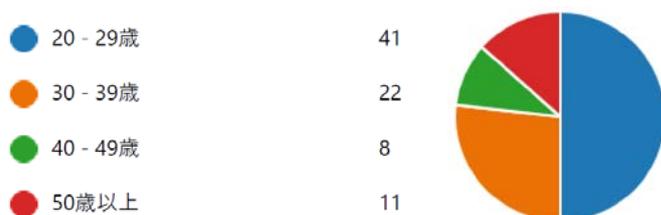


物性 FG セミナー2020「顕微鏡法で医薬品原薬・製剤を “顕わ”にするー低分子から細胞までー」アンケート結果

1. ご所属を選択ください。



2. 年齢を選択ください。



3. 本セミナーの総合的な印象はいかがだったでしょうか。

☆☆☆☆☆：48、☆☆☆☆：28、☆☆☆：6、☆☆：0、☆：0

<コメント>

- ✓ どなたも非常に興味深い講演で、今後の参考になりました！
- ✓ 分かりやすく講演していただき、また、基礎のみではなく、実際の製薬企業での事例も紹介されておりためになりました。
- ✓ 顕微鏡とそれに関連する測定手法に絞って実際に医薬品などにどのように活用されているかなど様々な話を聴けて自身の研究に活かせると感じた。
- ✓ 1種の分析手法に対して、大学、製薬企業と異なる視点からのアプローチ・研究成果を聞くことができ、大変勉強になりました。顕微鏡法ひとつとっても、見たいものによって様々な手法を駆使していると知ることができ、またその背景には多大なトライアンドエラー存在することが垣間見えました。自身の研究開発にも応用できないかと考えてみたいと思います。
- ✓ 電子顕微鏡は使用したことがなく全くの初心者でしたが、大変わかりやすく勉強にな

りました。どうもありがとうございました。

- ✓ 専門性の高い各測定法について深く知ることのできる貴重な機会でした。今後の研究活動において有用な知識を多く得ることができました。
- ✓ 特に最後のご講演とても聞いていて面白かったです。ASDの結晶化の評価について偏光顕微鏡以外の可能性があることを知れてとても勉強になりました。
- ✓ なかなか生の情報がはりにくい固体NMRやcryoTEM, AFMなど、専門家、企業研究者の検討事例をご紹介いただき、大変勉強になりました。
- ✓ 各測定機器を用いて最先端の研究を行っている先生方のお話を聞くことができ、大変貴重な経験となりました。また、自身の研究内容に近い分野の紹介もあり、今後に向けて非常に参考になりました。
- ✓ 私にとって内容が新しく感じた。
- ✓ 物性にあまり詳しくない私でも理解しやすく説明していただき楽しく学ぶことができました。ありがとうございます。
- ✓ 自身の研究テーマであるナノ医薬品についてより詳細に学ぶことができ、非常に良い経験となりました。
- ✓ 自分のPC操作が、発表に影響を与える心配がない点がよかったです。
- ✓ 発表のスピードが早いとき、ついていけないことがありました。
- ✓ 講演時間中のみだけでも良いので、発表資料をふりかえって見ることができたら、なおありがたかったと思いました。”
- ✓ 基礎から応用、企業での使用などセミナー構成が適切で、初心者でも分かりやすく、大変楽しく聴講できました。
- ✓ 木本先生のご講演が実例データを使って分析法のご説明で分かり易かったです。
- ✓ 原理から企業での使用例まで幅広く網羅していてよかった。
- ✓ 顕微鏡の原理から最新研究を知ることができ、製薬での活用法と課題を知る事ができて大変実践的であった。
- ✓ 全ての講演の質が高く、総合的に大変満足しました。予想以上の情報を得ることができました。
- ✓ SEMについて、基本から医薬品等に関わる最新の状況まで1日でまとめて知ることができた、ボリューム感満載。
- ✓ 全体的に話の構成がよく、内容も充実していました。
- ✓ どの発表も分かりやすく、今後顕微鏡を使用する際に注意すべきエッセンスを十分学ぶことができたと思います。★を一つ減らしたのは、webセミナーの配布資料に概要しかなく少し残念だったためです。概論のところ(発表者の研究内容以外)は、発表スライドや分かりやすい図をもっと載せていてもいいのではないかと思います。
- ✓ 感染症拡大の影響で対面での開催が難しい中、オンラインセミナーという形で顕微鏡法への理解を深める機会を提供していただきまして、ありがとうございました。セミナー

一中は多くのコメントが寄せられておりましたが、何れの質問に対しても丁寧にご対応いただいたことで、疑問の解消につながりました。顕微鏡の使用経験は少ないですが、本セミナーに参加したことで、今後顕微鏡に関する知識や技術を身につけ、研究に活用したいという思いが強まりました。

