer Complexation" Suguru Ito, Ryohei Sekine, Masayasu Munakata, Maho Yamashita, Takashi Tachikawa Chem. Eur. J., Vol.27, 13982-13990(2021)	XRD [SmartLab] (粉末 X 線回折装置) NMR [ECA-500] (核磁気共鳴装置 溶液 500MHz) NMR [DRX-500] (核磁気共鳴装置 溶液 500MHz) MS [NanoFrontierLD] (LIT-TOF タンデム型質量分析装置)
4	"Chemical Conditions of SiCNO Film Exposed to ClF3 Gas" Kenta Hori, Hiroki Kawakami, and Hitoshi Habuka J. Solid State Sci. Technol., 10, 103004(2021)	SEM [VE-8800] (走査型電子顕微鏡) XPS/ESCA [Quantera SXM] (X 線光電子分光装置)
5	"Anticorrosive Behavior of Aluminum Nitride Surface Exposed to Chlorine Trifluoride Gas at High Temperatures" Miyu Haruguch, Masaya Hayashi, Kenta Irikura, Hitoshi Habuka, and Yoshinao Takahashi J. Solid State Sci. Technol., 10, 034006(2021)	XPS/ESCA [Quantera SXM] (X 線光電子分光装置)
6	"Recovery Method of Pyrolytic Carbon Surface after Exposure to Chlorine Trifluoride Gas" Masaya Hayashi, Keisuke Kurashima, Hitoshi Habuka, Akio Ishiguro, Shigeaki Ishii, Yoshiaki Daigo, Hideki Ito, Ichiro Mizushima, Yoshinao Takahashi Chem. Eng. Sci., Vol.11 No.1, (2021)	Raman [inVia Reflex] (ラマンマイクロスコープ)
7	"優先動的結晶粒成長機構による Fe-Mn-Si-Cr 合金の集合組織制御と形状記憶特性の向上" 福富 洋志, 鈴木 茂, 中島 格, 岡安 和人, 長谷川 誠, 小貫 祐介 鉄と鋼 107 巻 4 号 312-320(2021)	XRD [ULTIMA IV] (多目的 X 線回折装置)
8	"The influence of ClO ⁻ and acidity in the reaction between H ₂ O ₂ and CuCl ₂ " Mieko Kumasaki, Nagisa Yamanobe, Miyako Akiyoshi, Takehiro Matsunaga J. Loss Prev. Process Ind., Vol. 71, 104472 (2021)	UV-Vis [V560] (紫外可視分光光度計)
9	"Crystallographic study of the energetic salt 1,2,4-triazolium perchlorate" Mieko Kumasaki, Saori Gontani, Kanae Mori, Shinya Matsumoto, and Kazuki Inoue Acta Cryst., C77, 197-201 (2021)	XRD [XtaLAB PRO] (単結晶 X 線回折装置)

	発表論文(タイトル, 著者名, 掲載誌名, 巻, ページ, 年)	利用機器
10	" Rapid and reliable hybridoma screening method that is suitable for production of functional structure-recognizing monoclonal antibody" Atsumi Sakaguchi, Chika Nakajima, Ayuko Sawano, Yoichiro Tanaka, Yasuyuki Kurihara J. Biosci. Bioeng., 131 (6) 696-702 (2021)	DNA シークエンサー [ABI 310] セルソーター [MoFlo Astrios]
11	" Spectroscopy analyses of tribofilm and surface microcracks in carburized SCM420 steel under high-pressure rolling contact fatigue" Shuto Takayasu, Osamu Umezawa, Keisuke Yari, Kazuya Hashimoto, Taichi Fuchigami Wear Vol. 477, 203807(2021)	XPS/ESCA [Quantera SXM] (X 線光電子分光装置)
12	" Evaluation of fatigue limit and harmless crack size of needle peened offshore structure steel F690" Min-Heon Kim, Won-Gu Lee, Cheol-Su Kim, Koji Takahashi, Mitsuru Handa and Ki-Woo Nam J. Mech. Sci. Technol., Vol. 35, 3855-3862 (2021)	SEM [VE-8800] (走査型電子顕微鏡)
13	" 3D 積層造形したマルエージング鋼の疲労強度に及ぼすレーザーピーニングの影響" 土屋 詩織, 高橋 宏治 ばね論文集 2021 巻 66 号 7-12	SEM [VE-8800] (走査型電子顕微鏡)
14	" Improving reliability of high-strength steel designed against fatigue limit using surface crack nondamaging technology by shot peening" Ki-Woo Nam, Kotoji Ando, Min-Heon Kim, Koji Takahashi Eng. Fract. Mech., Vol.44, 1602-1610(2021)	SEM [VE-8800] (走査型電子顕微鏡)
15	" Prediction of Fatigue Limit of Spring Steel Considering Surface Defect Size and Stress Ratio" Takehiro Ishii, Koji Takahashi Metals ,11 (3) 483(2021)	SEM [VE-8800] (走査型電子顕微鏡)
16	" Improving the fatigue limit and rendering a defect harmless by laser peening for a high strength steel welded joint" Ryutaro Fueki, Koji Takahashi Optics & Laser Technology, Vol.134,106605(2021)	SEM [VE-8800] (走査型電子顕微鏡)
17	" 窒化処理を施した構造用鋼 SCM435 の異物混入潤滑下における転がり疲労特性評価" 定森 友也, 古池 仁暢, 高橋 宏治, 久保田 剛 日本機械学会論文集 2021 年 87 巻 893 号 20-00093(2021)	SEM [VE-8800] (走査型電子顕微鏡)
18	" 高張力鋼溶接部に生じた表面欠陥に対するピーニングによる無害化可能な欠陥寸法の破壊力学的評価" 笛木 隆太郎, 高橋 宏治 材料 2021 年 70 巻 6 号 465-472(2021)	SEM [VE-8800] (走査型電子顕微鏡) FT-IR [FT-IR 6200] (フーリエ変換赤外分光装置)
19	" 3D 積層造形したアルミナの曲げ強度に及ぼすレーザーピーニングの効果" 山本穰司 高橋宏治 桑野文亮 ショットピーニング技術, 33 巻 1 号 2-7 (2021)	SEM [VE-8800] (走査型電子顕微鏡)
20	" Hydrosilylation of Alkenes Using a Hydrosiloxane as a Surrogate for Me ₂ SiH ₂ and Catalyzed by a Nickel-Pincer Complex" Toru Hashimoto, Keisuke Shiota, Toshiya Ishimaru, Yoshitaka Yamaguchi Eur. J. Org. Chem., 5449- 5452(2021)	NMR [ECA-500] (核磁気共鳴装置 溶液 500MHz) FT-IR [FT-IR 6200] (フーリエ変換赤外分光装置)

	発表論文(タイトル, 著者名, 掲載誌名, 巻, ページ, 年)	利用機器
21	" Wacker - Tsuji - Type Oxidation Reactions of Styrene Derivatives Catalyzed by Ferrate" Toru Hashimoto, Tsubasa Maruyama, Toshiya Ishimaru, Masaru Matsugaki, Keisuke Shiota, Yoshitaka Yamaguchi Chemistry Select., 6, 5534-5537 (2021)	NMR [ECA-500] (核磁気共鳴装置 溶液 500MHz) NMR [ECX-400] (核磁気共鳴装置 溶液 400MHz) FT-IR [FT-IR 6200] (フーリエ変換赤外分光装置)
22	" Cross-Coupling Reactions of Aryl Halides with Primary and Secondary Aliphatic Alcohols Catalyzed by an O, N, N- Coordinated Nickel Complex" Toru Hashimoto, Keisuke Shiota, Kei Funatsu, Yoshitaka Yamaguchi Adv. Synth. Catal., Vol. 363, 1625-1630(2021)	NMR [ECA-500] (核磁気共鳴装置 溶液 500MHz) NMR [ECX-400] (核磁気共鳴装置 溶液 400MHz) FT-IR [FT-IR 6200] (フーリエ変換赤外分光装置)
23	" Combustion inhibition ability of calcium halides—an experimental study" Yusuke Koshiba, Yuichi Hirakawa Case Stud. Therm. Eng., Vol. 25, 100984(2021)	SEM [VE-8800] (走査型電子顕微鏡)
24	" Fire-suppression capability of surfactant-free aqueous dispersions of submicron-sized ferrocene particles" Yusuke Koshiba, Masato Sugimoto Case Stud. Therm. Eng., Vol. 28, 101459(2021)	LM [DMI3000 B] (倒立光学顕微鏡)
25	" Trichotomic separation of light and heavy lanthanides and Am by batchwise multi-stage extractions using TODGA" Masahiko Matsumiya, Yusuke Tsuchida, Yuji Sasaki, Ryoma Ono, Masahiko Nakase, Kenji Takeshita J. Radioanal. Nucl. Chem., Vol. 327, 597-607(2021)	ICP-AES [ICPE-9000] (誘導結合プラズマ発光分光分析装置) XPS/ESCA [Quantera SXM] (X線光電子分光装置) XRD [SmartLab] (粉末X線回折装置)
26	" Spectroscopic and Electrochemical Analyses for Dysprosium Complexes In Potassium Bis(trifluoromethylsulfonyl)amide Melts" Masahiko Matsumiya, Daiki Nomizu, Yusuke Tsuchida, Yuji Sasaki J. Electrochem. Soc., 168, 056502(2021)	ICP-AES [ICPE-9000] (誘導結合プラズマ発光分光分析装置) Raman [inVia Reflex] (ラマンマイクロスコプ) XPS/ESCA [Quantera SXM] (X線光電子分光装置)
27	" Recovery of Iridium by Solvent Extraction and Direct Electrodeposition Using Phosphonium-Based Ionic Liquids" Masahiko Matsumiya, Daiki Nomizu, Yusuke Tsuchida, Yuji Sasaki J. Electrochem. Soc., 168, 056501(2021)	ICP-AES [ICPE-9000] (誘導結合プラズマ発光分光分析装置) UV/VIS/NIR [Lambda 750] (UV/VIS/NIR 分光分析システム) XPS/ESCA [Quantera SXM] (X線光電子分光装置)
28	" Separation of rare earth elements by synergistic solvent extraction with phosphonium-based ionic liquids using a β -diketone extractant and a neutral ligand" Masahiko Matsumiya, Daiki Nomizu, Yusuke Tsuchida, Yuji Sasaki Solvent Extr. Ion Exch., Vol. 39 (2021)	ICP-AES [ICPE-9000] (誘導結合プラズマ発光分光分析装置) Raman [inVia Reflex] (ラマンマイクロスコプ) XRD [SmartLab] (粉末X線回折装置)
29	" Vibrational circular dichroism of d-amino acid-containing peptide NdWamide in the crystal form" Hiroki Yamagishi, Hisako Sato, Izuru Kawamura Chirality, Vol.33, 652-659(2021)	MS [Autoflex speed] (MALDI TOF/TOF 質量分析装置)

