

～材料評価から応用展開まで～

# ガス吸着・脱着の基礎と測定・解析法

<https://www.rdsc.co.jp/seminar/260120>

【LIVE・アーカイブ】

- ◆開催日時：2026年01月16日（金） 10:30～16:30  
 ◆開催形式：LIVE受講 or アーカイブ受講（視聴期間：1/19～1/26）  
 ◆受講料：1名につき55,000円（税込、資料付）  
 ※会員登録（無料）をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。  
 ・1名でお申込みされた場合、1名につき**49,500円（税込）**  
 ・2名同時でお申し込みされた場合、**2人目は無料（2名で55,000円（税込））**

## 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：千葉大学 大学院理学研究院化学研究部門 教授 博士（理学） 加納 博文 氏

### 【講座の趣旨】

ガス吸着・脱着の現象を基礎とするガス吸着測定法は、物質のナノスケールの細孔構造を平均的に評価する上で優れた方法であるため、粉体や多孔体などの細孔パラメータ（比表面積など）を得るための測定法としてはなくてはならない手法である。近年ナノマテリアルの応用が盛んになっているが、その微細構造を評価する上でガス吸着測定技術は重要であり、また基礎を把握することで、ナノマテリアルの応用技術の展開を図ることができるであろう。また、天然ガスや水素などクリーンエネルギーの貯蔵や、地球温暖化ガスであるCO<sub>2</sub>の分離回収を実行するためには、ガス吸着の原理を理解する必要がある。本セミナーでは、そのような基礎と応用を理解するために、わかりやすく解説する。

### 【プログラム】

- 吸着・脱着現象のいろいろ
  - 物理吸着・脱着、化学吸着・脱着、吸収、吸蔵
  - 可逆性と脱着機構
  - 応用分野における脱着特性の重要性
- 細孔体の種類
  - ゼオライト系、炭素系、ナノ細孔性配位高分子
- ナノ細孔体の特徴
  - 細孔の分類
  - 界面構造と機能
  - 材料としての性質
  - キャラクタリゼーション方法
- 分子間相互作用と分子吸着ポテンシャル場
  - 蒸気と超臨界気体
  - 分散相互作用
  - レナード・ジョーンズポテンシャル
  - 吸着等温線・脱着等温線の型
- 気体吸着実験法と解析
  - 容量法吸着装置
  - 重量法吸着装置
- 平坦表面への吸着
  - 吸着理論
  - BET理論

- メソ孔への吸着
  - 毛管凝縮
  - 吸着・脱着ヒステリシス
  - ケルビン式
  - 細孔分布解析：吸着ブランチと脱着ブランチ
- ミクロ孔への吸着
  - スリット型細孔へのミクロポアフィリング
  - DR解析
  - ミクロ細孔解析 DFT法 問題点
  - 二酸化炭素吸着 水素吸着
- 柔軟性多孔性配位高分子  
(PCP/MOF)によるゲート現象
- 蒸気吸着と超臨界吸着
- 高压吸着
  - 高压ヘリウム浮力法による試料密度測定
  - 表面過剰量と絶対吸着量
- メタン吸着
  - カーボンナノホーン
  - ナノ細孔性配位高分子
  - ゲート現象：脱着特性の優位性
- 水素吸着
  - 活性炭素繊維
  - カーボンナノチューブ
  - カーボンナノホーン
  - 最近の動向
  - 測定上の問題点
- 二酸化炭素分離技術
  - 活性炭素繊維
  - ナノ細孔性配位高分子
  - 固体型CO<sub>2</sub>分離材
- その他の応用分野
  - 吸着ヒートポンプ
  - ナノカーボンの構造と電気化学的応用
  - 同位体分離

『吸着・脱着』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 ☐アーカイブ

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をご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>