- ✓ 各講演とも多くの質問が出て議論が活発に行われており、オンラインにも関わらず受講者が大変熱心に参画している印象を持ちました。
- ✓ アカデミアから企業まで、幅広く顕微鏡を用いた研究事例を紹介して頂き、非常に勉強になった。また、気軽にチャットに質問でき、発表中に回答いただけなかった分は、随時回答して頂けるのが良かった。
- ✓ 新しい電子顕微鏡の利用についての報告で、大変興味深く拝聴いたしました。

4. 講演「電子顕微鏡の基礎」について、ご意見・ご感想をお聞かせください。

☆☆☆☆：53、☆☆☆：25、☆☆：1、☆：3

<コメント>

- ✓ 基礎的な内容からご説明いただき、初心者にとって電子顕微鏡の理解が深まる貴重な講演でした。様々な試料についての測定法を知ることができたことは今後役立つ内容でした。
- ✓ 電子顕微鏡の原理は理解が難しいと感じていた。わかりやすいご解説で感動しました。
- ✓ 透過電子顕微鏡の試料作製の方法などがよくわかりました。
- ✓ 少し説明が早く感じた。
- ✓ イントロダクションとして本講演により顕微鏡の原理と測定手法の課題が理解できた。
- ✓ 学会のオープニングトピックスとして適切な内容でした。初学者のレベルに合わせており、自分の知識も照らし合わせながら復習できました。

5. 講演「MicroED および固体 NMR を用いた低分子医薬品の構造解析」について、ご意見・ご感想をお聞かせください。

☆☆☆☆：57、☆☆☆：20、☆☆：3、☆：2

<コメント>

- ✓ N-H間距離を求める研究に感動しました。
- ✓ 共結晶と塩の識別を固体 NMR で行っている実例を紹介していただき、大変興味深かった。
- ✓ 手法を複数組み合わせることで、一見高いハードルもやってみたら低くなるかも、とヒントを頂いたように思いました。身近なところから試してみたいと思います。
- ✓ これまでほとんど知識のなかった MicroED について知ることのできたことは非常に有

意義でした。NMR と組み合わせての分析は興味深い内容でした。

- ✓ 西山先生の論文は以前より拝読させていただいており、本日のご講演でより理解が深まりました。
- ✓ 顕微鏡だけでなく固体 NMR による塩及び共結晶の評価がわかりました。
- ✓ 丁寧に、分かりやすく説明していただきありがたかった。可能であればぜひこの手法を取り入れてみたいと感じた。
- ✓ トライアンドエラーが多い単結晶構造解析の課題を克服する可能性があり、非常に有用な研究手法と感じた。
- ✓ 本会で一番楽しみにしていたトピックスでした。技術的にはとても魅力的なので、なるべく早い普及（一般化）を願っております。
- ✓ 錠剤から API 構造解析できるまでの内容がとても面白かったです。MicroED および固体 NMR についての知識についても、とても分かりやすく解説頂けたので、勉強になりました。
- ✓ The concept of structural analysis using micro ED and ss NMR was very insightful and helped me learn a new concept which can be utilized for my present research work.

6. 講演「原子間力顕微鏡によるナノ DDS 製剤の物性評価」について、ご意見・ご感想をお聞かせください。

☆☆☆☆：51、☆☆☆：25、☆☆：4、☆：2

<コメント>

- ✓ レギュラトリーの方の観点でのお話もお聞きできた点、また、AFM の具体的な利用について事例があり興味深かった。
- ✓ ナノ DDS 製剤の物性評価にあたっての AFM の利用法について具体的に知ることができ、今後の研究に役立つ内容でした。
- ✓ 加藤先生の文献を参考にしたこともあり、直接お話を伺える良い機会となりました。現在、リポソームの AFM について検討を行っているところなので、特に BSA 修飾関連が参考になりました。
- ✓ DDS 製剤へ AFM によりどのように使えるかがわかり大変良かったです。
- ✓ AFM でリポソーム製剤の特性評価が可能である事が理解できた。
- ✓ AFM での評価法の標準化に向けた取り組みが、とても参考になりました。
- ✓ "ナノ医薬品の膜の硬さの解析など、応用例として初めて聞きました。
- ✓ 製剤分野の業務に携わっており、手法として今後使う可能性があるのも、聞いて良かったです。"
- ✓ ナノ医薬品開発におけるサイズ・形態・膜の硬さ解析の重要性、及びそれらに対する AFM の有用性を学ぶことができました。今後 AFM が標準化された手法として活用さ

れることを期待しております。

- ✓ AFM 測定の試料固定法が大変参考になりました。通常、弊社の業務では接着剤を用いて機械的に固定することがほとんどだったので、サンプルと基板との相互作用を考慮した固定法は今後のサンプリングの参考にしたいと思います。
- ✓ AFM の基礎から、実用的な条件スクリーニング、測定事例など、幅広く紹介して頂き、勉強になった。

