※本セミナーはZOOMを使ったLIVE配信セミナーです。会場での参加はございません。 NO. 2506139

粒子分析技術の基礎から応用まで

～各種分析法と活用例～

セミナーURLはこちら→ https://www.rdsc.co.jp/seminar/2506139

1名分料金で2人目無料

◆日時：2025年06月12日（木） 10:30～16:30
◆【WEB限定セミナー】在宅、会社にいながらセミナーを受けられます
◆【アーカイブ配信受講：6/13（金）～6/20（金）】を希望される方は、
⇒ https://www.rdsc.co.jp/seminar/2506139A こちらからお申し込み下さい。
◆受講料 ： 1名につき 55,000円（税込、資料付）

会員（案内）登録していただいた場合、通常1名様申込で 55,000円（税込）から
・1名で申込の場合、49,500円（税込）へ割引になります。
・2名同時申込で両名とも会員登録をしていただいた場合、計55,000円（2人目無料）です

セミナーお申込みFAX
０３－５８５７－４８１２
※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

●講師：（株）カワノラボ 代表取締役 博士（理学）河野 誠 氏 【ご専門】分析化学、界面科学、粒子分析

粒子のありようについて、物理化学的な事柄から実際の測定結果の考え方まで、最低限の内容に絞って解説します。体系的に学ぶ時間のない社会人の皆様にとって、エッセンスを効率的に知ることだけでも十分な意味があると思います。また、弊社で取り組んでいる磁気泳動法による粒子分析法についても解説します。この方法は、粒子が溶媒や界面活性剤の吸着などの影響を受けた際、その吸着量に応じて磁場中での応答が変化する様子を観察することで、吸着量や粒子の組成変化などについて知ることができるものです。粒子の分散性、濡れ性、結晶系の違い、酸化数の変化、表面被覆量の評価などに応用でき、電極材料、色材、原薬、食品など幅広く応用できます。また、非破壊測定でエネルギーも低いため、細胞にも適応でき、生死や活性、種の違いも見分けることができます。一般的な粒子分析から、新しい方法まで幅広く解説いたします。

1. 粒子分析に必要な物理化学 （1～1.5時間程度）
1-1. 界面について
（1）界面と粒子の成り立ち
（2）粒子界面の水和・溶媒和について
（3）気泡として考えた場合 ガス分子、ナノからマイクロまで
（4）界面張力
（5）界面自由エネルギーについて
1-2. 最低限必要な物理化学的考え方
（1）エントロピーとエンタルピーについて
（2）自由エネルギーについて
（3）静電引力について
（4）系全体の安定性 分散凝集の捉え方

2. 実際の粒子の分析方法（1.5時間程度）
2-1. 粒子径測定について
（1）粒子の形状評価
（2）直接的な顕微観察法 光学顕微鏡、電子顕微鏡
（3）間接的な評価法 ブラウン運動解析
（トラッキング法、動的光散乱法）、レーザー 回折法
（4）X線CTによる形状評価
（5）弊社技術ナノメジャーについて
（6）画像解析について 揺れ動く泡のAI解析
2-2. 主に光学的な粒子の成分分析
（1）吸光分析・蛍光分析法について
ヤブロンスキー図、ランベルトベール則
（2）3次元蛍光スペクトルと主成分分析
（3）振動分光法について
（4）近赤外分光法とケモメトリクス 食品分析への応用
（5）顕微ラマン測定
（6）破壊分析としての質量分析法
（ガスクロマトグラフィ、高速液体クロマトグラフィ）
（7）特性X線による元素分析 SEM—EDX
（8）アトムプローブ顕微鏡による3次元元素分析と3次元元素マッピング
（9）単一粒子ICP-MSによる金属元素分析と粒子径測定
2-3. 粒子の物性評価
（1）電気泳動測定 表面電荷・ゼータ電位測定
（2）磁気泳動測定 磁化率測定

3. 磁気泳動法による粒子評価 （1.5～2時間程度）
（1）原理について
（2）単一粒子の濡れ性評価
（3）単一粒子の溶媒吸着量とSP値の関係について
（4）溶媒吸着量から見る細孔体積測定
（5）乳化状態の評価
（6）結晶性の評価
（7）金属粒子の酸化数変化と体積磁化率
（8）細胞への適応
（9）比表面積と体積磁化率の関係について
（10）分散剤添加量と吸着過程について

4. 今後の粒子計測について（0.5時間程度）
（1）高速AFMによる表面水和層の分析
（2）表面張力波による精密表面張力測定から考える水和と緩和

5. 質疑応答（残り時間）

『粒子分析技術【WEBセミナー】』セミナー申込書※ご希望の参加形式にチェックを入れて下さい⇒＜□LIVE受講 □アーカイブ受講＞

会社・大学			
住 所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E－Mail
①		
②		

会員登録（無料） ※案内方法を選択してください。複数選択可。 □Eメール □ 郵送

● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたします。受講用URLは後日お送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧下さい。
⇒ https://www.rdsc.co.jp/pages/entry

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧下さい。
⇒ https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy

R&D SUPPORT CENTER
株式会社Ｒ＆Ｄ支援センター
〒135-0016 東京都江東区東陽3-23-24 VORT東陽町ビル7階
TEL）03-5857-4811 FAX）03-5857-4812 URL）https://www.rdsc.co.jp/