

平成 21 年度 化学工学会 粒子・流体プロセス部会セミナー

「新エネルギー開発と粒子・流体プロセス」

主催：化学工学会 粒子・流体プロセス部会

協賛：化学工学会 エネルギー部会

化学工学会 関東支部

日時： 2009 年 11 月 25 日(水)

講演会：10:15～16:50, 懇親会 17:15～19:00

会場： 講演会： 東工大蔵前会館ロイヤルブルーホール

(東急目黒線、大井町線、大岡山駅前)

交通アクセス： <http://www.titech.ac.jp/other/access.html>

地図： <http://www.somuka.titech.ac.jp/ttf/pdf/map.pdf>

懇親会： 東京工業大学ケータリング食堂(講演会終了後ご案内いたします。)

プログラム

10:15-10:30 部会長挨拶 東京農工大学名誉教授 堀尾 正毅 氏

10:30 -11:20 「自動車廃熱を利用した小型吸着式冷凍機の開発」

名古屋大学 小林 敬幸 氏

概要：原理的に電力をほとんど消費せず熱で駆動する吸着式冷凍機は、エネルギー機器の効率向上の有力な手段の一つである。本講演では、自動車等から廃棄される低質な廃熱を駆動源とする吸着式冷凍機の開発状況について、国内外の動向を交えながら紹介する。

11:20-12:10 「石炭利用発電技術の高度化に向けた数値解析技術の開発」

財団法人電力中央研究所 渡邊 裕章 氏

概要：火力発電の主力の一つである微粉炭燃焼ボイラにおける燃焼技術の高度化と、石炭ガス化複合発電の商用化に向けた技術開発に資することを目的とする数値解析技術の開発について紹介する。具体的には、微粉炭燃焼/ガス化モデルの開発と実験との比較による検証、低品位炭の燃焼性評価のための微粉炭燃焼モデルの高度化、および、ガス化炉設計評価のための灰付着モデル等のサブモデル開発等を取り上げる。

12:10-13:20 昼休

13:20-14:10 「直接メタノール形燃料電池の高性能化への挑戦と課題」

ヤマハ発動機株式会社 古川 和良 氏

概要：クリーンで地球環境に優しいエネルギー変換システムの早期実現のために直接メタノール形燃料電池システムの高性能化が必須である。ヤマハ発動機では従来品と比較して約 20%軽量化したヤマハ独自設計の DMFC スタックを開発し、小型移動体用燃料電池システムの高効率運転方法を実験的に最適化した。メタノール濃度や空気流量などの操作条件を最適化し、DMFC としては比較的に高い 30%以上のシステム効率を達成した。

上記は、NEDO プログラム「新利用形態燃料電池標準化等技術開発」での成果である。

14:10-15:00 「スラリー気泡塔 DME 直接合成技術の開発」

日本 DME フォーラム 大野 陽太郎 氏

概要: 伝熱特性に優れたスラリー気泡塔を用いる DME 直接合成技術を確立した。ピーカースケールから、ベンチ、パイロット、実証プラントと段階的に進めた技術開発の内容と多様な資源からの DME 製造プロセスについて概説する。

15:00-15:20 休憩

15:20-16:10 「エネルギー環境分野におけるクラスレートハイドレートの応用
メタンハイドレート分解過程を中心に」

成蹊大学 山崎 章弘 氏

概要: クラスレートハイドレートは水分子が水素結合によってカゴ状の構造の中に様々な分子が取り込まれて(包接)安定化する固体化合物である。メタンがゲスト分子になっているものがメタンハイドレートであり、その膨大な推定埋蔵量から将来のエネルギー源として期待が高まっている。本講演では、メタンハイドレートからメタンを回収するキープロセスとなる流れ場におけるメタンハイドレートの分解過程について、我々が手がけてきた CFD と実験を組み合わせた研究について紹介する。取り込まれるメタンだけではなく様々な分子がハイドレートを形成する。このようなハイドレートのエネルギー・環境分野への応用についても述べる。

16:10-17:00 「マイクロプラズマリアクターによるメタンの選択酸化反応:
メタノール直接合成への応用」

東京工業大学 野崎 智洋 氏

概要: マイクロ空間で非平衡反応性プラズマを形成する「マイクロプラズマリアクター」を考案し、常温常圧でメタンをメタノールに直接転換(ワンパス収率は 10%以上)する革新的部分酸化法を開発した。

17:15-19:00 懇親会

参加費(当日申し受けます): 粒子・流体プロセスおよびエネルギー部会員:8,000 円
非部会員(化学工学会個人会員、法人会員)10,000 円
化学工学会非会員 12,000 円、学生会員 1,000 円

懇親会参加: 4,000 円を別途申し受けます。

申込み先: 下記まで E-mail にて申込事項をお知らせください。(締切:平成 21 年 11 月 20 日, 定員 80 名)

東京工業大学大学院理工学研究科化学工学専攻 吉川史郎

E-mail syoshika@chemeng.titech.ac.jp Tel.&Fax 03-5734-3278

〒152-8550 東京都目黒区大岡山 2-12-1-S1-31

申込み 記入事項

- ・ご氏名、ご所属、E-mail アドレス、電話および FAX 番号
- ・会員種別
- ・懇親会のご出欠