7. 講演「原子間力顕微鏡：細胞・組織のメカニクス測定」について、ご意見・ご感想をお聞かせください。

☆☆☆☆：36、☆☆☆：33、☆☆：11、☆：2

<コメント>

- ✓ 自分にとって難しい内容も多く含まれていましたが、実際に細胞を分析する上で AFM を用いることができるということは興味深い内容でした。
- ✓ 細胞及び組織に関する知識が少ない私でもわかり、とても新鮮で良かったです。
- ✓ 細胞の特性分析は複雑であり、フローサイトメトリーなどで十分とはいえない。非常に先進性があり、将来的には細胞治療における細胞の特性評価やリキッドバイオプシーへの可能性を感じた。
- ✓ 普段なじみのない分野でしたが、講演内容は大変興味深かったです。勉強になりました。
- ✓ 細胞の柔らかさを細胞診断に応用するお話は大変興味深かったです。
- ✓ AFM を低分子化合物以外に応用した例に触れたのは初めてでした。細胞・組織の評価が可能であること、さらに硬さや粘性が評価できることを知り、AFM の汎用性に驚きを感じました。
- ✓ 低分子医薬品のナノ粒子、ポリマーなどに関して AFM を利用した報告に関してなじみが深かったが、細胞や生体試料に対しての AFM の応用例を示していただき、知見が広がった。

8. 講演「電子顕微鏡を用いたソフトマテリアルの三次元構造解析」について、ご意見・ご感想をお聞かせください。

☆☆☆☆：47、☆☆☆：30、☆☆：3、☆：2

<コメント>

- ✓ 「液状物を塗布し乾燥させる」工程は自身の研究内容にも近く詳細に知りたいところでもありました。本日のご講演をヒントにしたいと思います。
- ✓ クライオ電子顕微鏡について多くご説明いただき、今後の参考にしたい点が多くありました。動画でお示しいただいて理解しやすい内容でした。
- ✓ 透過電子顕微鏡について詳しくわかりました。

- ✓ 電顕を会社に導入するには非常にハードルが高いため、受託分析のレベルと可能性を理解することが出来、非常に有用であった。
- ✓ 解説が非常にわかりやすく、頭に入りやすかったです。
- ✓ 測定用のサンプル調製が何よりも難しいことが理解できました。躓くポイントが知れて大変勉強になりました。"
- ✓ 電子顕微鏡の三次元構造解析は医薬品分野では応用例が少ないと質疑応答でおっしゃっていたことが印象に残っています。異なる分野で活用されている技術を学ぶことができた大変貴重な時間でした。
- ✓ cryo 電子顕微鏡の試料処理の各種方法や、様々な測定事例をご紹介いただき、医薬品以外の適用について知識が広がった。

9. 講演「透過型電子顕微鏡を用いたナノ医薬品の物性評価」について、ご意見・ご感想をお聞かせください。

☆☆☆☆：53、☆☆☆：23、☆☆：3、☆：3

<コメント>

- ✓ 一番わかりやすく、実際どう使うかという点が紹介されており、有意義でした。DSCとの組み合わせ等、把握していない情報があり、勉強のきっかけになりそうです。
- ✓ 企業においてどのようにTEMを活用されているかを知る貴重な機会でした。実例が多く含まれており、理解しやすい内容でした。
- ✓ 製薬企業の立場としてのご説明でしたので良かったです。
- ✓ 文献紹介もよかったが、一般的なものだけでなく社内での実例などもあったらよりよかった。
- ✓ 製薬会社での電顕の活用状況を深く理解できた。アステラスの研究レベルが非常に高い事が伺えた。
- ✓ 講演全体の構成がよく、内容が理解しやすかったです。Cryo-TEMについては、御社の人材育成の方法（どのようにノウハウを取得したのか）を伺ってみたかったです。
- ✓ 実際に透過型電子顕微鏡をされている方からの苦労した話についても聞くことができたので、実情を知れてよかった。
- ✓ ナノ医薬品の形態観察にTEMが応用可能であることを学ぶことができました。また、「TEMも使った物性研究」とおっしゃっていたように、本講演を通じて、TEMだけではなく種々の分析機器を組み合わせ、様々な分野の知識をもとに物性評価を進めることの重要性を感じました。
- ✓ 近年の医薬品業界のトレンドから、ナノ医薬品の物性評価の手法・レギュレーションと、企業研究として必要な知識を網羅してくださり、非常に勉強になった。様々なモダリティに対する測定事例をご紹介いただき、自社での研究にも活用していきたいと感じた。