	発表論文(タイトル, 著者名, 掲載誌名, 巻, ページ, 年)	利用機器
30	" Upcycling of Waste Hop Stems into Cellulose Nanofibers: Isolation and Structural Characterization" Noriko Kanai, Kosuke Nishimura, Seiryu Umetani, Yosuke Saito, Haru Saito, Toshiyuki Oyama, and Izuru Kawamura ACS Agric. Sci. Technol., 1, 4, 347-354(2021)	SEM [SU8010] (電界放出・走査型電子顕微鏡) XRD [SmartLab] (粉末 X 線回折装置) NMR [AV-600] (核磁気共鳴装置 溶液/固体 600MHz) SPM [SPA-400/SPI3800N] (走査プローブ顕微鏡)
31	" On-Demand Chirality Transfer of Human Serum Albumin to Bis(thiophen-2-yl)hexafluorocyclopentenes through Their Photochromic Ring Closure" Yuri Saeki, Megumi Kayanuma, Aki Nitta, Yasuteru Shigeta, Izuru Kawamura, Tetsuya Nakagawa, Takashi Ubukata, and Yasushi Yokoyama J. Org. Chem., 86, 18, 12549-12558(2021)	NMR [AV-600] (核磁気共鳴装置 溶液/固体 600MHz)
32	" Structural determination of the sheath-forming polysaccharide of Sphaerotilus montanus using thiopeptidoglycan lyase which recognizes the 1,4 linkage between α-d-GalN and β-d-GlcA" Daisuke Kashiwabara, Keiko Kondo, Ryoji Usami, Daisuke Kan, Izuru Kawamura, Yuta Kawasaki, Michio Sato, Tadashi Nittami, Ichiro Suzuki, Masato Katahira, Minoru Takeda J. Biol. Macromol., Vol. 183, 992-1001(2021)	NMR [AV-600] (核磁気共鳴装置 溶液/固体 600MHz)
33	" Transport Properties of Flexible Composite Electrolytes Composed of Li_{1.5}Al_{0.5}Ti_{1.5}(PO₄)₃ and a Poly(vinylidene fluoride-co-hexafluoropropylene) Gel Containing a Highly Concentrated Li[N(SO₂CF₃)₂]/Sulfolane Electrolyte" Ji-young Ock, Miki Fujishiro, Kazuhide Ueno, Izuru Kawamura, Ryoichi Tatara, Kei Hashimoto, Masayoshi Watanabe, and Kaoru Dokko ACS Omega, 6, 24, 16187-16193(2021)	NMR [AV-600] (核磁気共鳴装置 溶液/固体 600MHz)
34	" Structure of a retinal chromophore of dark-adapted middle rhodopsin as studied by solid-state nuclear magnetic resonance spectroscopy" Izuru Kawamura, Hayato Seki, Seiya Tajima, Yoshiteru Makino, Arisu Shigeta, Takashi Okitsu, Akimori Wada, Akira Naito, Yuki Sudo Biophysics and Physicobiology, Vol. 18, 177-185(2021)	NMR [AV-600] (核磁気共鳴装置 溶液/固体 600MHz)
35	" Microwave Heating of Liquid Crystals and Ethanol-Hexane Mixed Solution and Its Features" kira Naito, Yugo Tasei, Batsaikhan Mijiddorj, Izuru Kawamura, and Kazuyoshi Ueda Intech Open, (2021)	NMR [CMX-400] (核磁気共鳴装置 溶液 400MHz)
36	" Uniform needle-emitter arrays for ionic liquid electrospray thrusters with precise thrust control" Fumiya Tachibana, Toshiyuki Tsuchiya, and Yoshinori Takao Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 60 (2021)	SEM [VE-8800] (走査型電子顕微鏡)

	発表論文(タイトル, 著者名, 掲載誌名, 巻, ページ, 年)	利用機器
37	" Formation Mechanism of Texture in α -Alumina Coatings Produced by Aerosol Deposition" M. Hasegawa, M. Komuro, K. Kimura, S. Hashimoto, M. Tanaka, S. Kitaoka, Y. Kagawa J. Ceram. Soc. Japan, Vol. 129, 7-16(2021)	SEM [SU8010] (電界放出・走査型電子顕微鏡) SEM [JSM-7001F] (電界放出・走査型電子顕微鏡) XRD [ULTIMA IV] (多目的X線回折装置)
38	" Specific inhibition of FGF5-induced cell proliferation by RNA aptamers" Ryo Amano, Masato Namekata, Masataka Horiuchi, Minami Saso, Takuya Yanagisawa, Yoichiro Tanaka, Farhana Ishrat Ghani, Masakuni Yamamoto, and Taiichi Sakamoto Scientific Reports, 11, 2976(2021)	イメージアナライザー [FLA-9000, LAS-4000mini] 極微量分光光度計 [nanodrop ND-2000c]
39	" Tensile properties and deformation behavior of ferrite and austenite duplex stainless steel at cryogenic temperatures" Norimitsu Koga, Tatsuya Nameki, Osamu Umezawa, Valentin Tschan, Klaus-Peter Weiss Mater. Sci. Eng. A, Vol. 801, 140442(2021)	SEM [JSM-7001F] (電界放出・走査型電子顕微鏡) TEM [JEM-2100F] (電界放出型透過電子顕微鏡)
40	" Equiaxed α microstructure evolution in wrought Ti-10Al-1Zr-1Mo-1Nb alloy during annealing" Shintaro Tani, Osamu Umezawa, Yoko Yamabe-Mitarai J. Alloys Compd., Vol. 854, 157184(2021)	SEM [JSM-7001F] (電界放出・走査型電子顕微鏡) TEM [JEM-2100F] (電界放出型透過電子顕微鏡)
41	" Effect of Solute Carbon on the Characteristic Hardening of Steel at High Temperature" Norimitsu Koga, Osamu Umezawa, Masayuki Yamamoto, Takashi Yamamoto, Takayuki Yamashita, Satoshi Morooka, Takuro Kawasaki and Stefanus Harjo Metall. Mat. Trans., Vol. 52, 897-901 (2021)	SEM [JSM-7001F] (電界放出・走査型電子顕微鏡) TEM [JEM-2100F] (電界放出型透過電子顕微鏡)
42	" Effect of Aging on Low-temperature Tensile Properties of Ultra-low Carbon Steel" Norimitsu Koga, Yuki Kanehira, Pham Thi Thanh Huyen, Kazuya Hori, Osamu Umezawa ISIJ International, Vol. 61 (2021)	SEM [JSM-7001F] (電界放出・走査型電子顕微鏡) TEM [JEM-2100F] (電界放出型透過電子顕微鏡)
43	" Influence of layer thickness on tensile deformation and fracture in the ferrite + martensite fine multi-layered steel sheets" Norimitsu Koga, Masayuki Suzuki, Osamu Umezawa Mater. Sci. Eng. A, Vol. 806, 140599(2021)	SEM [JSM-7001F] (電界放出・走査型電子顕微鏡)
44	" Low-temperature tensile properties of Cu-Fe laminated sheets with various number of layers" Norimitsu Koga, Shohei Tomono, Osamu Umezawa Mater. Sci. Eng. A, Vol. 811, 141066(2021)	SEM [JSM-7001F] (電界放出・走査型電子顕微鏡)
45	" Heterogeneous Deformation in a Commercially Pure Titanium Sheet under Dwell Fatigue Loading: Crystal Plasticity Modeling and Experiment" Liangwei Yin, Osamu Umezawa ISIJ International, Vol. 61 (2021)	SEM [JSM-7001F] (電界放出・走査型電子顕微鏡)

