

単位操作のイノベーションシリーズ 吸着技術の最前線

— 講演・展示会 —

主催 化学工学会関西支部

協賛 近畿化学協会、高分子学会関西支部、日本化学会近畿支部、日本吸着学会、分離技術会

先端的な技術を開発するためには生産・製造を支える要素技術が不可欠であり、要素技術のイノベーションなくして新しいものづくり技術創出は成し得ません。特に化学工学の単位操作に立脚した生産技術は極めて重要な要素技術であり、日本の製造技術を支える基盤となっています。

その単位操作のひとつである「吸着」については、吸着の機構解明への取り組みとそれに基づく材料の開発と、吸着材を利用するための装置やシステム開発の両面から発展してきました。そして、実用化にあたってそれらをうまく組み合わせることが重要であることは、吸着技術の特徴であるといえます。現在および将来にわたり、省エネ・省資源プロセスの開発、低炭素社会実現など環境問題への対応、特に福島原発の事故への対策に吸着技術は必須な現状となっており、技術開発と人材育成が明日の未来をつくると言っても過言ではありません。

本セミナーは「単位操作のイノベーション」シリーズの第二弾となります。吸着についての基本原理から最新の学術的知見、また、産業界での取り組みなどを多面的な切り口で学ぶことができます。多数のご参加をお待ちしております。

日時 平成27年12月9日(水) 10:30~18:00

場所 大阪科学技術センター8階中ホール [大阪市西区靱本町1-8-4、TEL.06-6443-5324]
<交通>地下鉄四つ橋線「本町」駅25・28番出口より北へ徒歩約7分、うつぼ公園北詰。

プログラム

1. [基調講演]

ナノ細孔内吸着相の不思議と吸着誘起構造転移のメカニズム (10:35~11:25)

京都大学大学院工学研究科 宮原 稔 氏

ナノ細孔空間の分子集団は、バルク相とは顕著に異なる相挙動を示すが、細孔内引力場やナノスケール界面の効果に基づけばこの不思議を解釈できる。また、多孔性配位高分子(あるいはMOF)系のナノ多孔体では、吸着に誘起された結晶構造転移によってステップ的な吸脱着を示すことが多く、分離/貯蔵材料として近年注目されているが、その吸着・構造転移過程に対して、GCMC法と自由エネルギー解析に基づき、機構解明と定量的予測を目指した研究事例を紹介する。

*** 吸着材メーカー等からの展示・出展企業プレゼンテーション** (11:25~15:30)

プレゼンテーション (11:25~12:10)、昼食<弁当付き>・展示 (12:10~)

出展企業：大阪ガスケミカル(株)、オルガノ(株)、栗田工業(株)、東洋紡(株)、富士シリシア化学(株)ほか

2. 福島第一原発汚染水処理に向けた吸着繊維の開発 (14:00~14:40)

千葉大学大学院工学研究科 斎藤 恭一 氏

福島第一原発の汚染水には、RO濃縮塩水、取水口前海水などがある。簡単な投入と回収作業で、汚染水から放射性CsやSrを除去できるように、繊維状吸着材を開発した。吸着繊維は原発の現場への試験導入に至っている。ナイロン繊維に高分子鎖を接ぎ木し、その高分子鎖内でCsやSrを特異的に捕捉する無機化合物を沈殿生成させた。吸着操作後に、吸着繊維の高分子部分を焼却によって減容できることも利点である。

3. 溶剤吸着燃焼システムの開発 (14:40~15:20)

(株)栗本鐵工所 技術開発室先進複合材料部 釜野 博臣 氏

近年、法規制と事業者の自主的取り組みのベストミックス手法により、効率的にVOC排出を抑制することが試みられている。そのような中VOC含有排ガスの処理装置においては、燃焼方式が広く用いられている。排出濃度等の変動が大きい場合には通常処理をする為には燃焼炉が大きくなり、設備費や燃料費等が大きくなる問題があった。そこで弊社は固定床活性炭吸着技術と燃焼技術とを組み合わせることで、吸着段階でVOC排出の変動を吸収し、平準化した状態で燃焼処理を行うことができるシステムを開発したので報告する。

4. 溶剤回収を目的とした蒸留-吸着ハイブリッドシステム (15:30~16:10)

(国研)産業技術総合研究所 環境化学技研部門 遠藤 明 氏

化学産業において、蒸留による分離はエネルギー消費量の大きいプロセスの代表としてあげられることが多く、最近では、膜分離とのハイブリッド化を行うことにより蒸留プロセスの大幅な省エネ化を実現するための研究が盛んに行われている。複数の分離プロセスを組み合わせ、各分離プロセスをもっとも得意な操作点において利用することが、トータルのエネルギー消費量削減には有効であろう。本講演では、溶剤回収プロセスにおける脱水について、バッチ蒸留と吸着分離を統合したプロセスについて検討を行った結果について紹介する。

5. 高機能ゼオライト吸着材の開発および新しい応用 (16:10~16:50)

三菱樹脂(株)アルミナ繊維・無機製品事業部 清水 直樹 氏

ゼオライト系水蒸気吸着材AQSOA®の特徴をレビューした上で、コージェネレーションと組合わせた吸着式冷凍機、欧州で普及が始まったガス吸着ヒートポンプボイラー、およびバッチ切替式除湿機などの各種応用例を紹介する。

*** 情報交換懇親会 (ミキサー)** (17:00~18:00) 於:同所地下1階B101号室、参加無料
— 名刺交換、講師とのアフターディスカッション —

参加費 主催・協賛団体正会員19,000円、主催・協賛団体法人会員23,000円、学生会員3,000円、
大学・公設機関7,000円会員外学生5,000円、会員外37,000円(何れもテキスト・昼食弁当・消費税込)

申込締切 定員(60名)になり次第締切

申込方法 標記行事名を題記し、1)参加者氏名、2)勤務先(所属)、3)連絡先(住所、E-mail、郵便・電話番号)、4)会員資格、5)送金方法(予定日)、6)請求書要否を明記のうえ、下記宛てにお申し込み下さい。参加費の送金は銀行振込[りそな銀行御堂筋支店 普通預金No.0405228 名義 公益社団法人化学工学会関西支部]をご利用下さい。参加決定者には11月下旬に参加証を送付します。

※主催・協賛団体の他支部に所属の場合でも主催・協賛団体所属会員としてお取扱いたします。

※会員外の方へ：化学工学会正会員へご入会されると、34,800円〔参加費19,000円〕+〔H28年度会費 11,000円+H27年12月~翌年2月会費 4,800円〕でのご参加が可能です。詳しくは下記にお問い合わせ下さい。

申込先 公益社団法人 化学工学会 関西支部

〒550-0004 大阪市西区靱本町1-8-4 大阪科学技術センター6階

TEL.06-6441-5531、FAX.06-6443-6685、E-mail: apply@kansai-scej.org

単位操作のイノベーションシリーズ「吸着技術の最前線-講演・展示会-」<H27年度>

氏名		会員資格	
勤務先		所属	
所在地	〒 TEL E-mail		
送金内容	参加費	円	月 日送金(予定) <input type="checkbox"/> 請求書要