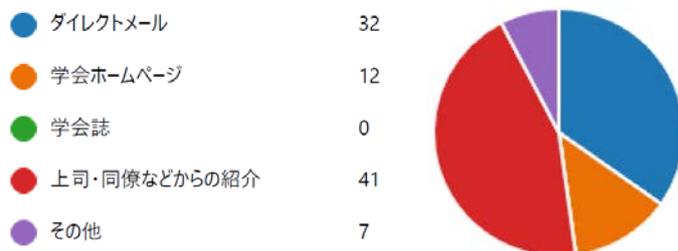
10. 講演「製薬企業における顕微鏡の利用」について、ご意見・ご感想をお聞かせください。

☆☆☆☆：56、☆☆☆：20、☆☆：3、☆：3

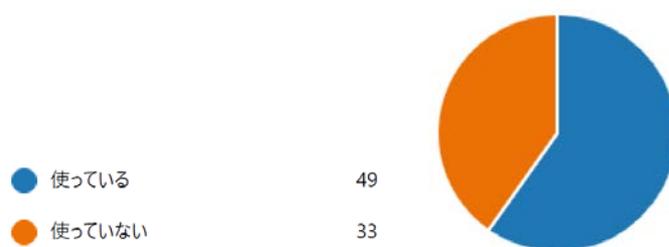
<コメント>

- ✓ できれば1つ1つのお話をもっとゆっくりお伺いしたかったです。
- ✓ 実際に行われる物性評価の流れや各測定法の位置づけを知ることができた点は非常に有意義でした。
- ✓ ASD の結晶化の評価について偏光顕微鏡以外の可能性があることを知れてとても勉強になりました。
- ✓ 偏光顕微鏡は普段よく使用していることから、検討事例をお聞きしてより自信を持つことができました。
- ✓ 企業での顕微鏡使用について知ることができ、大変興味深かったです。自分が現在使用している機器についても企業で使われていることを知り、技術の習得や結果の理解についてより一層努力しようと思いました。
- ✓ まとめとして大変わかりやすかったです。
- ✓ 低分子からバイオまで幅広く顕微鏡を活用していることが伺えた。研究組織への導入・運用としてアカデミアとの協業は非常にユニークと感じた。
- ✓ 製薬企業での具体的な導入例が紹介された点が参考になりました。課題も含めて紹介された点も良かったです。
- ✓ 導入～導入後の話など、試行錯誤されている様子が分かりそちらの面でも参考になった。
- ✓ The applications of AFM for different type of characterizations in pharmaceuticals helped me understand many new aspects like interpretation of structural arrangement and many more.
- ✓ 顕微鏡導入の経緯から多様な観察対象に対する使用例まで、普段学生が見ることのない製薬企業における顕微鏡利用の例を伺うことができたことは、顕微鏡だけではなく製薬企業の活動を理解する上でも有意義でした。
- ✓ 詳細な実験結果や、考察を紹介して頂き、実際の実験のイメージが付きやすかった。企業における最先端の物性評価の例を示していただき、競争すべきレベルの高さを体感した時間であった。