	発表論文(タイトル, 著者名, 掲載誌名, 巻, ページ, 年)	利用機器
46	" Influence of dispersed phase on local deformation pattern in mill-annealed Ti-Fe-O alloy under dwell fatigue loading" Liangwei Yin, Osamu Umezawa Int. J. Fatigue, Vol. 152, 106447(2021)	SEM [JSM-7001F] (電界放出・走査型電子顕微鏡)
47	" Work hardening behavior of dual phase copper-iron alloy at low temperature" Takayuki Yamashita, Norimitsu Koga, Takuro Kawasaki, Satoshi Morooka, Shohei Tomono, Osamu Umezawa, Stefanus Harjo Mater. Sci. Eng. A, Vol. 819, 141509(2021)	SEM [JSM-7001F] (電界放出・走査型電子顕微鏡) XRD [XtaLAB PRO] (単結晶 X 線回折装置)
48	" Microstructural evolution in Ti-37 mol%Nb alloy under uniaxial compression at high temperatures" Yujiro Hayakawa, Osamu Umezawa J. Alloys. Compd., Vol. 871, 159603 (2021)	SEM [JSM-7001F] (電界放出・走査型電子顕微鏡) XRD [XtaLAB PRO] (単結晶 X 線回折装置)
49	" Hydroxyapatite Particles from Simulated Body Fluids with Different pH and Their Effects on Mesenchymal Stem Cells" Hiroki Miyajima, Hiroki Touji, Kazutoshi Iijima Nanomaterials, 11 (10), 2517(2021)	TEM [JEM-2100F] (電界放出型透過電子顕微鏡) SEM [SU8010] (電界放出・走査型電子顕微鏡) XRD [SmartLab] (粉末 X 線回折装置) LM [DMI3000 B] (倒立光学顕微鏡) ICP-AES [ICPE-9000] (誘導結合プラズマ発光分光分析装置) FT-IR [FT-IR 6200] (フーリエ変換赤外分光装置)
50	" Structural determination of the sheath-forming polysaccharide of Sphaerotilus montanus using thiopeptidoglycan lyase which recognizes the 1,4 linkage between α -d-GalN and β -d-GlcA" Daisuke Kashiwabara, Keiko Kondo, Ryoji Usami, Daisuke Kan, Izuru Kawamura, Yuta Kawasaki, Michio Sato, Tadashi Nittami, Ichiro Suzuki, Masato Katahira, Minoru Takeda Int. J. Biol., Vol. 183, 992-1001(2021)	SEM [JSM-7001F] (電界放出・走査型電子顕微鏡) NMR [ECA-500] (核磁気共鳴装置 溶液 500MHz) SPM [SPA-400/SPI3800N] (走査プローブ顕微鏡)
51	" Fano resonance of optical phonons in a multilayer graphene stack" Masahiro Kitajima, Ikufumi Katayama, Ørjan Sele Handegård, Tadaaki Nagao, Shohei Chiashi, Shigeo Maruyama, Jun Takeda Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 60, 12 (2021)	Raman [inVia Reflex] (ラマンマイクロスコープ)
52	" Observation of ultrafast amorphization dynamics in GeCu ₂ Te ₃ thin films using echelon-based single-shot transient absorbance spectroscopy" Yusuke Arashida, Takayuki Suzuki, Shuhei Nara, Ikufumi Katayama, Yasuo Minami, Satoshi Shindo, Yuji Sutou, Toshiharu Saiki, Jun Takeda Appl. Phys. Lett., 119, 061102 (2021)	FT-IR [FT-IR 6200] (フーリエ変換赤外分光装置) Raman [inVia Reflex] (ラマンマイクロスコープ)
53	" Rhodium-Iodide Complex on a Catalytically Active SiO ₂ Surface for One-Pot Hydrosilylation-CO ₂ Cycloaddition" Kei Usui, Yuichi Manaka, Wang-Jae Chun, Ken Motokura Chem. Eur. J., e202104001(2021)	ICP-AES [ICPE-9000] (誘導結合プラズマ発光分光分析装置) NMR [ECA-500] (核磁気共鳴装置 溶液 500MHz)
54	" Homogeneous Strain Introduction Using Reciprocation Technique in High-Pressure Sliding" Takahiro Masuda, Kazushige Fujimitsu, Kosei Sumikawa, Takahiro Kajita, Yongpeng Tang, Shoichi Hirose, Yoichi Takizawa, Manabu Yumoto, Yoshiharu Otagiri, and Zenji Horita Metall. Mater. Trans. A, Vol. 52, 3860-3870 (2021)	TEM [JEM-2100F] (電界放出型透過電子顕微鏡) 万能試験機 [テンシロン RTF1350] (引張り試験機)

	発表論文(タイトル, 著者名, 掲載誌名, 巻, ページ, 年)	利用機器
55	" Understanding the Reductive Decomposition of Highly Concentrated Li Salt/Sulfolane Electrolytes during Li Deposition and Dissolution" Yosuke Ugata, Ryoichi Tatara, Toshihiko Mandai, Kazuhide Ueno, Masayoshi Watanabe, and Kaoru Dokko Appl. Energy Mater., 4, 2, 1851 (2021)	SEM [SU8010] (電界放出・走査型電子顕微鏡) XPS/ESCA [Quantera SXM] (X線光電子分光装置)
56	" Towards practical cells: combined use of titanium black as a cathode additive and sparingly solvating electrolyte for high-energy-density lithium-sulfur batteries" Jiali Liu, Shanglin Li, Mayeasha Marium, Binshen Wang, Kazuhide Ueno, Kaoru Dokko, and Masayoshi Watanabe Sustainable Energy & Fuels, 5 (6) 1821 - 1831 (2021)	SEM [SU8010] (電界放出・走査型電子顕微鏡)
57	" Transport Properties of Flexible Composite Electrolytes Composed of Li_{1.5}Al_{0.5}Ti_{1.5}(PO₄)₃ and a Poly(vinylidene fluoride-co-hexafluoropropylene) Gel Containing a Highly Concentrated Li[N(SO₂CF₃)₂]/Sulfolane Electrolyte" Ji-young Ock, Miki Fujishiro, Kazuhide Ueno, Izuru Kawamura, Ryoichi Tatara, Kei Hashimoto, Masayoshi Watanabe, Kaoru Dokko ACS Omega, 6, 24, 16187-16193(2021)	SEM [SU8010] (電界放出・走査型電子顕微鏡)
58	" Structural Effects of Solvents on Li-Ion-Hopping Conduction in Highly Concentrated LiBF₄/Sulfone Solutions" Yosuke Ugata, Shohei Sasagawa, Ryoichi Tatara, Kazuhide Ueno, Masayoshi Watanabe, Kaoru Dokko J. Phys. Chem. Lett. B, 125(24) 6600-6608 (2021)	XRD [XtaLAB PRO] (単結晶 X 線回折装置) NMR [ECX-400] (核磁気共鳴装置 溶液 400MHz)
59	" Rate Performance of LiCoO₂ Half-cells Using Highly Concentrated Lithium Bis(fluorosulfonyl)amide Electrolytes and Their Relevance to Transport Properties" Shinji Kondou, Kaoru Dokko, Masayoshi Watanabe, Kazuhide Ueno Electrochemistry, 89(4) 389-394(2021)	NMR [ECX-400] (核磁気共鳴装置 溶液 400MHz)
60	" Solvate electrolytes for Li and Na batteries: structures, transport properties, and electrochemistry" Yosuke Ugata, Keisuke Shigenobu, Ryoichi Tatara, Kazuhide Ueno, Masayoshi Watanabe, Kaoru Dokko Phys. Chem. Chem. Phys., 23, 21419-21436 (2021)	SEM [SU8010] (電界放出・走査型電子顕微鏡) NMR [ECX-400] (核磁気共鳴装置 溶液 400MHz)
61	" Effects of Li ion-solvent interaction on ionic transport and electrochemical properties in highly concentrated cyclic carbonate electrolytes" Keisuke Shigenobu, Taku Sudoh, Mayu Tabuchi, Seiji Tsuzuki, Wataru Shinoda, Kaoru Dokko, Masayoshi Watanabe, Kazuhide Ueno J. Non Cryst. Solids X, Vol. 11-12(2021)	NMR [ECX-400] (核磁気共鳴装置 溶液 400MHz)
62	" Au-catalyzed electrochemical oxidation of alcohols using an electrochemical column flow cell" Atsuya Suga, Naoki Shida, Mahito Atobe Electrochem. Commun., Vol.124,106944(2021)	SEM [SU8010] (電界放出・走査型電子顕微鏡)

