

第 117 回触媒討論会「特別シンポジウム」プログラム

触媒学会では、第 115 回触媒討論会に引き続き、第 117 回触媒討論会でも特別シンポジウムを開催します。注目度の高いテーマや他分野との境界領域のテーマを選定し、各領域で活躍されている産学官の第一人者の方々にご講演をお願いしています。本企画が、各界の研究者の交流を一層促進して、革新的な成果を生み出す"触媒"となるよう、積極的なご参加をお願いします。

日 時 平成 28 年 3 月 22 日 (火) 14:30～17:35

会 場 大阪府立大学触媒討論会会場 (大阪府堺市中区学園町 1 番 1 号) A および B 会場にて

主 催 触媒学会 協 賛 触媒工業協会・日本化学会

【A 会場 (U ホール白鷺)】

テーマ 1 : 「自動車排ガス浄化触媒の最前線」

座長 松方正彦 (早稲田大学)

14:30～15:15 SA01

自動車用内燃機関技術研究組合(AICE)とクリーンディーゼル研究活動内容のご紹介

(AICE 後処理研究委員会、トヨタ自動車) 福岡隆雄

15:15～16:00 SA02

ディーゼル酸化触媒への HC 蓄積に由来した白煙発生メカニズムの解析

(日本自動車研究所) ○北村高明・松本雅至

座長 井上朋也 (産業技術総合研究所)

16:05～16:50 SA03

窒素酸化物除去のためのゼオライト触媒開発と AICE:T 拠点の役割

(東京大学) 小倉 賢

16:50～17:35 SA04

ディーゼルパティキュレート酸化触媒の研究開発動向

(産業技術総合研究所) ○小渕 存・内澤潤子・難波哲哉

【B 会場 (学術交流会館)】

テーマ 2 : 「触媒プロセスの将来像」

座長 池永直樹 (関西大学)

14:30～15:15 SB01

触媒反応プロセスの工業化 ―触媒とプロセスの関わり―

(旭化成ケミカルズ) 角田 隆

15:15～16:00 SB02

バイオマスを原料とする地域分散型の化学生産システム

(九州大学) ○林潤一郎・(京都大学) 前 一廣

座長 松久敏雄 (クラリアント触媒)

16:05～16:50 SB03

連続フロー法によるファインケミカルズ製造の革新

(東京大学) 小林 修

16:50～17:35 SB04

触媒の発見から産学連携による実用化、キャタリストインフォマティクスへの期待

(産業技術総合研究所) 佐藤一彦

講演要旨

テーマ1：「自動車排ガス浄化触媒の最前線」

14:30～15:15 自動車用内燃機関技術研究組合(AICE)とクリーンディーゼル研究活動内容のご紹介

(AICE 後処理研究委員会、トヨタ自動車) 福岡隆雄

日本の自動車会社が AICE を発足させ 2 年目を迎える。活動の特徴は各社の抱える共有課題に研究機関が取り組み、現象解析に基づく汎用的な計測手法の構築や計算コードの生成、新触媒探索などを実施する。これまでのクリーンディーゼル事業の活動や最近の取り組み、および今後の進め方への連携の例などを紹介する。

15:15～16:00 ディーゼル酸化触媒への HC 蓄積に由来した白煙発生メカニズムの解析

(日本自動車研究所) ○北村高明・松本雅至

低排気温度の低負荷運転により DOC に溜め込まれた HC は、排気温度の昇温により触媒から脱離し、テールパイプアウトにおいて白煙として可視化される。本研究では、実車から排出された HC 由来白煙の成分分析等を行い、沸点の高い SOF 成分の周りに SVOC や水分が凝縮し、サブミクロンオーダーの白煙粒子を形成していることを明らかにした。また、エンジン試験により、HC の沸点や分子構造が白煙に及ぼす影響についても調査した。