11. 本セミナーの開催は何で知りましたでしょうか？



12. 普段の研究で顕微鏡測定をお使いでしょうか？



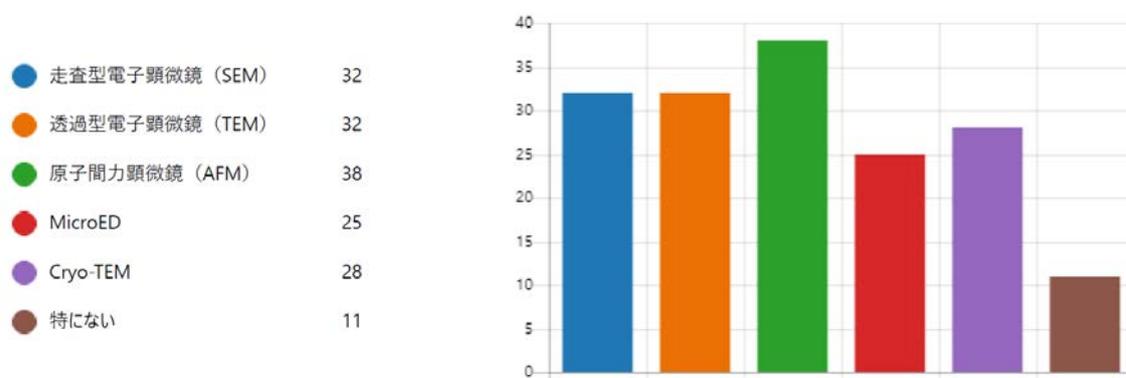
<コメント>

- ✓ 偏光・走査型・透過型電子顕微鏡観察と顕微 ATR-IR, 顕微ラマンを使っています.
- ✓ 低分子原薬の SEM
- ✓ 偏光顕微鏡、SEM、AFM
- ✓ 頻度が少ないため、理解を深め、積極的に活用できるように、取り組んでいきたいと考えております.
- ✓ PLM、SEM
- ✓ 原薬形態の違いを見るため
- ✓ SEM, (Cryo)TEM, AFM
- ✓ 偏光顕微鏡
- ✓ 偏光顕微鏡
- ✓ 偏光顕微鏡での結晶観察
- ✓ 顕微鏡と言っても偏光顕微鏡どまりなので、本日のご講演を参考にステップアップしていきたいです.
- ✓ SEM を使用した原薬等の観察
- ✓ 使っていませんが使ってみたいです
- ✓ cryo-TEM
- ✓ SPD の水分散後の結晶化を偏光顕微鏡にて観察しています
- ✓ 偏光顕微鏡による原薬結晶の評価

- ✓ 光学顕微鏡及び SEM の使用経験があります。
- ✓ 偏光顕微鏡, SEM
- ✓ cryo-TEM、AFM を検討に使用しています。
- ✓ 特に TEM に関しては今後も長い間お世話になると思いますので今後ともよろしくお願いたします。
- ✓ SEM、AFM
- ✓ 細胞内に導入した蛍光タンパク質の発現を確認する蛍光顕微鏡。
- ✓ レーザー顕微鏡を使用しています。
- ✓ SEM を使用しています
- ✓ 卓上型 SEM を原薬の粒子形状確認や異物試験に使用している。
- ✓ 光学顕微鏡で結晶や粒子のサイズや特徴を観察しています。
- ✓ 粒子の観察
- ✓ 外部委託することが多いので、測定への理解が乏しいです。
- ✓ 透過型電子顕微鏡、走査型電子顕微鏡、共焦点レーザー顕微鏡を用いています。
- ✓ SEM を使用している
- ✓ Cryo-TEM 測定を行なっています。
- ✓ 偏光顕微鏡を使用している
- ✓ 医療用原薬の結晶形の測定にラマン顕微鏡を使っています。
- ✓ 現在は顕微鏡測定を利用していませんが、今後使える機会があれば今回のセミナーでご教授頂いた知識を利用できればと考えております。
- ✓ SEM を使用する機会がある、くらいです
- ✓ SEM/TEM は材料分析の基本
- ✓ SEM, TEM など
- ✓ 電子顕微鏡 (SEM) での表面観察
- ✓ 現在は SEM の使用頻度が多いです。
- ✓ 操作型電子顕微鏡を主に使用しております。
- ✓ 偏光顕微鏡、SEM
- ✓ SEM を使用しています。
- ✓ KEYENCE 製 VHX-D510
- ✓ SEM
- ✓ 原薬や製剤の表面観察のため、SEM をよく利用しています。
- ✓ Cryo-TEM を時折利用している。
- ✓ 偏光顕微鏡
- ✓ SEM
- ✓ リガクのハイブリッドピクセル検出器と JEOL の顕微鏡を組み合わせた MicroED を社内に設置しました。

- ✓ 私の研究は基本的に分子レベルの検討することで、顕微鏡をあまり使っていません。しかしながら、将来は固体の製剤を着目し、ナノ粒子とか観察したら、顕微鏡を使わないといてないと考えています。
- ✓ 材料などの観察
- ✓ PLM、SEM は使用しています。
- ✓ I have not used microscopic analysis yet.
- ✓ 私は半年に 1 回くらいしか使用していません。

13. 今後使用してみようと思った顕微鏡測定法はありますか？（複数回答可）



<コメント>

- ✓ モダリティ対応
- ✓ 結晶形が興味深い
- ✓ 新しい手法なので興味を持ちました。
- ✓ 現時点ではないが、将来的に AFM は使える環境が必要かと感じた。
- ✓ 使う予定は今のところないですが、研究室にあるのでぜひ使ってみたいと思いました。
- ✓ 出来れば TEM もルーチンに加えて測定できるような体制を作りたいが、やはり費用がかさむのが難点。
- ✓ 初心者ですので、今回のような知識を得る機会が今後もあると、ありがたいです。
- ✓ 使用してみたいが、ハードルが高いと感じています。デモ測定や受託測定ができると助かるのですが。
- ✓ AFM でアモルファスを評価できる点が大変興味深かったため
- ✓ ナノキャリアの物性解析に是非利用してみたい
- ✓ MicroED を用いた構造決定に興味を持ちました。
- ✓ これまでに使用したことのない測定法のため。
- ✓ AFM と分光法技術を組み合わせた測定に興味があります。
- ✓ MicroED に興味を持ちました。研究に使用できるのではないかと考えました。