	発表論文(タイトル, 著者名, 掲載誌名, 巻, ページ, 年)	利用機器
63	" Molecularly Tunable Polyanions for Single-Ion Conductors and Poly(solvate ionic liquids) " Wenxu Zhang, Shuting Feng, Mingjun Huang, Bo Qiao, Keisuke Shigenobu, Livia Giordano, Jeffrey Lopez, Ryoichi Tatara, Kazuhide Ueno, Kaoru Dokko, Masayoshi Watanabe, Yang Shao-Horn, Jeremiah A. Johnson Chem. Mater., 33(2) 524-534 (2021)	NMR [ECX-400] (核磁気共鳴装置 溶液 400MHz)
64	" Liquid Metal-Ionic Liquid Composite Gels for Soft, Mixed Electronic-Ionic Conductors " Juri Asada, Natsuka Usami, Hiroki Ota, Masayoshi Watanabe, Kazuhide Ueno Macromol. Chem. Phys., 2100319(2021)	SEM [SU8010] (電界放出・走査型電子顕微鏡)
65	" Integrated Flow Synthesis of α -Amino Acids by In Situ Generation of Aldimines and Subsequent Electrochemical Carboxylation " Yuki Naito, Yuto Nakamura, Naoki Shida, Hisanori Senboku, Kenta Tanaka, and Mahito Atobe J. Org. Chem., 86, 22, 15953-15960(2021)	NMR [ECA-500] (核磁気共鳴装置 溶液 500MHz)
66	" Electrocatalytic hydrogenation of benzoic acids in a proton-exchange membrane reactor " Atsushi Fukazawa, Yugo Shimizu, Naoki Shida and Mahito Atobe Org. Biomol. Chem., 19 (34) 7363-7368(2021)	XPS/ESCA [Quantera SXM] (X線光電子分光装置)
67	" Anodic Substitution Reaction of Carbamates in a Flow Microreactor Using a Stable Emulsion Solution " Mikami Rio, Nakamura Yuto, Shida Naoki, Atobe Mahito React. Chem. Eng., (2021)	NMR [ECA-500] (核磁気共鳴装置 溶液 500MHz)
68	" Blue-Green Electroluminescent Carbon Dots Derived from Fenugreek Seeds for Display and Lighting Applications " Tadahiko Hirai, Akansha Dager, Yuta Nakamura, Yuma Nishi, Ken Inoue, Ryo Suzuki, Makoto Tanimura, Kazuteru Shinozaki, and Masaru Tachibana ACS Appl. Nano Mater., 12472-12480(2021)	TEM [JEM-2100F] (電界放出型透過電子顕微鏡)
69	" Quantitation method of loss powers using commercial magnetic nanoparticles based on superparamagnetic behavior influenced by anisotropy for hyperthermia " Satoshi Ota, Suko Bagus Trisnanto, Seiji Takeuchi, Jiaojiao Wu, Yu Cheng, Yasushi Takemura J. Magn. Magn. Mater., Vol. 538, 168313(2021)	TEM [JEM-2100F] (電界放出型透過電子顕微鏡)

※順不同

令和 3 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

日 時：2021 年 7 月 7 日（水）～7 月 9 日（金）

：メール審議

出席者：栗原センター長、他 20 名

第 2 回機器分析評価センター機器運用委員会

日 時：2021 年 11 月 18 日（木）

：Teams によるオンライン会議

出席者：栗原センター長、他 11 名

第 3 回機器分析評価センター機器運用委員会

日 時：2022 年 3 月 16 日（水）

：Teams によるオンライン会議

出席者：栗原センター長、他

■公開講座等

※今年度も引き続き新型コロナウイルス感染防止対策のため、開催中止となりました。

■利用者説明会

※新型コロナウイルス感染防止対策のため、開催を中止し個別での対応としました。また、利用者に説明資料を公開しました。

■自己測定者向け機器取扱講習 等

※今年度も引き続き、新型コロナウイルス感染防止対策のため人数制限や非対面での対応としました。

- ・核磁気共鳴装置
- ・走査型電子顕微鏡
- ・電界放出・走査型電子顕微鏡
- ・電界放出型透過電子顕微鏡
- ・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
- ・質量分析装置
- ・電子線マイクロアナライザー
- ・蛍光分光光度計
- ・単結晶 X 線回折装置
- ・粉末 X 線回折装置
- ・X 線光電子分光装置
- ・集束イオンビーム加工観察装置
- ・誘導結合プラズマ発光分光分析装置
- ・誘導結合プラズマ質量分析装置
- ・蛍光 X 線分析装置

※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

※今年度も引き続き、新型コロナウイルス感染防止対策のため人数制限や非対面での対応としました。

（新規教育訓練）希望者に対し、受講者間の距離を確保した上で対面で実施しました。

実施日：第 1 回 2021 年 5 月 10 日、5 月 19 日

第 2 回 2021 年 7 月 21 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 2021 年 4 月 26 日、5 月 13 日

第 2 回 2021 年 7 月 27 日

第 3 回 2021 年 10 月 29 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 63 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 DRX 500）
- ・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）
- ・高速液体クロマトグラフ（日立ハイテクノロジーズ LaChrom Elite）
- ・二重収束型質量分析装置（日本電子 JMS-600）
- ・蛍光分光光度計（日本分光 FP-8500）
- ・ESI-LIT/TOF 型質量分析装置（日立ハイテクノロジーズ [LC] LaChromUltra/[MS] NanoFrontierLD）
- ・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）
- ・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）
- ・走査型電子顕微鏡（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）
- ・DNA シークエンサー（ABI 310 Genetic Analyzer）
- ・卓上型超遠心機（ベックマンコールター Optima MAX-XP）
- ・誘導結合プラズマ発光分光分析装置（島津製作所 ICPE-9000）
- ・誘導結合プラズマ質量分析装置（Agilent Agilent 7700x）
- ・（変更前）：CHNS 有機元素分析装置（elementar vario EL III） ←機種が変わりました
（変更後）：CHNS 有機元素分析装置（elementar UNICUBE）
- ・電界放出型透過型電子顕微鏡（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）
- ・集束イオンビーム加工観察装置（日本電子 JIB-4501）

- 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）
- 四重極型二次イオン質量分析装置（PHI ADEPT1010）
- 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）
- 透過電子顕微鏡（日立 H-800）
- 共焦点レーザー顕微鏡（カールツァイス LSM5）
- 薄層クロマトグラフ質量分析計（日本電子 Q1000TD）

[小型設備]

- ミクロ電子天秤（sartorius ME5）
- ウルトラミクロ電子天秤（METTLER TOLEDO XPR2U）
- セミミクロ電子天秤（METTLER TOLEDO XPE105）
- オスミウムコーター（メイワフォーシス Neoc-STB/ST）
- 濃縮装置（バイオクロマト / コンビニ エバポ C1）
- クロスセクションポリッシャ（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
- ウルトラミクロトーム（Leica UC7）
- カーボンコーター（メイワフォーシス CADE-E）

[部局設置機器]

- 走査型電子顕微鏡（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）
- 誘導結合プラズマ質量分析装置（ICP-MS Agilent 7700x）
- 紫外可視近赤外分光光度計（パーキンエルマー LAMBDA 750）
- 熱脱着装置付ガスクロマトグラフ質量選択検出器（サーモフィッシャー Trace GC Ultra, ITQ900）

★相互利用（自己測定）【学外】企業：10社、大学：3校

★依頼測定 【学外】企業：1社、大学：8校

■分析依頼事業（学外からの依頼）

企業：8 社、大学：6 校

2021 年 1 月～2021 年 12 月の分析依頼、依頼測定実施件数：合計 54 件

実施装置：核磁気共鳴装置、質量分析装置、ラマン分光、単結晶 X 線回析装置、
蛍光 X 線分析装置、蛍光分光光度計、有機元素分析装置、セルソーター、
フーリエ変換赤外分光装置、超微量分光光度計、X 線光電子分光装置、
電界放出・走査型電子顕微鏡

■高校生等のセンター見学

※今年度も新型コロナウイルス感染防止対策のため中止となりました。

■会議等

・令和 3 年度 国立大学法人機器・分析センター協議会（開催校：横浜国立大学）

2021 年 10 月 15 日（金） オンライン開催

■技術相談

「電話」、または「ホームページの窓口フォーム」で随時受け付け

機器分析評価センター設置機器の利用状況

技術職員 高梨 基治

2021 年 1 月～12 月までの機器利用状況をご報告します。

【センター設置機器】

機器	型式 (メーカー)	年間 利用時間	利用 研究室数
走査型電子顕微鏡 (SEM)	VE-8800 (キーエンス)	1,066	27
電界放出・走査型電子顕微鏡 (FE-SEM)	JSM-7001F (日本電子)	4,196	17
電界放出・走査型電子顕微鏡 (FE-SEM)	SU8010 (日立ハイテク)	1,747	25
透過電子顕微鏡 (TEM)	H-800 (日立ハイテク)	131	1
電界放出型透過電子顕微鏡 (FE-TEM)	JEM-2100F (日本電子)	1,147	19
共焦点レーザー顕微鏡 (CLSM)	LSM5 (カルツァイス)	172	5
光学顕微鏡 (OM)	DMI3000 (ライカ)	285	5
電子線マイクロアナライザー (EPMA)	JXA-8530F (日本電子)	645	3
集束イオンビーム加工観察装置 (FIB-SEM)	JIB-4501 (日本電子)	1,234	13
走査プローブ顕微鏡 (SPM)	SPA400/SPI3800N (日立ハイテク)	480	10
X 線光電子分光装置 (XPS)	Quantera SXM (アルバック・ファイ)	1,601	22