16:05～16:50 窒素酸化物除去のためのゼオライト触媒開発と AICE:T 拠点の役割

(東京大学) 小倉 賢

窒素酸化物を除去するための触媒開発の歴史上、HC-SCR から NH₃-SCR に至るまでのゼオライト触媒の変遷と、ゼオライトを中心にした現状の SCR 触媒の世界的な開発潮流を概説する。それに対し、拠点形成により日本独自に自動車用 SCR 触媒開発を進めている我々 AICE:T チームのスタイルを紹介したい。

16:50～17:35 ディーゼルパティキュレート酸化触媒の研究開発動向

(産業技術総合研究所) ○小淵 存・内澤潤子・難波哲哉

ディーゼル車から排出される粒子状物質(PM)対策技術として、ディーゼルパティキュレートフィルタ(DPF)の使用が拡大している。これに伴い、捕集された PM の焼却すなわち DPF 再生をできる限り低温で確実に行うための要素技術として、高性能な PM 酸化触媒開発への期待が高まっている。本講演では、本触媒反応が固(触媒)－固(PM)－気(酸化源の O₂)反応であるという制約を踏まえて、どのような触媒が研究開発されてきたか、演者らの研究例から最新の実用化動向までを紹介する。

テーマ2：「触媒プロセスの将来像」

14:30～15:15 触媒反応プロセスの工業化 ―触媒とプロセスの関わり―

(旭化成ケミカルズ) 角田 隆

触媒反応プロセスの工業化においては、「触媒」と「プロセス」の間のキャッチボールが欠かせない。この触媒とプロセスの関わり合いから、触媒、プロセス共に技術がブラッシュアップされ、工業化へと繋がって行くことが多い。

自社開発事例を元にこの過程を、特にプロセスにポイントを置いて紹介する。

15:15～16:00 バイオマスを原料とする地域分散型の化学生産システム

(九州大学) ○林潤一郎・(京都大学) 前 一廣

国内で継続的に利用可能な非可食性バイオマス（農林系、建築廃材、古紙等）の総量は基幹ケミカルズの国内生産量に匹敵し、これらを化学原料として地域で活用できれば、地域分散生産がネットワーク化した全国規模の化学産業を創出できる可能性がある。本講演では、地域分散型の化成品生産が国全体の化学産業のなかで結ばれ、全国規模で生産をシェアリングするシステム（スマート化学生産システム）の考え方とその実現可能性について述べる。

16:05～16:50 連続フロー法によるファインケミカルズ製造の革新

(東京大学) 小林 修

「持続可能な社会」においては、環境に負荷をかけない、真に効率の高い、安全・安心に行うことのできるファインケミカルズ製造プロセスの開発が必須である。筆者らは、これまでほぼ100%バッチ法で行われてきた同製造を、流通法に基づく連続製造プロセスへ180度転換させることで、イノベーションが実現できると考えている。ここでは、これまで他の目的で用いられてきた固体触媒の有機合成への活用が鍵を握る。

16:50～17:35 触媒の発見から産学連携による実用化、キャタリストインフォマティクスへの期待

(産業技術総合研究所) 佐藤一彦

触媒の発見から産学連携による実用化の事例に加え、キャタリストインフォマティクスによる触媒の自動発見への期待についても述べる。新しい触媒はこれまで、過去の知見から作業仮説を立て、実験を繰り返してようやく発見できるものであった。しかし、論文やノウハウをビッグデータ化し、計算科学や人工知能を活用して触媒を効率よく見つけることができれば、研究開発期間は大幅に短縮でき、触媒に関する学術の発展にも貢献できるかもしれない。

参加費：第 117 回触媒討論会参加登録費に含まれます。ウェブサイトをご覧ください。

<http://www.shokubai.org/meeting/index.html>

参加申込方法：事前申込の必要はありません。当日、第 117 回触媒討論会総合受付にお越しください。

問合先：触媒学会 事務局

〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台 1-5 化学会館 3 階

電話：03-3291-8224

E-Mail：catsj (@) pb3.so-net.ne.jp（カッコを外してください）