- ✓ microED での結晶構造解析に興味がある。
- ✓ 自社でできそうなところから試してみたいと思います。
- ✓ 原薬についてメーカー間でどのような違いがあるのか、現在使用している SEM ではわからない物性を測定してみたい。
- ✓ 自分のテーマでなかなか利用機会がなさそう
- ✓ cryo-TEM と合わせて観察したいと考えました。
- ✓ 単結晶が取得困難な原薬の結晶構造解析に使用したい。
- ✓ 液中観察ができる測定法に興味があります。
- ✓ 現在使用している測定法であり、今後も継続して使用していく予定です。
- ✓ 3D-SEM も今後利用してみたいです。
- ✓ 弊社で使わせてもらえるかどうかわかりませんが、大変 AFM に興味があります。
- ✓ 研究でナノ粒子を使用しているのでその物性測定に使用してみたいと感じました。
- ✓ リポソーム評価に応用できると考えたため。
- ✓ SEM と TEM の原理を学べてよかったです。
- ✓ 原薬の結晶多形の分析に興味があり、固体 NMR との組み合わせによる使用例は大変魅力的であった。
- ✓ ナノ粒子の評価に用いたい
- ✓ 水を含んだ試料を観察したいことが多いため、クライオ TEM に関しては非常に興味がありますが、前処理等の検討が煩雑で、一般的に利用していくのはまだ難しいのかなという印象を抱きました。
- ✓ AFM を使用してみようと思いました。
- ✓ TEM (Cryo-TEM を含む) に興味はあるが現在の業務範囲では使用する予定がない
- ✓ 電子線を用いて結晶構造解析が行えることは初めて知りました。固体 NMR と組み合わせがとても興味深いと思いました。
- ✓ microED-solidNMR の組み合わせをぜひ遣ってみたいと思った。また各顕微鏡を従来の物性評価手法と組みあわせることがナノ医薬品の特性解析に有用であることを学べた。
- ✓ 今のところ仕事で振動分光法とくにラマン分光法以外の分析法を使う予定はありません。ラマンデータを補足するために上記の分析法を採用するかもしれませんが、最も印象的だったため。
- ✓ AFM で非晶質固体分散体の結晶化度を定量的に分析できることに對し、興味を持ちました。
- ✓ 固体分散体の形状をみようと考え、以上の顕微鏡を用いて研究することにします
- ✓ ナノ粒子の形態評価を行いたいと思います
- ✓ cryo-TEM を活用していきたい
- ✓ 錠剤の評価

- ✓ 今回の講義で AFM について興味を持ちました。
- ✓ 現在社内で使用している SEM についての理解が深まり、大変参考になりました。
- ✓ TEM や Cryo-TEM によるバイオ製剤の解析に非常に興味がある。通常の特性解析をカバーできると考えている。
- ✓ 試料を薄くして断面をみたいと思っていて、凍結させることが必須だと、今回のセミナーでクライオーTEM がとても魅力的に思われました。
- ✓ AFM は標準化が進んだ場合、測定法の 1 つとして視野にいれたいと思いました。MicroED はとても興味がありますが、もう少し一般化されないと、ユーザーとしては厳しいかなと思いました（今後の展開を期待しています）。
- ✓ 単結晶 X 線構造解析を専門としていたので、電子線回折による結晶構造解析がより興味深く感じました。まだまだ気軽に測定できる手法ではないということなので、これからの発展に期待しています。
- ✓ 溶液中ナノ粒子の形状を知るために Cryo-TEM を利用したい
- ✓ 主に SEM しか利用したことがないため、TEM や AFM など機会があったら利用してみたいです。
- ✓ 今回紹介されていたネガティブ染色・ポジティブ染色を利用したいと考えている。
- ✓ DDS ナノ粒子の解析
- ✓ 水に分散させた薬物結晶粒子の形態観察に cryo-TEM を用いたく思いました。
- ✓ 電子線回折により微小結晶の構造解析の技術的進歩について情報収集
- ✓ 今後のテーマをまだ決まってない状態で、何の顕微鏡を使うか分かってないです。
- ✓ 液状物の観察
- ✓ 結晶構造解析や製剤評価に使用できればと思います。
- ✓ I would like to investigate the structural interpretation using micro-ED and AFM as discussed in the seminar.
- ✓ 電子顕微鏡を製剤評価にもう少し活用していきたいと思いました。
- ✓ 所属研究室では MicroED の評価例がなく、試料調製から測定、結果の解釈まで実際に使用して学んでみたいと感じました。その他の顕微鏡測定法に関しても機会があればぜひ技術を習得したいです。
- ✓ まずは所有機器から知見を広げていきたい。

14. その他、本セミナーに関するご意見、物性 FG に期待すること、次回期待するテーマ、開催日時・場所、参加費等、何なりとご記入下さい。

- ✓ 引き続きこれまで同様の活動を期待します。
- ✓ どちらかという電子顕微鏡は、有機物と相性の悪いものという印象があります。ただ、実際に目に見えるとかなり説得力があるという事が良くわかりました。