※ 6 月より
共同利用開始

機器	型式 (メーカー)	年間 利用時間	利用 研究室数
ESI-LIT/TOF 型質量分析装置 (HPLC-MS)	LaChromUltra - NanoFrontierLD (日立ハイテック)	523	12
ガスクロマトグラフ質量分析装置 (GC-MS)	Agilent 7000B (アジレント・テクノロジー)	42	4
MALDI 質量分析装置 (MS)	Autoflex speed TOF/TOF (ブルカー)	322	14
二重収束型質量分析装置 (MS)	JMS-600 (日本電子)	27	1
薄層クロマトグラフ質量分析計 (TLC-MS)	JMS-Q1000TD (日本電子)	5	4
イオンクロマトグラフ (IC)	IA-300 (東亜ディーケーケー)	144	1
高速液体クロマトグラフ (HPLC)	LaChrom Elite (日立ハイテック)	48	2
原子吸光分光光度計 (AAS)	AA-7000 (島津製作所)	2	1
誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-MS)	ICPE-9000 (島津製作所)	523	10
誘導結合プラズマ質量分析装置 (ICP-AES)	Agilent 7700x (アジレント・テクノロジー)	42	3
有機元素分析装置 (CHNS)	vario EL III (エレメンター)	397	11
有機元素分析装置 (CHNS)	UNICUBE (エレメンター)	12 月より公開に つき集計データなし	
蛍光 X 線分析装置 (XRF)	JSX-3100R II (日本電子)	241	12
X 線回折装置 (XRD)	Ultima IV (リガク)	2,302	12
X 線回折装置 (XRD)	SmartLab (リガク)	2,551	28
X 線回折装置 (XRD)	XtaLAB PRO (リガク)	1,566	9

※ 11 月に撤去

機器	型式 (メーカー)	年間 利用時間	利用 研究室数
核磁気共鳴装置 (NMR)	ECX 400 (日本電子)	2,792	6
核磁気共鳴装置 (NMR)	ECA 500 (日本電子)	3,044	25
核磁気共鳴装置 (NMR)	DRX 500 (ブルカー)	668	8
核磁気共鳴装置 (NMR)	AVANCE III 600 (ブルカー)	6,927	5
電子スピン共鳴装置 (ESR)	JES-FA200 (日本電子)	156	6
赤外分光光度計 (FT-IR)	FT-IR 6200 (日本分光)	429	22
ラマン分光装置 (Raman)	inVia Reflex (レニショー)	522	16
蛍光分光光度計 (FL)	FP-8500 (日本分光)	296	7
紫外可視分光光度計 (UV-Vis)	V-560 (日本分光)	223	7
DNA シークエンサー	310 Genetic Analyzer (Applied Biosystems)	654	4
引張り試験機	RTF-1350 (エー・アンド・デイ)	28	1
【RI】 セルソーター	MoFlo Astrios (ベックマンコールター)	1,024	5
【RI】 マイクロプレートリーダー	Varioskan Flash (サーモフィッシャー)	311	4
【RI】 イメージアナライザー	FLA-9000/LAS-4000mini (フジフィルム)	117	4
【RI】 ゲルマニウム検出器	GC2020 (キャンベラ)	24	1

【部局管理機器】

機器	型式 (メーカー)	年間 利用時間	利用 研究室数
走査型電子顕微鏡 (SEM)	JSM-6510LA (日本電子)	163	6
ガスクロマトグラフ質量分析装置 (GC-MS)	ITQ900 (サーモフィッシャー)	259	1
超高精度磁化測定装置 (SQUID)	S700X-R (クライオジェニック)	782	1
X線回折装置 (XRD)	RINT2500 (リガク)	93	1
誘導結合プラズマ質量分析装置 (ICP-AES)	Agilent 7700x (アジレント・テクノロジー)	0	0
紫外可視近赤外分光分析装置 (UV/Vis/NIR)	LAMBDA 750 (パーキンエルマー)	0	0

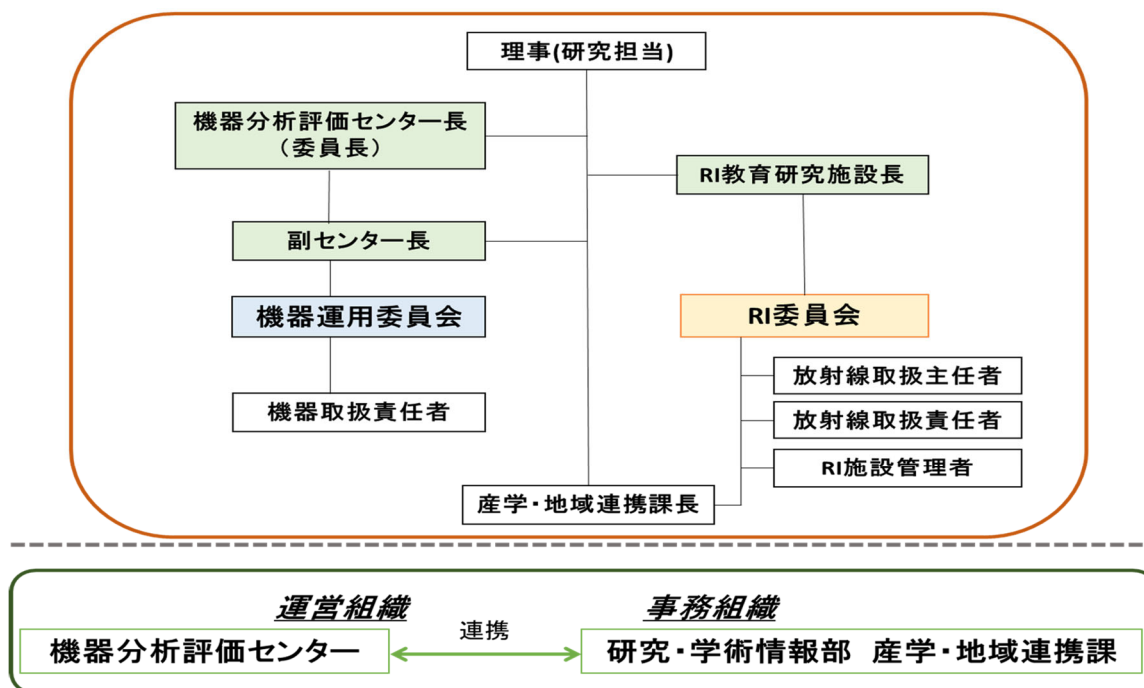
(注)

- 利用時間、利用研究室数の数値は大学連携ネットワークの利用記録に基づいています。
- 依頼分析により機器分析評価センターが使用した分については、依頼主の数によらず1つの研究室として計算しています。
- このリストの部局管理機器とは、研究室や部局で所有して共用機器として活用している機器で、運用経費の一部を機器分析評価センターで負担しているものです。

