分析装置総覧講習会報告書

【概要】令和6年度大学連携研究設備ネットワークおよびマテリアル先端リサーチインフラ、TCカレッジ共催における初歩講習会として「分析装置総覧講習会」を開催した。さまざまな分析装置の手法と得られるデータについて俯瞰的に解説。試料分析の概要説明をおこなった。

【開催日時】 2024年5月22日(水)、13:30~14時50分

【場所】 WEB ミーティング(ZOOM)

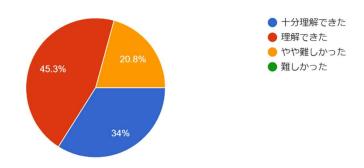
【講師】 中村 敏和(分子科学研究所 チームリーダー)

【参加対象者】分析装置使用者および、今後使用する予定のある方。

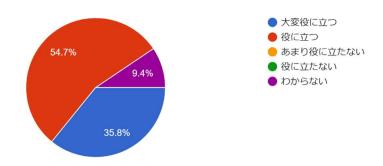
【参加者数】85名

【アンケート】回答数 53件

講習会のレベルはいかがでしたか 53件の回答



今回の講習会は今後の業務に役に立つでしょうか 53件の回答



今回の講習会の感想、改善点、良かった点、質問等

- 様々な分析装置について知ることができて、勉強になった。
- 様々な分析機器について広く知る機会になって良かったです。
- 専門以外の装置の知識が得られた
- 機器の緊急対応が必要だったので視聴できませんでした。後日拝聴できると幸いです。
- ・ さまざまな装置の概要を簡潔に説明してくださっていて良かったです。トピックスも 面白かったです、
- ・ 本日の講習会に参加させていただき、ありがとうございました。分析機器を使うのは 初心者ですが、各分析機器の用途について学ぶことができ、大変有益でした。今後の 業務に大いに役立てたいと思います。貴重な機会をいただき、感謝しております。
- 大変分かりやすい説明で良く理解できました
- ・ ひとつひとつの装置について、短い時間ながらも非常にわかりやすくご説明をいただきありがとうございました。絵も多く個人的にはわかりやすかったです。
- 内容が盛り沢山なので、毎年受講して少しずつ理解しております。いつもありがとう ございます。
- 利用したことのない装置について、概要を説明していただけて良かったです
- 分析装置の応用例をプレスリリースから紹介されていて興味深かった
- もう少し長時間でも良いかと思いました。
- トピックスを取り入れていただいたことがよかったと思います。
- 利用者の対応や電話で中断が続き、録画を見れるなら見たいです。
- わかりやすく丁寧な説明かつ具体例があってよかった
- ・ 装置群の全体像を話していただき、分かりやすかった。
- "様々な機器の説明を初心者向けにして頂けてよかった。
- チャットの質問にも挙げさせていただき回答も頂きましたが、自分の分野(植物生理)

で使っている機器はLCMS(植物ホルモン、二次代謝物の定量)、GCMS(植物由来揮発性物質の解析)、SEM(植物葉表面の観察)など用途が説明できますが他の用途には使えるかもしれず、他研究機関などの利用も促進できると思うのと、普段使っていない機器でも分析できる用途があるかもしれないのでアプリケーションノートやSNSを見て勉強したいと思いました。"

- ・ 分析は専門外なのでほとんどの話があまり理解できなかったが、いつか分析装置を使 う機会があった際に「あのとき聞いたことがある単語だ」という風になれば良いなと 感じた。私の理解が追い付かなかっただけで、説明等は大変分かりやすかったと思う。
- 興味深いお話をたくさん伺うことができ、今後の業務にも役立てたいと思います。有難うございました。
- 各分析装置の概要をまとめたものを聴きたかったので、概ね期待通りの内容で良かった。chatGPT で分析相談はどのような感じになるか試してみたいと思った。
- ・ 分析装置の特徴について知ることができ、よかった。半導体を研究しているため少し 対象としていた分野とは異なったかもしれない。
- ・ "幅広く装置を説明していただいたので新しい装置について知ることができた。
- もっと詳しく触れるには時間が短すぎた。"
- ・ 「分析」と一言でまとめても、使用機器、方法が沢山あり、自分が知らない機器など 新たに聞知できとても有益でした。また、非常に興味深く、見たことがない機器だけ でなく、実際に分析しているところも見てみたいと思いました。 質問:装置の スペックは最高のもおが良いか?のお話しに関しましてお伺いいたします。最高のスペック(もしくはとても上位)の装置しかなかった場合、学生など機器の使用経験の ない、または使用経験の少ない人に使ってもらうことについてどうお考えでしょうか。 また、対応なさりますでしょうか。(端的に申しますと、使っても良いか、使わせないべきか、です。意見が分かれているため、貴機構におかれまして、どの様に対応なさるかお伺いさせていただいている次第でございます。)
 - → 自機関の装置に関して、「他機関の装置を使いなさい」というのは変な話ですので使って頂くしないと思います。分子研では「最新の高額装置」で特にユーザーがミスをしそうなオペレーションに関しては、技術職員自らが対応しています。丁寧なマニュアルを付けて「ユーザーが操作して良い範囲」「一般ユーザーがやってはいけない範囲」を分けています。また、装置によっては「認可制」をとって単独使用はパワーユーザーのみにしています。その上で担当技術職員・教員やパワーユーザーと一緒に利用するのは初心者でも可としています。
- ・ 総覧講習会なので仕方がないが、これまで自分と関わらなかった機器については予備 知識がなく、短い時間の中での説明では内容の把握が難しかった。
- 分析装置に関する広い知識を得ることができ今後本学の装置利用者からの問い合わせに生かすことができそうです。