- ✓ 技術的なトレーニングがあるのはありがたいと感じました。
- ✓ 私にとっては難しい内容が多くありましたが、勉強になりました。参加させていただく機会をいただき、ありがとうございました。
- ✓ "近年、ナノ製剤を用いた DDS 研究がかなり積極的に行われていると思うので、今回の加藤先生のご発表のようなナノ製剤とその機能（動態・細胞取り込みなど）の特集企画などあればとても興味深いです。
- ✓ また、オンラインミーティング特有の問題として個々の回線の問題などがあると思うので、期間限定でもセミナーを見返すことが出来たらうれしいと思います（発表者側の了承を得るのが難しいのは重々承知していますが。。。）"
- ✓ 貴重なセミナーを開催して頂き、ありがとうございました。復習や今後の勉強のために、本日の資料をぜひ共有して頂きたいです。ご検討のほどよろしくお願い致します。
- ✓ 同業他社の方とのコミュニケーションもセミナー参加の目的の一つですが、ZOOM 開催ではそれが難しくなります。参加者間でのコミュニケーションを取れるグループセッション的なものが一つの方法になると思いますが、如何でしょうか。
- ✓ 現地開催よりもオンライン開催のほうが移動時間がなく、予定を組みやすいため、今後もオンライン開催が良いと思いました。
- ✓ 表面・界面評価
- ✓ ナノキャリアや細胞製剤等の評価方法について
- ✓ 分光法について。
- ✓ 物性とは少し離れてしましますが、関連性のあるものとして QbD や PAT に関するテーマを取り扱っていただけると幸いです。
- ✓ 学会はオンサイト・オンライン併用が良いと感じた。
- ✓ 貴重な機会を下さりありがとうございました。
- ✓ スムーズな進行で講演に集中しやすかった。時間を超過した質問事項に対しても発表後に先生方からコメントいただけるのは非常に良かった。
- ✓ おそらくしばらくは外出が難しいため、ウェビナー開催は大変ありがたいです。
- ✓ 今回のセミナーは非常に興味深い内容で自分にとって有益なものでした。今後も参加し、様々な知識を得ることができればと感じました。
- ✓ 毎回、本セミナーを楽しみにしています。次回も期待しています。
- ✓ 最後に次回セミナーの案内をしていただきましたが、興味のあるテーマですのでぜひ参加させていただきたく存じます。
- ✓ 本日は大変勉強になりました。オンラインの開催では質問事項を事前にチャットで送れるなど、オンサイトの場合よりも多くの質問に回答して頂けたのではないかと感じています。参加者の疑問点が 1 つでも多く解決されたのはオンラインのメリットだったかと思います。
- ✓ 計算化学を用いた物性評価、学会という形ではなく、可能であれば伝承講習会のような

形やっていただきたいです。

- ✓ 最近使われ始めた分析装置に関するテーマに期待します。
- ✓ わかりやすく満足することができました。また学生の私は無料で参加することができたので、費用面でも大変満足です。
- ✓ 振動分光法についてのセミナーを行って欲しいです。
- ✓ 昨年実施の熱分析のテーマについて、コロナの影響で参加できなかったのですが、いつかまた実施して頂けたら幸いです。
- ✓ オンラインセミナーは遠方であっても気軽に参加できる点が良いので、会場での開催が可能になっても Web 配信等を検討してほしい。
- ✓ やはりウェブセミナーは参加しやすいので、今後も継続いただけたらなと思いました。
- ✓ 学生です。大学にいながらセミナーに参加することができて非常に助かりました。
- ✓ ご講演で使用された資料を提供可能な範囲で差し支えないので頂戴したい
- ✓ 電子顕微鏡について、基礎から応用測定まで学べて大変有意義なご講演でした。ありがとうございました。
- ✓ 今回のような形式だと、特に学生が参加しやすく、非常に有益であると感じた。一方で企業研究者同士などの交流が減ってしまうのが残念に感じた。質問は匿名とすると、さらに活発な質疑応答に繋がるのではないかと感じた。個人的には、医薬品の物性と機械学習・AI とのつながりをテーマにしたセミナーを期待している
- ✓ ウェブセミナーで移動時間が取られないのは有難かった。
- ✓ 難しい話が多かったが、少し理解を深め、知らないことを知れる機会になってよかった。次回も参加したい。
- ✓ web セミナーとすることで、参加障壁や質問の障壁が低くなり、よりセミナーの密度が濃くなったように思いました。
- ✓ 今回オンラインで開催することで、質問しやすくなり、聞きたいことがちゃんと聞いていました。大変勉強になりました。今後も、このようなオンライン開催イベントは増えていくでもいいかな。次回のテーマとして、ナノ粒子の多角的に分析法を紹介出来れば、嬉しいです。
- ✓ 今回のテーマ同様、ナノ粒子の物性評価、品質担保のための分析評価に関して興味があるので、その関連テーマを期待します。
- ✓ オンライン形式を希望
- ✓ 最近発表企業が限られているように感じているので、もう少し幅広く企業での活用事例などを知りたい。
- ✓ 顕微鏡の種類や原理、その活用法について詳細に学ぶことができ、非常に有意義なセミナーだったと思います。
- ✓ 今回と同様、製薬企業の事例は大変興味深いです。宜しくお願い致します。
- ✓ オンラインでの開催でしたので、日程調整が容易でした。参加費なども高額でなく、ま