センター案内

令和 3 年度 機器分析評価センターの組織と配置

■組織図



■内線電話一覽

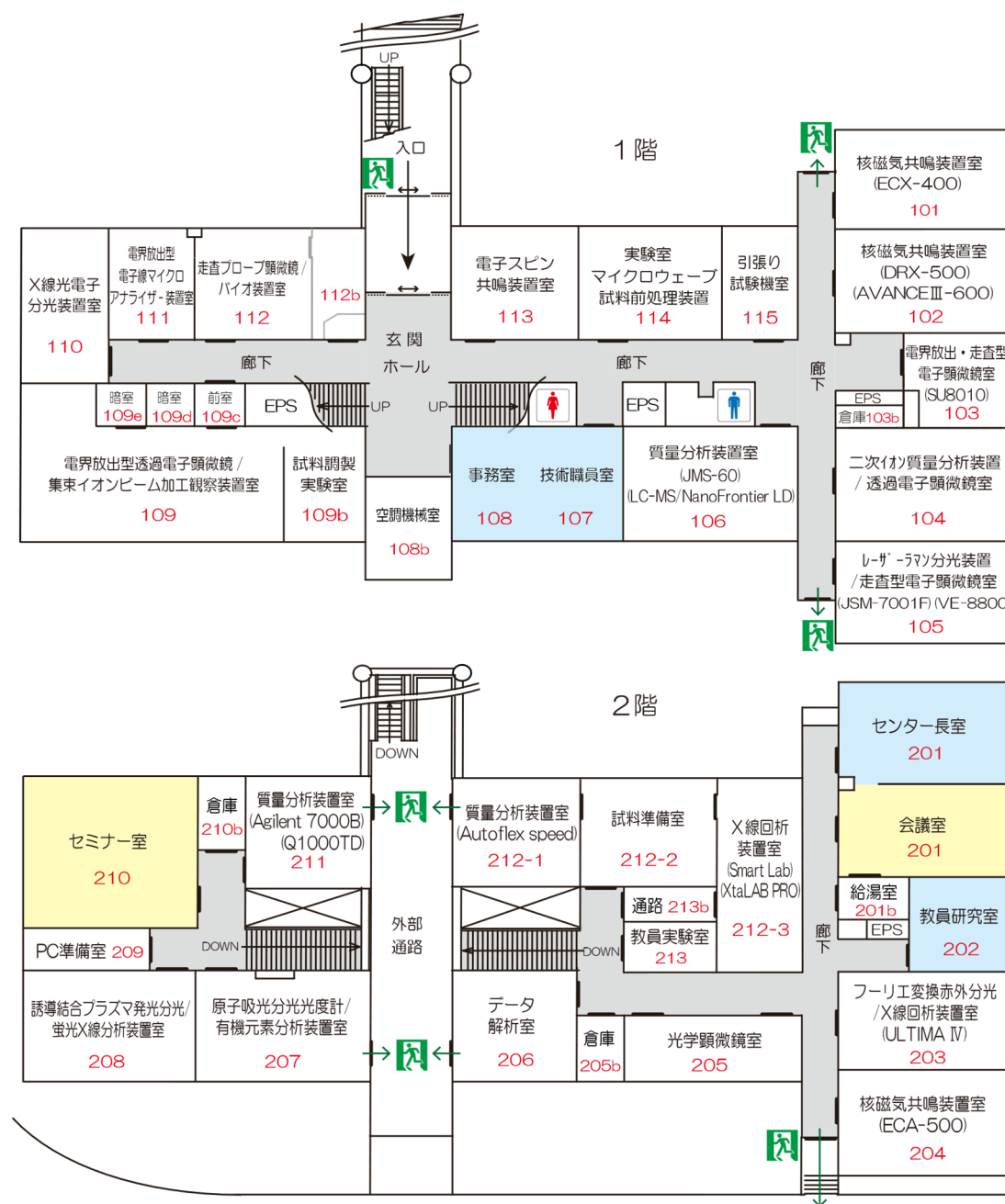
外線からは、045-339-xxxx（xは内線番号）でおかけください。

内線	主な対応者	着信先（部歴番号、部屋名）
4400	中嶋	203 フーリエ変換赤外分光/X線回析装置室
		212-3 X線回析装置/205 光学顕微鏡室
		201 会議室
4401	谷村	202 教員研究室
4402	高梨、金田	109 電界放出型透過電子顕微鏡/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		211 質量分析装置室
		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装置/蛍光X線分析装置室
4405		102 核磁気共鳴装置室
		103 電界放出・走査型電子顕微鏡室
		106 質量分析装置室
4406	香川	108 事務室（電話、Fax）
4408	石原、高梨、 吉原、金田、中嶋	107 技術職員室（電話、Fax）
4410		112 走査プローブ顕微鏡/バイオ装置室
4410	田中	RI-112 RI 教育研究施設 管理室

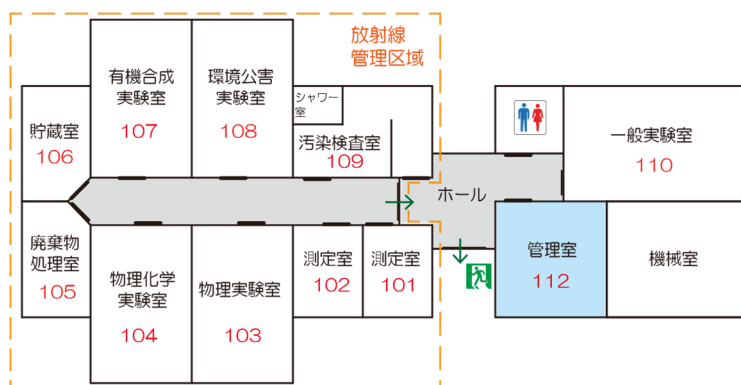
※2022年2月現在、新型コロナウイルス感染防止対策のため居室を分散しています。

■館内図

機器分析評価センター



RI 教育研究施設



令和 3 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（21 名）

所 属	氏 名	内 線	備 考
機器分析評価センター	栗原 靖之	4263	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	獨古 薫	3942	機器取扱責任者
工学研究院	川村 出	4224	機器取扱責任者
環境情報研究院	大谷 裕之	3364	機器取扱責任者・部局管理機器担当者
工学研究院	一柳 優子	4185	機器取扱責任者
工学研究院	上野 和英	3951	機器取扱責任者
工学研究院	吉武 英昭	4359	機器取扱責任者
工学研究院	長谷川 誠	3870	機器取扱責任者
工学研究院	梅澤 修	3871	機器取扱責任者
工学研究院	菊地 あづさ	3944	機器取扱責任者
工学研究院	廣澤 渉一	3856	機器取扱責任者
工学研究院	光島 重徳	4020	機器取扱責任者
工学研究院	大野 真也	4200	機器取扱責任者
工学研究院	窪田 好浩	3926	機器取扱責任者
環境情報研究院	藤井 麻樹子	4207	機器取扱責任者
工学研究院	上原 政智	4187	部局管理機器担当者
教育学部	津野 宏	3363	部局管理機器担当者
教育学部	河湍 俊吾	3347	部局管理機器担当者
環境情報研究院	松宮 正彦	3464	部局管理機器担当者
環境情報研究院	中村 達夫	4416	部局管理機器担当者

■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	栗原 靖之	4263	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	岸 信治	3073	産学・地域連携課長

■機器分析評価センター教職員（11名）

職 名	氏 名	内 線
センター長/RI 教育研究施設長	栗原 靖之	4263
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
再雇用職員	近藤 正志	4402、 4408
技能補佐員	中嶋 淳	4408
技術補佐員	金田 祐子	4408
事務補佐員	香川 日出子	4406
客員教授	荻野 俊郎	