- 初心者レベルなので様々な機器について聞くことができて良かったと思う
- 多種分析機器の概要を説明いただきありがとうございました。分析機器担当は幅広い研究内容に触れる機会の多い現場であるからこそ、別機器担当者同士でも横のつながりを強化し研究イノベーションを図りたいと思います。
- 装置全体のラインナップを今一度確認するよい機会だと思います. 普段使わない装置 は発想から抜けがちです.
- ・ "講師の中村先生が私と同じ京大理学部化学の出身ということで親近感がわきました。 私は固体 NMR の専門で雑賀研 ESR のご専門ということは山内先生の研究室のご出身でしょうか)。また、講習会の中で固体 NMR の測定例として挙げられた、アルツハイマー病に関わるアミロイド β タンパク質の研究は自分が関わっていたものですので、例として一番に挙げていただいたのは嬉しく思います。"
- ・ 総覧とのことで、日ごろかかわることのない機器についても知ることができました。 最後の質問にもありましたが、具体的な使用例や分野についてもご紹介いただけると 個人的にはありがたかったと思いました(時間の関係で難しいことはお察しいたしま す)。
- 各装置の特徴が簡潔に説明されており初めて使うユーザーにも説明しやすい資料だと感じました。
- 一つの物質を測定するのに様々な装置を使って多角的に測定するのは非常に大事だと思うので視野が広がった気がします
- 様々な分析装置を知ることができました、ありがとうございました。
- いろいろな装置の特性を説明していただけるのが良かったです。
- もし本日の資料を共有していただけるようでしたらありがたいです
- 短時間で多岐にわたる分析装置の説明を聞けたことが良かった。一方、ESR によるビールのラジカル測定のように実際の測定例を他の装置についても見せて頂ければ、どんなことができる装置なのか理解できるように思います。
- ・ 名前だけ知っている装置が多かったのですが、今回の講習会を受講して、各装置がど ういう測定に利用されているのか少し分かりました。ありがとうございました。
- ・ "私は機械系技術職員です。今回ご説明していただいた分析機器については、名称を聞いたことのある機器がいくつかある程度で、聞きなれないものも多々ありました。しかし、中村先生の話し方(話すスピード、事例を交えた紹介)がわかりやすく、専門外の人間からしても興味を持つことができました。実際に分析機器をの使用・操作方法を習得し、活用できればと思います。また、中村先生の仰った、「ある程度自力で調べたあとは、最終的には専門家に聞く」という言葉が印象的でした。分野に依らず、誰かに聞く(聞ける)ということは重要であり、実践していこうと感じたことと、自分も専門家となり、他者へ知識や技術・技能を提供できるように研鑽を積むべきであると思いました。なにより、これらを行うためにはコミュニケーション能力が重要

