



● セミナーに関するお問合せ

【運営事務局】
 ブルカージャパン株式会社 オプティクス事業部
 〒221-0022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3-9 (045-450-1601 / Marketing.BOPT.JP@bruker.com)

www.bruker.com/optics



LAMY
 Design. Made in Germany.



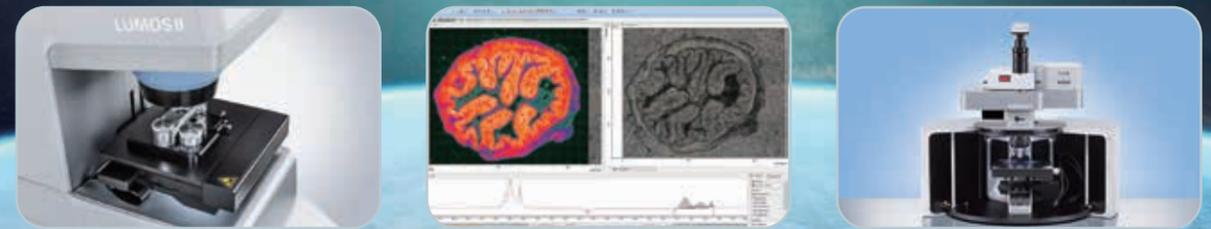
Congratulations!

さらに
4 講演以上
 視聴された方を対象に
 世界中から愛されるロングセラー
LAMY「サファリ」を40名様にプレゼント!

開催期間中に全6講演中いずれかの4講演を視聴された方が対象となります。
 事前登録のみで視聴されていない場合はカウントされません。
 対象者多数の場合は、抽選とさせていただきます。
 当選者の発表は、発送をもって代えさせていただきます。
 当選した方には8月中旬ごろに、登録フォームへご記入いただいた住所へ発送させていただきます。

ブルカー・ジャパン 赤外ラマン技術セミナー 2021

～ 基礎と応用：赤外・ラマン有効活用のヒント～



● オンラインセミナー開催のご案内

赤外・ラマンを活用した分析に携わっておられる皆様へ

毎回大変ご好評を頂いておりますブルカー主催の「赤外・ラマン技術セミナー」を本年はオンライン方式で開催する運びとなりました。サブタイトルを「基礎と応用：赤外・ラマン有効活用のヒント」と題し、全6講演を3回に分けて配信いたします。最先端の研究開発の現場でご活躍中の6名の講師をお招きし、赤外・ラマンの分光学の基礎から最新の分析技術とデータ解析法、さらには活用におけるノウハウ等についてご講演を頂きます。この機会にぜひ多くの皆様にご視聴頂けますと幸いです。ご参加をお待ちしておりますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

ブルカー・ジャパン株式会社 オプティクス事業部

5/28

(金)

15:00 - 17:00

「含水高分子の赤外分光分析とPythonを用いたデータ解析」

大阪電気通信大学 森田 成昭 先生

「表面増強赤外分光法のタンパク質の高次構造解析への応用」

ベルリン自由大学 安宅 憲一 先生

6/24

(木)

13:00 - 14:50

「振動分光法を用いた分子構造解析とin situ振動分光測定について」

京都大学 松本 一彦 先生

「顕微IRをより活用するために知っておくべきこと」

旭化成株式会社 小澤 亮介 様

7/15

(木)

13:00 - 15:00

「赤外・近赤外分光法を用いたバイオコックスの表面構造変化に関する研究」

近畿大学 森澤 勇介 先生

「微小領域における赤外分光法を用いた高分子材料分析」

株式会社 東レリサーチセンター 三橋 和成 様

開催要項

5/28 (金)

15:00 - 17:00

15:00 ~ 15:10 オープニング
15:10 ~ 16:00 「含水高分子の赤外分光分析とPythonを用いたデータ解析」
16:00 ~ 16:05 Q&A
16:05 ~ 16:55 「表面増強赤外分光法のタンパク質の高次構造解析への応用」
16:55 ~ 17:00 Q&A
17:00 クロージング

参加登録



● 大阪電気通信大学 工学部 基礎理工学科 教授 森田 成昭 先生

「含水高分子の赤外分光分析とPythonを用いたデータ解析」

生体高分子や分離膜のように、含水した状態で分子機能を発揮する高分子は多い。その一方、赤外分光は水の強い赤外吸収により、水系試料の測定が容易ではない。我々は、フローセルを組み合わせた減衰全反射赤外 (ATR-IR) 分光を行うことで、分子機能に関与する高分子の水和構造、材料表面での分子吸着、材料マトリックス内への分子吸着、等の研究を行ってきた。また、吸着過程の時間依存スペクトルを解析するのに、Pythonを用いてケモメトリックス・機械学習を行っている。本セミナーでは、FT-IRで測定できる含水高分子の分光テクニックを示し、さらにPythonを用いたデータ解析のコツを紹介する。

● ベルリン自由大学 物理学研究科 Senior Scientist, Ph.D. 安宅 憲一 先生

「表面増強赤外分光法のタンパク質の高次構造解析への応用」

タンパク質などの生体分子の機能を理解するには、アミノ酸の一次配列に加えて立体構造の情報 が不可欠である。赤外分光法は円偏光二色性(CD)測定法と並んでタンパク質の高次構造を推定する際に有用な手法であり、タンパク質の骨格振動に対応するアミドバンドのピーク形状が α ヘリックス、 β 構造などの二次構造により敏感に変化するため、これを参照して高次構造を予測する事ができる。ここで、表面増強赤外分光法(Surface Enhanced Infrared Absorption Spectroscopy: SEIRAS) という表面解析に用いられる手法を組み合わせる事により、通常赤外分光法が不得意とされてきた水溶液中のその場測定が可能となる。今回は膜タンパク質のフォールディングを例に、SEIRASの生体分子計測への応用方法について述べる。