※令和3年度末で退職

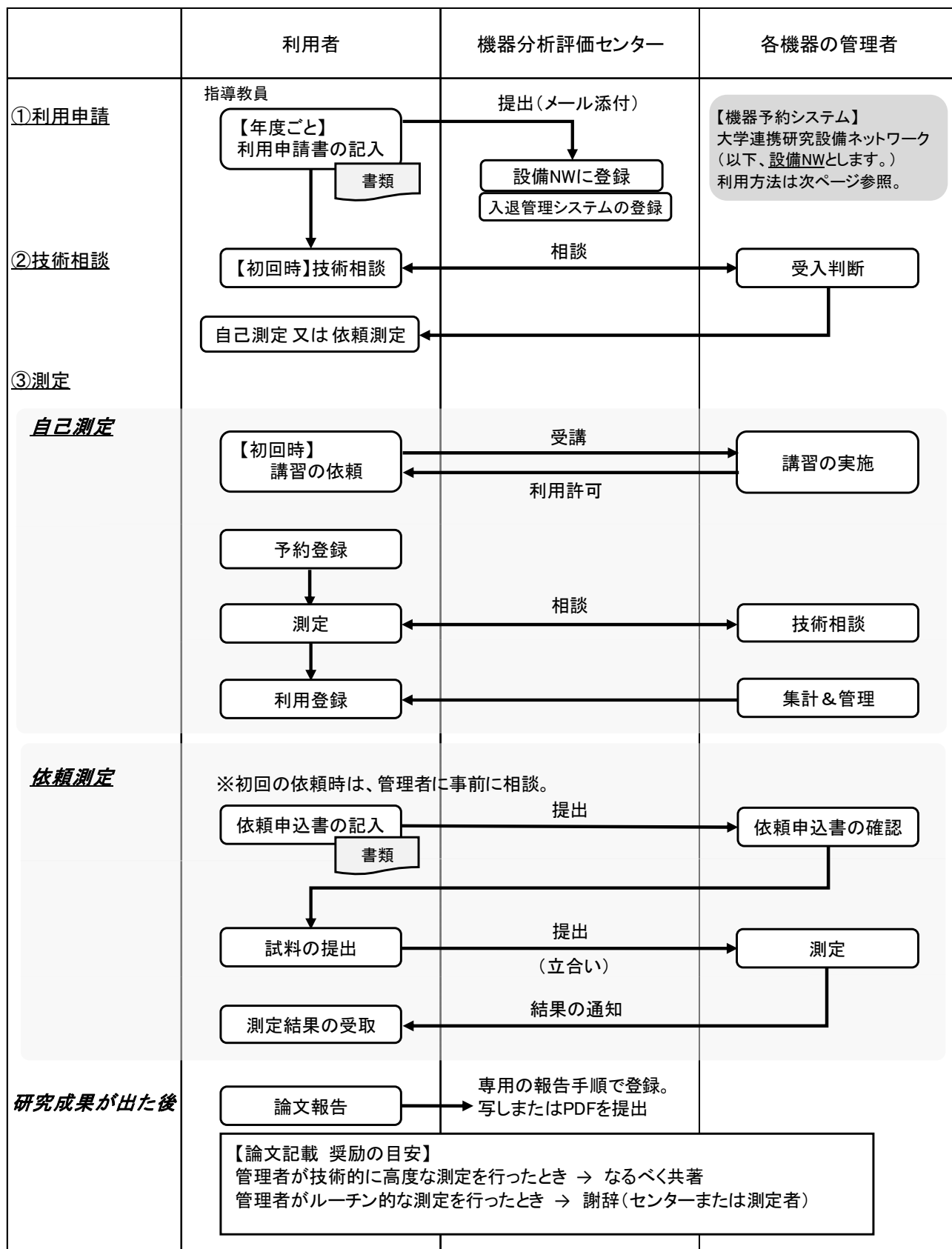
■設置機器担当者一覧（45機器）

2022 年 2 月付

設置場所	装 置 名	機器取扱責任者		機器取扱担当者
		所 属	氏 名	氏 名
101	核磁気共鳴装置（ECX-400）	工学研究院	上野 和英	石原 晋次
102	核磁気共鳴装置（DRX-500）	工学研究院	川村 出	石原 晋次
102	核磁気共鳴装置（AVANCEⅢ 600）	機器分析評価センター	センター長	石原 晋次
103	電界放出・走査型電子顕微鏡（SU8010）	工学研究院	獨古 薫	吉原 直希
104	二次イオン質量分析装置（ADEPT-1010）	環境情報研究院	藤井 麻樹子	藤井 麻樹子
104	透過電子顕微鏡（H-800）	機器分析評価センター	谷村 誠	
105	レーザーラマン分光装置（inVia Reflex）	工学研究院	吉武 英昭	高梨 基治
105	3D リアルサーフェスビュー顕微鏡	機器分析評価センター	センター長	吉原 直希
105	電界放出・走査型電子顕微鏡（JSM-7001F）	工学研究院	梅澤 修	吉原 直希
106	質量分析装置（JMS-600）	機器分析評価センター	センター長	石原 晋次
106	質量分析装置（NanoFrontier LD）	環境情報研究院	大谷 裕之	中川 哲也、石原 晋次
109	電界放出型透過電子顕微鏡（JEM-2100F）	工学研究院	梅澤 修	吉原 直希
109	集束イオンビーム加工観察装置（JIB-4501）	工学研究院	光島 重徳	古川 宏之、金田 祐子
110	X 線光電子分光装置（Quantera SXM）	工学研究院	大野 真也	金田 祐子
111	電子線マイクロアナライザー（JXA-8530F）	機器分析評価センター	センター長	高梨 基治
112	DNA シークエンサー（310Genetic Analyzer）	工学研究院	栗原 靖之	田中 陽一郎
112	卓上型超遠心機（Optima MAX-XP）	機器分析評価センター	センター長	田中 陽一郎
112	走査プローブ顕微鏡（SPA400）	機器分析評価センター	センター長	田中 陽一郎
112	倒立光学顕微鏡（DMI3000B）	機器分析評価センター	センター長	田中 陽一郎
112	共焦点レーザー顕微鏡（LSM5）	機器分析評価センター	センター長	田中 陽一郎
113	電子スピン共鳴装置	工学研究院	菊地 あづさ	菊地 あづさ
115	引張り試験機（RTF-1350）	工学研究院	廣澤 渉一	廣澤 渉一
203	フーリエ変換赤外分光装置（FT-IR6200）	機器分析評価センター	センター長	石原 晋次
203	蛍光分光光度計（FP-8500）	環境情報研究院	大谷 裕之	高梨 基治
203	紫外可視分光光度計	機器分析評価センター	センター長	石原 晋次
203	X 線回折装置（ULTIMA IV）	工学研究院	長谷川 誠	岡安 和人
204	核磁気共鳴装置（ECA-500）	機器分析評価センター	センター長	石原 晋次
207	有機元素分析装置（UNICUBE）	機器分析評価センター	センター長	石原 晋次
207	原子吸光分析装置（AA-7000F）	機器分析評価センター	センター長	田中 陽一郎
208	誘導結合プラズマ発光分析装置（ICPE-9000）	工学研究院	窪田 好浩	稲垣 怜史、高梨 基治
208	誘導結合プラズマ質量分析装置（Agilent7700）	工学研究院	窪田 好浩	稲垣 怜史、高梨 基治
208	蛍光 X 線分析装置（JSX-3100RⅡ）	機器分析評価センター	センター長	高梨 基治
211	ガスクロマトグラフ質量分析装置（Agilent7000B）	機器分析評価センター	センター長	石原 晋次
211	薄層クロマトグラフ質量分析計（Q1000TD）	機器分析評価センター	センター長	石原 晋次
212-1	イメージング質量分析装置（autoflex speed）	工学研究院	一柳 優子	石原 晋次、田中 陽一郎
212-3	粉末 X 線回折装置（Smart Lab）	機器分析評価センター	センター長	吉原 直希
212-3	単結晶 X 線回折装置（XtaLAB PRO）	機器分析評価センター	センター長	吉原 直希
RI 施設	ラジオ HPLC（RLC701）	RI 教育研究施設	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 教育研究施設	施設長	田中 陽一郎
RI 施設	セルソーター（MoFlo Astrios）	工学研究院	栗原 靖之	田中 陽一郎
RI 施設	マイクロプレートリーダー（VARIOSKAN Flash）	RI 教育研究施設	施設長	田中 陽一郎
RI 施設	極微量分光光度計（ND-2000C）	RI 教育研究施設	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 教育研究施設	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（LSC-5100）	RI 教育研究施設	施設長	田中 陽一郎
RI 施設	マルチラベルテスター（TRIATHLER）	RI 教育研究施設	施設長	田中 陽一郎

