

マイクロトラック・ベル株式会社主催

基礎からわかるガス吸着評価 ウェブセミナー（対象者：初級者向け）

ガス・蒸気吸着等温線測定による

BET比表面積・細孔分布・表面特性・吸着量・吸着速度評価まで

【全4日間】

各種材料には、その表面に大小さまざまな細孔を持つ**多孔性材料**と、フィラー（充填材）に代表される細孔を持たない**無孔性材料**が存在します。特に**多孔性材料**は、**吸着、触媒、ガス分離・貯蔵**などの機能を持ち、**環境、エネルギー、医薬品、航空宇宙産業**などさまざまな産業分野で利用されています。

PCP（多孔性配位高分子）やMOF（金属有機構造体）など、新しい材料の開発に際して必要となるのが、**キャラクタリゼーション（物性評価）**です。とりわけ、**ガス吸着法による比表面積、細孔分布、表面特性、吸着量、吸着速度**の評価が重要な役割を果たします。

本ウェブセミナーは、初級者を対象として、**多孔性材料・無孔性材料の吸着測定の必要性、吸着測定の概要、吸着測定に基づく解析手法等、基礎知識の習得**を目的とします。その際、JIS（z-8830, 8831-2, 8831-3）やISO（9277, 15901-2, 15901-3）等、吸着測定関連の規格で使われている用語の説明も交えて丁寧に説明いたします。

※ウェブセミナーの内容理解を深めて頂くために、下記スケジュールで挙げられている**吸着基礎アプリケーション資料**を受講前にご確認ください。

※セミナー聴講後のアンケートに回答頂くことで、各講義の発表資料がダウンロード頂けます。皆様の参加をお待ちしております。

対象者（初級者向け）

- 大学の研究室へ新たに配属された学生・大学院生
- 企業の研究部門・品質管理・生産管理等の部署へ新たに配属された若手研究者・技術者
- 多孔性材料・無孔性材料の吸着現象や評価手法を学び直したい研究者・技術者

概要

日時：
第1日目：2024年4月12日（金）13:30-16:00
第2日目：2024年4月25日（木）13:30-16:00
第3日目：2024年5月10日（金）13:30-16:00
第4日目：2024年5月23日（木）13:30-15:20

ウェビナーツール： **ZOOM**
 参加費用： **無料**
 参加登録： **各日程、下記ZOOM参加登録ページよりご登録が必要です**

【第1日目参加登録】 **【第2日目参加登録】** **【第3日目参加登録】** **【第4日目参加登録】**

スケジュール

【第1日目】 2024年4月12日（金） 13:30-16:00

13:20~13:30	ZOOMへログイン
13:30~13:35	開催挨拶・諸注意
13:35~14:30	<p>◆第1回</p> <p>講演タイトル：窒素吸着等温線測定と吸着等温線から得られる情報とは？</p> <p>講師：小西 優子 マイクロトラック・ベル（株）アプリケーションラボ</p> <p>参考：BEL吸着基礎アプリケーション資料 №1 №2 №4</p> <p>講義時間：55分</p> <p>講演概要：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・吸着とは ・吸着アプリ ・吸着等温線と分類 ・吸着測定概要（定容量法・流通法）・フリースペース ・BELSORP MINIX 測定の流れ（サンプリング～前処理～測定～BET比表面積解析） ・BELSORP MR1 測定の流れ（サンプリング～前処理～測定～BET比表面積結果算出） ・BELSORP MINIX/ MR1 製品説明動画 ・質疑応答
14:30~14:40	10分休憩
14:40~15:40	<p>◆第2回</p> <p>講演タイトル：BET比表面積評価</p> <p>講師：山吹 誠 マイクロトラック・ベル（株）アプリケーションラボ</p> <p>参考：BEL吸着基礎アプリケーション資料 №2 №3 №4 №5 №6</p> <p>講義時間：60分</p> <p>講演概要：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・比表面積評価 ・BET比表面積（II, IV型吸着等温線、I型吸着等温線） ・BET多点法とBET単点法の違い ・フリースペース連続測定法（AFSM）による表面積再現性 ・He不要な吸着等温線測定法（AFSM2）による表面積再現性 ・Kr 吸着等温線測定による比表面積評価 ・質疑応答
15:40~16:00	第1日目全体を通じての質疑応答・閉会挨拶