6/24 (木)

13:00 - 14:50

13:00 ~ 13:10 オープニング
13:10 ~ 13:50 「振動分光法を用いた分子構造解析とin situ振動分光測定について」
13:50 ~ 13:55 Q&A
13:55 ~ 14:45 「顕微IRをより活用するために知っておくべきこと」
14:45 ~ 14:50 Q&A
14:50 クロージング

参加登録



● 京都大学大学院 エネルギー科学研究科 准教授 松本 一彦 先生

「振動分光法を用いた分子構造解析とin situ振動分光測定について」

赤外分光法とラマン分光法は独立した振動分光法であり、別々のスペクトルとして解析することが可能であるが、相補的であるため、二つを組み合わせることにより、重要な情報を得ることができる。また、近年では、理論計算による振動解析と組み合わせ、様々な分子構造あるいは分子間相互作用の解析が可能となっている。本講演では、講演者がこれまでに取り組んできた、イオン液体や無機フッ素化合物中における、分子イオンの振動分光解析について述べる。また実験室において、小型赤外分光装置は従来の分光器では難しかった方法で活用されている。ここでは、反応ラインにおけるin situ ガス純度測定やグローブボックス内の不活性雰囲気下における赤外分光測定の例についても紹介する。

● 旭化成株式会社 高機能ポリマー技術開発センター主幹研究員 博士(理学) 小澤 亮介 様

「顕微IRをより活用するために知っておくべきこと」

産業界において、顕微IRは研究開発から製造の現場まで、幅広い用途に活用されている。ハードウェアの技術進歩もあり、顕微 IR は、熟練の作業員が試料の前処理から綿密に装置を調整してスペクトルを得るような技術ではなくなりつつある。一方で、顕微IRはバルク試料用の FT-IR 装置よりも、スペクトルの質がハードウェアや測定条件によって変わりやすく、依然としてユーザーにはハードウェアや測定原理の知識が求められる。本講演では、初心者から中級者向けに顕微IRの測定原理、ハードウェア、分析業務の実際、顕微ラマン分光との違い、といった内容について解説する予定である。

7/15 (木)

13:00 - 15:00

13:00 ~ 13:10 オープニング
13:10 ~ 14:00 「赤外・近赤外分光法を用いたバイオコークスの表面構造変化に関する研究」
14:00 ~ 14:05 Q&A
14:05 ~ 14:55 「微小領域における赤外分光法を用いた高分子材料分析」
14:55 ~ 15:00 Q&A
15:00 クロージング

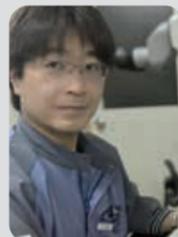
参加登録



● 近畿大学 理工学部 理学科 准教授 森澤 勇介 先生

「赤外・近赤外分光法を用いたバイオコークスの表面構造変化に関する研究」

バイオコークス (BICs) は石油燃料代替として注目を集めるバイオマス燃料の1つである。コーヒーかすなどの植物性廃棄物から製造でき、持続可能な社会 (SDGs) を支えるエネルギー源として期待される。BICs の形成前後では、バイオマス原料に対し高密度化・高硬化化など物性や機能性付加がなされるため、その制御・最適化が課題である。我々は FT-IR データの主成分分析(PCA)を用いて、形成前後におけるセルロースの結晶化度の上昇および表面疎水性化を引き起こすと考えられる、アルキル鎖の増加を明らかにした。講演ではこのような分析の基盤になる振動分光や主成分分析の基礎から説明する。



● 株式会社東レリサーチセンター 構造化学研究部 三橋 和成 様

「微小領域における赤外分光法を用いた高分子材料分析」

近年、様々な製品の小型・軽量化が進み、微小領域を分析する機会が増加している。特に、材料分野において高機能化が進み、表面や接着・接合界面の微細領域を制御した材料が多く開発されており、これら次世代製品の開発には、微細領域での材料分析が必須である。また、小型・微細化、高機能化が進んだために、製品中の微小異物が大きなトラブルになることもあり、微小領域での異物分析は品質向上において重要な役割を担っている。本講演では、界面などの微小領域を含めた深さ方向分析や微小異物分析について、イメージングによる赤外分光法や AFM-IR、O-PTIR の特徴を生かした測定事例を紹介する。

配信ツール

GoToWebinar

インターネットに接続できる環境であれば、お手元のパソコンや各種端末からご参加いただけます。

Webinarへの接続については事前にメールでご案内いたします。

詳しい操作については、GoToWebinar公式ホームページをご確認頂くか、運営事務局までお問合せください。

* 申し込みURLをクリックしてもページが表示されない場合は、Google Chrome、Microsoft Edge、Mozilla Firefox等のブラウザで接続頂くか、セミナー参加ご希望の旨を【運営事務局・お問合せ先】へご連絡ください。

ウェブページ

QRコードまたは下記URLより、セミナー詳細をご確認頂けます。

<https://mbopt.bruker.com/acton/fs-blocks/showLanding-Page/a/4159/p/p-025e/t/page/fm/0>