だと改めて感じました。

- TC カレッジの一環で受講させていただきましたが、良い勉強になりました。ありが とうございました。引き続き、よろしくお願いいたします。
- 分かりやすく説明してくれたので良かったです
- 分かりやすい表現でお話しいただけたので、(私には)難しい内容も理解できました。
- ・ 分析装置の種類が多く、それぞれを理解しようとするととても大変だということが分かった。また、スペックが高い装置が良いというイメージがあったが、そう言う訳ではないということが分かった。電化製品と同じようなイメージをしていたので、とても勉強になった。普段は使用しないが、誰がどの機器を担当している等、困った時の相談する相手を把握することが大切だと思った。
- ・ 分子研がフォローしている装置群にどのようなものがあるのかがよく理解できました。
- ・ 各装置の説明はやはり数に対して時間が足りなかったのか、理解が追い付かなかった 部分がありました。ですが、紹介していただいた装置に関連する最近のトピックスが 面白かったです。
- ・ 分析装置がさまざまにあってどのような感じなのかちょっとだけわかった。電顕を使いたいのですが、免疫電顕について詳しく知りたいと思ってます
- ・ 業務の都合上、ゆっくり聴講できなくて申し訳ございません。もし PDF の資料等が ございましたら、いただけますでしょうか?どうぞよろしくお願いいたします。
- ・ 分析装置の「分析」とは「分解して成分や要素、側面に分け、その構成などを明らかにすること」、そしてその分解の分類により分析装置が分けられて説明されたことで理解しやすかった。各分析装置の説明は速足で、紹介された機器に馴染みのない自分には各機器の違いを十分に理解することは難しかったが、それでも端的に特徴を説明していただいたことで大まかには理解できたと思う。最後の方のメッセージで、最高スペックの機種で測定することが重要か?の回答として最高スペックの機種を使うことのデメリットを説明されていたが、この考え方は自身の研究技術にも当てはまるものであり、肝に銘じたいと思う。
- 各種分析方法についてまとまっていていいとおもいました
- 使ったことのない装置の事の概要が分かり、その装置を使用した研究も紹介して頂き、 大変参考になりました。
- 分析装置全体を広く説明していただけて大変良かったです。
- 機器分析の全体について広く知ることができて良かったです。
- 多岐にわたる多くの分析装置を知ることができて大変勉強になりました。ただ、その 分説明が駆け足になっていたように感じ、理解が追い付かなかった箇所も多かったで す。しかし分析装置について理解する取っ掛かりにすることはできたので、今回の講 義をもとに自らの業務に関係ある機器など、これからより深く勉強していきたいと思

いました。

• 各種分析装置について原理や活用場面を概説いただけ、知識を整理することができま した。誠にありがとうございました。

今後希望される講習会がありましたら記入ください

- 単結晶 X 線構造解析
- 本日の講習のように分析機器の取り扱い初心者向けの講習があると大変助かります。
- "各分析装置の歴史みたいな話が聞けるなら聞いてみたいです。
- ・ どの装置がいつ頃から使われはじめて、いつ頃から使われなくなったのか、もしくは 現在も使われているなどを今日の話からあまりみたことがないような気がしました。
- 電子線回折に関する講習会
- 貴重な機会なので分野に限らず幅広く参加できたらと思います。
- 熱分析装置の講習会
- ・ 分析装置側の視点・切り口以外に、例えばサンプル側の視点、有機・無機、単結晶・多結晶・非晶質のサンプル、特定分野で多く扱われるサンプルがあったとして、それぞれに対してどの様な分析・測定手法を用いれば何が分かるのか、どのくらいのサンプル重量・純度と云った要求があるのか、等々のシリーズセミナーがあれば面白い気がします。(通常は研究室主宰 P I が把握している事ですが、技術職員の方々の立場で視野を広げて頂く意味を込めて。)
- 定期的に、さらに細かい原理や使用方法などを教えていただきたいと思った。
- ・ 言われてみると熱分析の説明ってしっかり聞いたことないです。自分の化学の知識の中で大分完結してしまっていました。熱分析の説明って間が持たないですね。TG-DTA, TG-MS については CuSO4・5H2O を使って説明していました。
- ・ 昨年7月に分子研で開催された溶液 NMR の異分野技術交流セミナーには参加させていただいたのですが、固体 NMR に特化したセミナー・講習会は(メーカー主催のものを除けば)ほとんどないので、企画していただけると嬉しいです。
- 今回のように、ある分野でよく利用される装置や機器を幅広く俯瞰できる講習会があれば、ぜひ受講したいと思います。今後ともどうぞよろしくお願いします。
- ・ 分析機器というと、化学系がメインだと思っていましたが、様々な分野(材料や食品など)で応用されていると、今回知ることができました(ビールの鮮度の話、興味深かったです)。私は機械系ということもあるので、「○○分野(機械系に関する内容)で活用されている分析機器講習会」という形で、開催していただけると参加してみた

いと思いました。

- 観察目的に応じた最適な光学顕微鏡の選び方(これを観たい時は共焦点、あれを観たいなら蛍光顕微鏡など)
- ・ 講習会中の話の中でも良いので利用料金の設定の話(どんな根拠で決めているのか) 等興味がある。
- FE-SEM・EDS、特に EBSD に関する講習会を希望します。
- ・ 細胞の表面を見たい時どのようなデータが出て、どのような装置が使えるのか知りた い
- ・ "いい分析装置"を使う前に"クオリティーの高い測定試料"を手にいれることがじゅうようだとおもいます。分析装置で不良解析や原因を特定し、こんなきれいな結果になったという事例紹介はどうでしょうか
- ・ 扱い始めた装置の場合、結果の善し悪しがサンプルの調製による場合もあるかと思います。 初心者が装置トレーニングの題材となるような標準的な試料の調製法を含めた測定事例の 紹介などはいかがでしょうか。

-以上-