た次回も参加できればと思います。

- ✓ 製薬における評価手法を学ぶ貴重なセミナーと思います。低分子医薬品から最新のバイオ医薬品まで幅広くテーマ設定し、セミナー開催を希望します。
- ✓ 関西ですので、オンラインセミナーは場所移動がなく、資料の確認をしやすいですし、皆さんの質問も多くあり、注目点などが分かって有意義でした。また、参加させていただきたいと思います。
- ✓ Zoom を使った開催形式は、参加のハードルが下がってよかったと思いました。ただ、深い討論はしづらいので、そこは課題かなと感じました。参加費に見合う内容で、総合的に大変満足しました。会の開催に感謝いたします。
- ✓ 粒子形状に合わせた粒子径分布測定（画像解析を含む）に関する情報・事例等（※）が御座いましたらテーマとして取り上げて頂きたく存じます。※形状別の評価方法（球状、柱状、不定形）、条件の最適化方法（分散媒、分散剤、測定様式の選択）、施設間変動の最小化方法等…
- ✓ Web セミナーにすることで、気軽に参加でき、質問も気軽にできるようになったかと思います。
- ✓ 今後もオンラインを続けてほしい
- ✓ オンライン開催だと参加へのハードルが低いです。
- ✓ 今回新型コロナウイルス対策でウェビナーという形でしたが、ほとんど不具合なく様々な講演を聴講することができ、非常に有意義なセミナーでした。この度はありがとうございました。今後は XRD やラマン分光など、分光分析に関するセミナーもやっていただけると非常に参考になるとと思いますので、是非ご検討いただけたらと思います。
- ✓ ありがとうございました。大変勉強になりました。
- ✓ オンライン開催のため、学生でも緊張することなく気軽に聴講・質問を送信することができた点が良かったです。質疑応答の時間はもう少し長くても良いと思います。
- ✓ 今回講演頂いた顕微鏡以外の脂質ナノ粒子の物性評価技術の紹介など引き続きの開催に期待します。
- ✓ レオロジー、界面分析
- ✓ 大変有意義な講演をありがとうございました。
- ✓ 弊社は X 線機器メーカーですが電子線回折の装置を設置しましたので、本セミナーにて製薬会社の皆様へメーカーの立場から測定事例など、微小結晶による構造解析がここまで可能ですといった技術紹介などさせて頂けるとありがたいです。
- ✓ 現在新型コロナウイルス感染症の状況で、今年度の FG セミナーを online で開催しました。交流の便利のため、次回期のセミナーが実地で参加できれば嬉しいです。
- ✓ いつも内容が充実していると思います。今後の内容も期待しています。
- ✓ Overall, the seminar was very insightful and helpful. The comprehensive discussion of the comendable research works was very good and thought-provoking. Spectroscopic

analysis of Pharmaceuticals would be a good theme to discuss for the upcoming seminar.

- ✓ Web セミナーの方が気軽に参加できるため、今後も Web セミナーを開催してほしいです。
- ✓ 昨年、今回と、二回の参加を通して、物性 FG セミナーはテーマに沿って基礎から最新の応用例まで学べる非常に有益なセミナーであると感じています。次回以降も参加を継続したいと考えています。最後に、お忙しい中、セミナーを運営いただきました物性 FG 関係者の皆様、講師の皆様に心より感謝申し上げます。
- ✓ 幅広い分野からの講師陣によるバラエティに富む内容で、長時間にもかかわらず飽きることなく勉強させていただきました。ありがとうございました。
- ✓ 毎回興味深いテーマで開催頂き、ありがとうございます。コロナ禍がひと段落したら、飲み席で皆さんとご一緒したいです。
- ✓ 今回の顕微鏡はタイムリーで、非常に面白い企画で参考になりました。各製薬企業様も取り組まれて間もない中、色々な情報を開示していただきありがとうございます。こういった情報会は大変参考になるもので今後も続けていただけますと幸甚です。幹事、および、FG 委員の方のご尽力に感謝いたします。

以上