【第2日目】 2024年4月25日（木） 13:30-16:00

13:20~13:30	ZOOMへログイン
13:30~13:35	開催挨拶・諸注意
13:35~14:30	<p>◆第3回</p> <p>講演タイトル：平面吸着理論(t法)による比表面積・細孔容量評価</p> <p>講師：小西 優子 マイクロトラック・ベル（株）アプリケーションラボ</p> <p>参考：BEL吸着基礎アプリケーションリ資料 №9 №10 №11 №12 №13 №14</p> <p>講義時間：55分</p> <p>講演概要：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・吸着とは/吸着等温線とは（分類）/定容量法測定（概要） ・フリースペース/BELSORP MINI X 測定の流れ（サンプリング～前処理～測定）/BET単点法とBET多点法の復習 ・t法とは何か？ ・t法を用いた解析事例 ・基礎編 ・応用編 ・参考：αS法 ・質疑応答
14:30~14:40	10分休憩
14:40~15:40	<p>◆第4回</p> <p>講演タイトル：毛管凝縮理論によるメソ孔評価</p> <p>講師：山吹 誠 マイクロトラック・ベル（株）アプリケーションラボ</p> <p>参考：BEL吸着基礎アプリケーション資料 №7 №8 №21 №22</p> <p>講義時間：60分</p> <p>講演概要：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メソ孔評価（毛管凝縮理論：BJH/ INNNES法） ・面積分布・体積分布 ・細孔径分布・細孔容量 ・質疑応答
15:40~16:00	2日目全体を通じての質疑応答

【第3日目】 2024年5月10日（金） 13:30-16:00

13:20~13:30	ZOOMへログイン
13:30~13:35	開催挨拶・諸注意
13:35~14:45	<p>◆第5回</p> <p>講演タイトル：窒素/アルゴン極低圧吸着等温線測定と吸着ポテンシャル理論によるマイクロ孔評価・NLDFT・GCMC法およびモレキュラプローブ法による細孔構造評価</p> <p>講師：吉田 将之 マイクロトラック・ベル（株）営業推進課</p> <p>参考：BEL吸着基礎アプリケーション資料 №15 №16 №17 №18 №21 №22 №24</p>

	<p>講義時間：70分</p> <p>講演概要：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・BELSORP MAX X/MAX G 測定の流れ：極低圧から吸着等温線測定する際に注意すべき点 ・リークチェックについて ・マイクロ孔評価（吸着ポテンシャル理論：SF/ HK/ CY法） ・新規細孔径分布評価理論：NLDFT/ GCMC法 ・モレキュラープローブ法 ・質疑応答
15:45~14:55	10分休憩
14:55~15:45	<p>◆第6回</p> <p>講演タイトル：各種ガス・蒸気吸着速度評価</p> <p>講師：吉田 将之 マイクロトラック・ベル（株）営業推進課</p> <p>講義時間：50分</p> <p>講演概要：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・吸着速度評価とは？ ・拡散係数と物質移動係数？ ・吸着速度測定・線形推進力（LDF）近似を用いた吸着速度評価 ・活性炭を用いた吸着速度評価（CH₄, N₂, CO₂） ・質疑応答
15:45~16:00	第3日目の全体を通じた質疑応答

【第4日目】2024年5月23日（木）13:30-15:20

13:20~13:30	ZOOMへログイン
13:30~13:35	開催挨拶・諸注意
13:35~14:05	<p>◆第7回</p> <p>講演タイトル：ガスピクノメータによる真密度評価の基礎</p> <p>講師：山吹 誠 マイクロトラック・ベル（株）アプリケーションラボ</p> <p>参考：関連アプリケーション資料 ダウンロード</p> <p>ダウンロード - BELPYCNO - 密度測定</p> <p>講演時間：30分</p> <p>講演概要：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・測定概要・各種密度評価手法との比較 ・真密度測定装置：BELPYCNO/ BELPYCNO L ・測定データ・考察：導電材CBの空隙率評価・セメント硬化体の構造評価 ・質疑応答
14:05~14:15	10分休憩
14:15~15:05	<p>◆第8回</p> <p>講演タイトル：高圧ガス吸着測定と各種吸着量（CO₂・CH₄・H₂・NH₃）評価</p> <p>講師：吉田 将之 マイクロトラック・ベル（株）営業推進課</p>

	<p>講義時間：50分</p> <p>講演概要：</p> <ul style="list-style-type: none">・ 高圧ガス吸着量評価の必要性？ (BELSORP HP)・ 表面過剰量と絶対吸着量の違い・ 高圧ガス吸着量評価法？・ ゼオライト、活性炭素繊維によるCO₂高圧ガス吸着量評価・ PCP/MOF、水素吸蔵合金、活性炭によるH₂, NH₃高圧ガス吸着量評価・ 活性炭を用いた各種高圧ガス (CH₄, N₂, CO₂分離の可能性) 吸着量評価・ 質疑応答
15:05~15:20	第4日目の全体を通じた質疑応答

【注意事項】

※プログラム内容は都合により変更となる場合がございます。予めご了承ください。

※競合製品を販売されている企業のお客様の参加登録はお断りしております。

※配信中は、参加者同士の映像・音声・お名前などは一切伝わりません。講演者側の映像・音声だけが配信されます。

>>>>>> お問合せは [こちら](#) <<<<<<<