

## 『ナノ空間材料の環境・エネルギー分野への応用』

ナノ空間材料はゼオライト、メソポーラス材料等、ナノメートルサイズの空間を有する材料であり、幅広い応用が期待されるナノテクノロジーの基幹材料の一つである。また、最近エネルギー・環境問題の解決に役立つ材料として注目されている。現在、ナノ構造の自在な制御、新規ナノ空間の創製などにより、自動車用触媒・吸着材料、燃料電池、太陽光発電などへの応用が盛んに研究されている。本講演会ではその研究開発に携わっている先生方をお招きし、最近のトピックスを交えて、環境・エネルギー分野への応用についてお話しいただきます。

本講演会ではその研究開発に携わっている先生方をお招きし、最近のトピックスを交えて、環境・エネルギー分野への応用についてお話しいただきます。学生さんから企業の研究者、企業の皆様までの幅広いご参加をお待ち申し上げます。

- ◎主催 公益社団法人日本セラミックス協会 資源・環境関連材料部会
- ◎後援 一般財団法人ファインセラミックスセンター
- ◎協賛 日本化学会、応用物理学会、エコマテリアル・フォーラム、日本ファインセラミックス協会、無機マテリアル学会、日本粘土学会、電気化学会、ゼオライト学会、触媒学会、触媒学会 規則性多孔体研究会、膜学会、化学工業会(申請中も含む)
- ◎開催日時 2015年10月2日(金) 13:30~
- ◎開催場所 (一財)ファインセラミックスセンター研修室(2F)  
(〒456-8587 名古屋市熱田区六野二丁目4番1号 Tel:052-871-3500)  
【交通】JR東海道線「熱田駅」下車 徒歩7分  
【地図】[http://www.ifcc.or.jp/22\\_about/#m5](http://www.ifcc.or.jp/22_about/#m5)  
\*当日AM; ファインセラミックスセンター見学会開催
- ◎詳細 URL <http://www.ceramic.or.jp/bgenryo/bukaikouenkai2015.pdf>
- ◎講演プログラム

13:30~13:40 開会の挨拶 資源・環境関連材料部会長 渡村 信治

13:40~14:25 「規則性ナノ空間材料の創製と応用」 窪田 好浩(横浜国立大学)

本講演では、(1)シリカ系マイクロポーラス結晶(新型ゼオライト類)の合成と環境調和型触媒材料としての応用、(2)カーボン系メソポーラス物質の創製と電極材料としての応用を紹介する。(1)については、MSE骨格をもつ新型ゼオライトのポスト処理による高性能なアルミノシリケート触媒あるいはチタノシリケート触媒への展開について述べる。(2)については、規則性メソポーラスシリカを鋳型とした規則性メソポーラスカーボンの合成において、炭素の性質を制御することによる電気二重層キャパシタの性能向上に最近成功したので、その経緯を簡潔に説明する。

14:25~15:10 「メソポーラス材料を利用した生体模倣触媒の構築に向けて」

稲垣 伸二(豊田中央研究所)

身近に豊富に存在する二酸化炭素、窒素、水などを原料として燃料やプラスチック等の有用物質を合成する触媒技術は、化石資源依存からの脱却を図る人類存亡を賭けた重要な課題である。しかし、これらの原料は化学的に非常に安定であり、温和な条件下で有用物質に変換することは極めて困難である。ところが、植物は二酸化炭素と水からデンプンを、酵素のニトロゲナーゼは窒素からアンモニアを常温・常圧で合成している。これら、生物が長い進化の過程で獲得した高度な物質変換機能を模倣する試みが様々な分野で始まっている。本講演では、メソポーラス材料を利用した独自のアプローチに基づく生体模倣触媒の構築に向けた取り組みを紹介する。

15:10~15:25 休憩

15:25～16:10 「石油精製・石油化学におけるナノ多孔体の分離膜材料としての展開」

松方正彦（早稲田大学）

ゼオライトなどのナノ多孔性セラミック材料は、無機分離膜材料として大きな可能性を秘めている。ゼオライトは、既往の有機高分子膜と比較して、化学的安定性、機械強度、耐熱性に優れ、石油精製、石油化学分野の用途に対して、膜材料としてより好適である。ゼオライトの規則的なマイクロ細孔構造に基づくユニークな分子ふるい作用あるいは吸着選択性を利用すると、石油化学における有機溶剤からの脱水精製、プロピレン等の基礎化学製品製造、石油精製における炭化水素分離など、従来蒸留を行われてきた分離を大きく省エネルギー化できる可能性がある。

16:10～16:55 「ナノ空間材料の微細構造解析」

佐々木優吉（ファインセラミックスセンター）

規則性ナノ空間材料は、多様な応用を可能とする高いポテンシャルを有しており、幅広い分野で研究開発が進められている。代表的な応用例の一つとして、分離膜が上げられる。複雑な構造を持つ規則性ナノ空間材料においては、分離膜としての成膜機構や分離機構について明らかにされていない事も多い。これら不明な点を微細構造の視点から理解する手段として、電子顕微鏡法は有用である。電子顕微鏡技術がナノ空間材料を用いた分離膜の研究開発に対してどのように役立つか、さらに今後どのように有効な道具となり得るかについて、具体的な事例を示しながら紹介する。

16:55～17:00 閉会の挨拶 資源・環境関連材料部会 試験法分科会主査 今井 修

17:10～19:00 技術交流会 講師及び参加者による意見交換

(スケジュール及び講演内容につきましては、変更になる場合があります)

◎参加費（講演予稿集、消費税込み）	①日本セラミックス協会、協賛学協会会員	3,000 円
	②非会員	4,000 円
	③学生	1,000 円
	④技術交流会（懇親会）	2,000 円

◎定員 50名

◎申込方法 件名を「2015 講演申し込み」とし、①氏名、②連絡先(E-mail, Tel/Fax)、③所属(会社名/大学名、部課/学部学科、等)、④所属学会、⑤技術交流会（懇親会）へのご出欠、を明記の上、下記申込先まで電子メールでお申込みください。参加費は9月25日（金）までに御送金ください。御送金いただいた後、取り消しによる返金は致しません。

◎申込・問合せ 資源・環境関連材料部会 試験法分科会主査 今井 修 (serakouen@jfcc.or.jp)

◎申込締切 2015年9月23日（水）（定員になり次第締切ります）

◎振込先 【申し込みを済ませてから、振り込みを御願います】

ゆうちょ銀行 資源・環境関連材料部会

シゲン カンキョウカンレンザイリョウブカイ

(ゆうちょ銀行から) 記号 14060 番号 36752161

(他の金融機関から) 店名 四〇八 (ヨンゼロハチ) 店番号 408 (普通) 3675216

※振込受領書を領収書にかえさせていただきます。なお、請求書が必要な方は別途お申し出ください。

<会場の御案内>

(一財) ファインセラミックスセンター研修室 (2F)

〒456-8587 名古屋市熱田区六野二丁目4番1号

Tel: 052-871-3500 (代表)

【交通】JR 東海道線「熱田駅」下車 徒歩7分