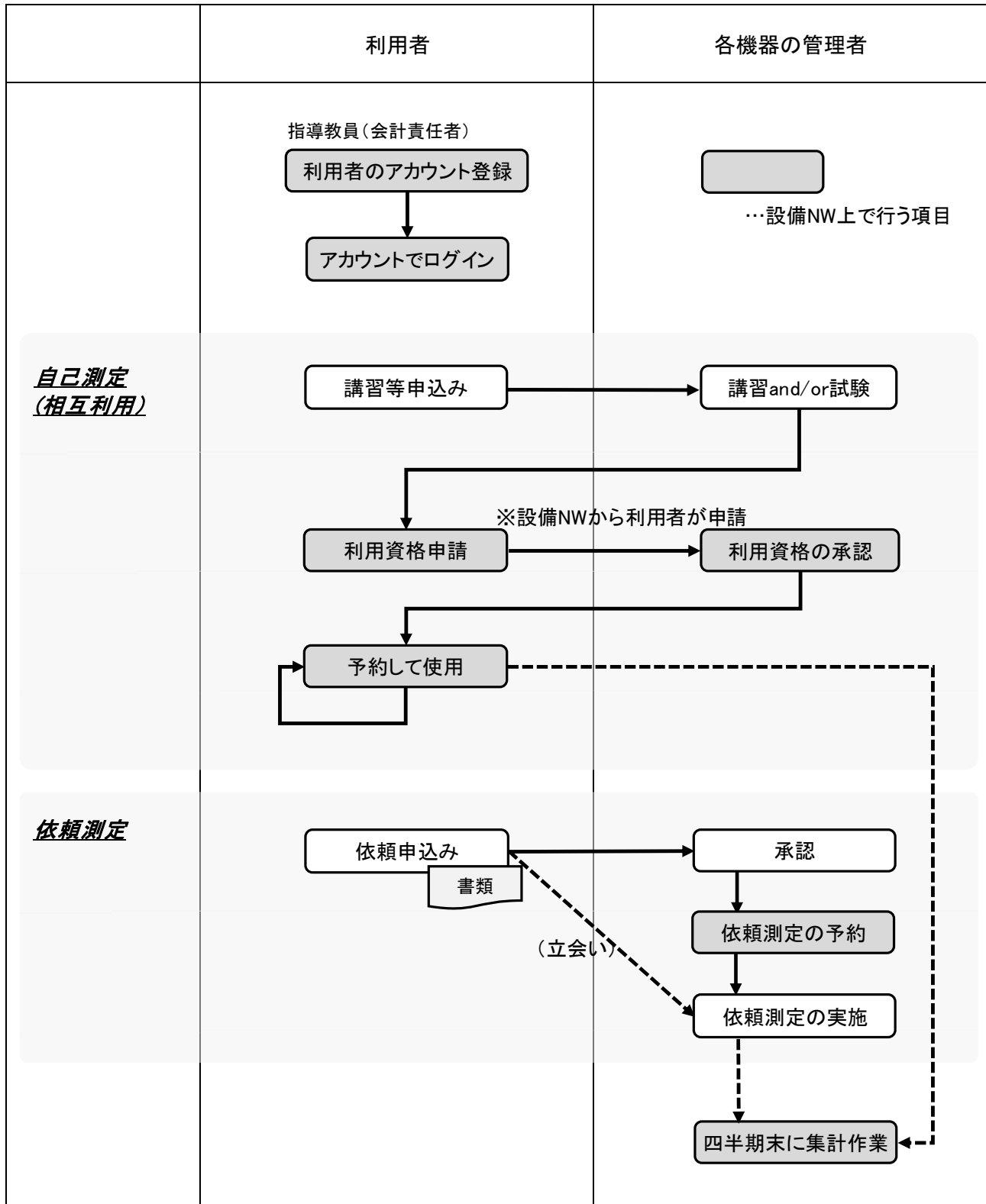
機器分析評価センターの利用について

■【学内】センター利用手順

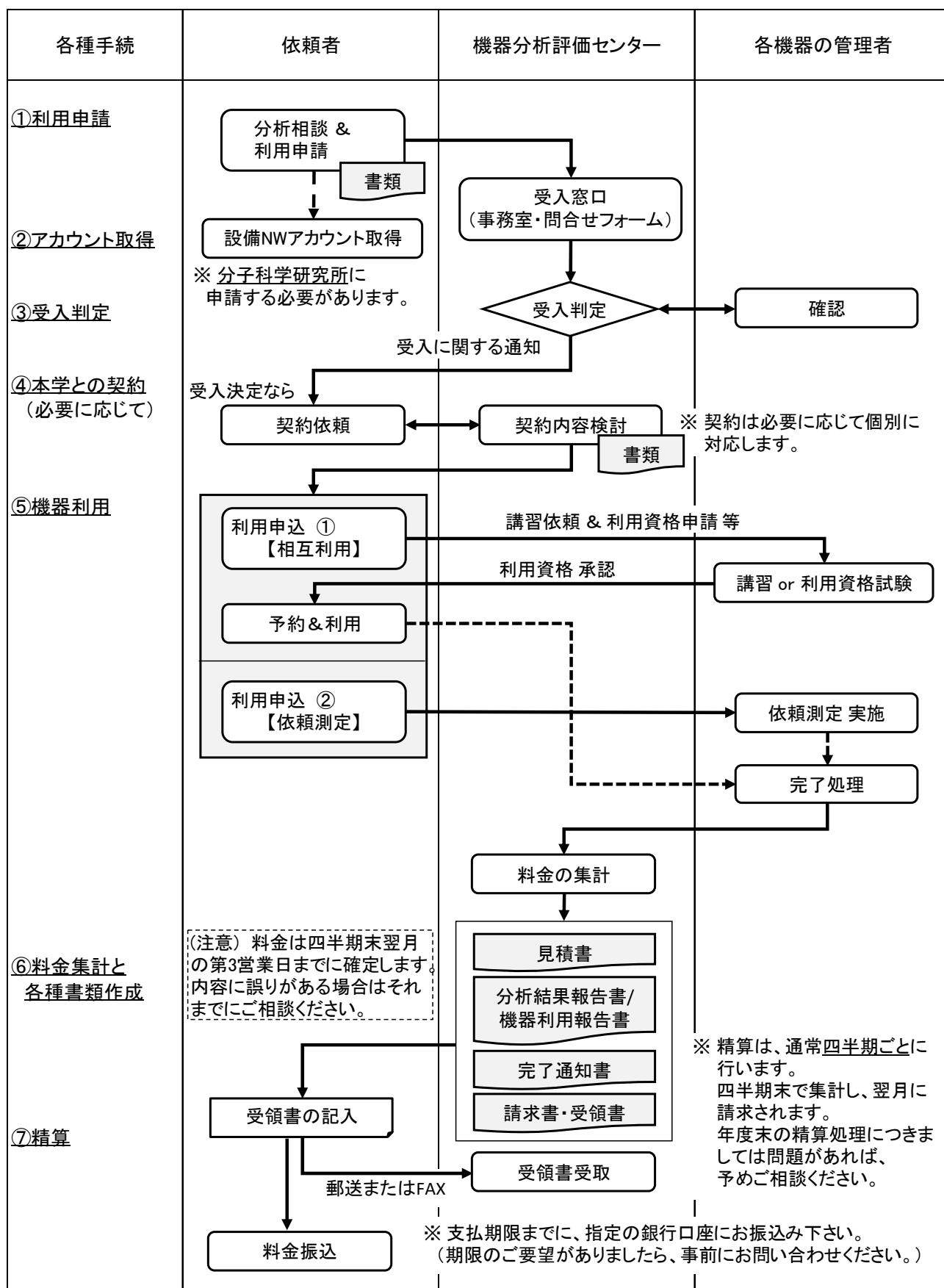


■【学内】予約システムの利用手順

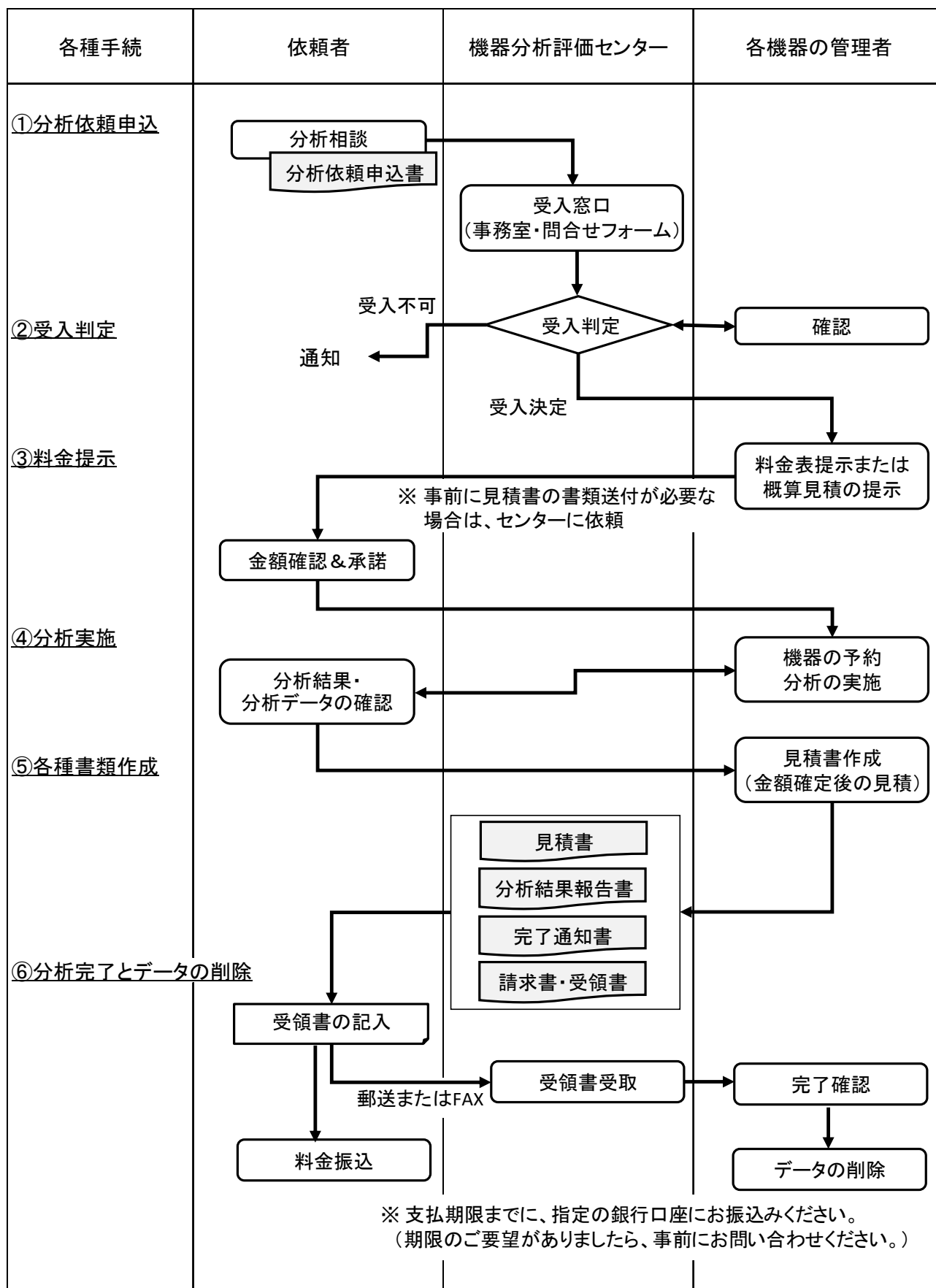
※事前に指導教員がセンター利用申請書を提出する必要があります。



■【学外】大学連携研究設備ネットワークの利用手順



■【学外】分析依頼の利用手順



編集後記

年明けからコロナウイルス感染者数の増加が著しく、共通試験も受験者への対策に追われていました。センターは、卒業する学生が大勢利用していますが、コロナの影響で今年は例年より締め切りが遅く、センターも年報を作成している今が忙しさのピークです。新型コロナウイルスの蔓延防止等重点措置が発令され、先が見えない日が続きますが、早く収束することを願っています。

私事ですが、3月末で退職致します。横浜国大に来て43年、センターに配置換えになってからも27年が経ちました。当初、常盤台に建物はありましたが、工学部はまだ弘明寺に残り、その年の夏休みに常盤台へ引越しの予定でした。思い返しますと、センターは専任教員1名、技術職員3名、事務非常勤職員1名でのスタートでした。設置翌年には建物の増築工事が始まり、職員は当時の共同推進センターへ6ヶ月居候することになりました。また、2010年には大型補正予算にて11台の設備が納入されましたが、今思うと良く出来たなと思います。思い返せば、技術の発展と共にいろいろな材料と向かい合うことが出来、とても充実した時が過ごせました。研究・教育支援に多少なりともお役にたてたのではないかと考えています。一方、引継ぎ者には全てではありませんが、ノウハウも含めて教えたつもりです。私の場合は、教わる人がいませんでしたので、自分で調べることが多くかなり大変でした。ここ数年は引き継ぎと通常業務が重なり老体にはかなりきつかったです。今後もセンターの発展を願っています。

(近藤 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： <http://www.iac.ynu.ac.jp/>

【発行】 2022 年 3 月

【印刷所】 洛陽出版印刷株式会社



YNU PRESS