

平成20年度 研究成果発表会を開催しました

— 東京都地域結集型研究開発プログラム —

平成18年12月にスタートした産学公の大型プロジェクトの平成20年度の研究成果発表会を開催しました。150名の多くの方々にご参加頂きました。今回は、当日の様子と、研究成果についてご紹介します。

プロジェクトの目標

本プロジェクトは、高性能な新吸着材と新触媒を開発し、これらの材料を活用して中小企業向け大風量・低濃度のVOC処理装置の製品化の実現を目指しています。そして、都市の環境を改善するとともに環境ビジネス産業を東京都に創生することを目的としています。

平成20年度の主な研究開発テーマ

テーマ1 環境浄化材料の開発

1-1 吸着材・担持体技術

VOC処理のための吸着材及び吸着材と触媒の担持体の開発

1-2 触媒技術

VOC処理装置の主要な要素技術となる触媒の調製、その特性の評価

テーマ2 有害ガス・塵埃処理装置の開発

2-1 捕集・分解技術

中小工場用のVOC処理モジュールの設計と試作、耐熱・低損失フィルターの試作開発、プラズマ処理によるVOC分解効率の測定

2-2 計測技術

バイオ技術とMEMS技術を用いたVOCセンサの構造構築、MEMSによるマイクロ化学用の微細加工技術の開発、浮遊粒子状物質(SPM)の成分分析



図1 当日の様子

発表会の概要

成果発表会は、平成21年3月11日の午後に東京都庁議会棟1階の都民ホールにて開催し、150名の多くの皆様のご参加を頂きました。

なお、本発表会は、東京都立産業技術研究センター(都産技研)、東京都及び科学技術振興機構(JST)の共催で、(財)東京都中小企業振興公社、(財)大田区産業振興協会、(社)日本塗料工業会及び日本塗装機械工業会の後援を得て開催しました。



堂免 教授(東京大学)



井川 係長(柴田科学(株))

図2 開会挨拶と講演の様子

当日は、司会を都産技研 地域結集事業推進部長の吉田裕道が務め、東京都 産業労働局 商工部長の三枝健二氏及びJST 地域事業推進部 事業推進課長の鈴木寿春氏の挨拶から始まりました。続いて、本プロジェクトの環境浄化材料開発のテーマリーダーであり、触媒開発の第一人者でもある堂免一成教授による基調講演を行いました。また基調講演も含め、実施した講演テーマは次のとおりです。

(1) 基調講演：環境と触媒

(VOC分野からクリーンエネルギーの生成まで)

東京大学大学院工学系研究科 教授 堂免 一成

(2) 間伐材等のバイオマスを使ったVOC吸着材の開発

都産技研 主任研究員 瓦田 研介

(3) プラズマによるVOC処理装置の開発

インパクトワールド(株) 代表取締役 林 佑二

(4) 浮遊粒子状物質の粒度分布測定器開発

柴田科学(株) 研究開発部 係長 井川 誠司

(5) 中小塗装工場のVOC排出と対策

都産技研 主任研究員 木下 稔夫

講演の最後には、本プロジェクトの企業化統括である、井上 滉が総括を行いました。

平成20年度の主な研究成果の概要

当日の講演をもとに平成20年度の主な成果を紹介します。

[テーマ1-1] 吸着材・担持体技術

骨組成成分のアパタイトやバークペレット（樹皮廃材）等の廃材において、比表面積及び収率を改善・向上させるための各製造条件を検討して、吸着材の性能向上を目指しています。例えば、アパタイト系では従来と比して、その比表面積を20倍に増加させることができました。また、スギ間伐材等を原料として独自の製法により、従来のヤシガラと同等以上の比表面積を有する活性炭を開発しました。

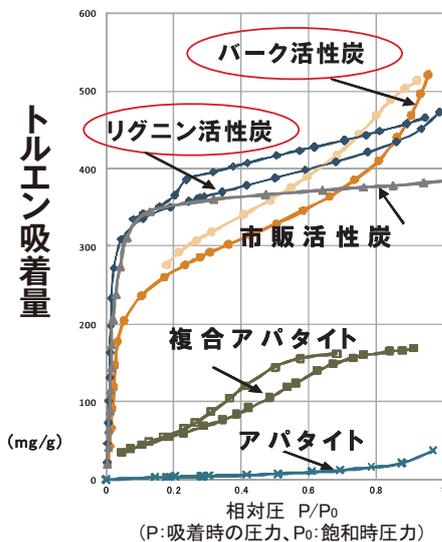


図3 各種吸着材によるVOC吸着能

[テーマ1-2] 触媒技術

VOCを効果的に分解する触媒について検討しています。代表的なVOCであるトルエンの処理について、現在広く使用されている白金触媒よりも低温で動作可能な優れた触媒が得られました。

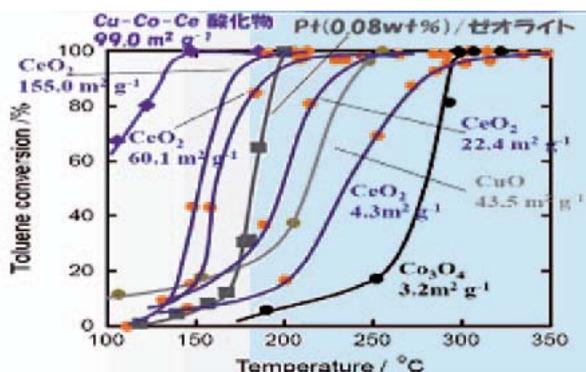


図4 トルエン転化に対するセリア系触媒と白金触媒の活性比較

[テーマ2-1] 捕集・分解技術

塗装ブースシュミレータを試作し、VOCの発生状況を正確に把握しています。捕集やミストフィルターなどの要素技術の開発、また、プラズマ分解によるVOC処理装置の開発を行なっています。



図5 塗装ブースシュミレータでのVOC発生状況の解析



- 対象処理ガス
- A)印刷・塗装業界：トルエン類
 - B)分析関連業界：ホルマリン
 - 滅菌処理業界：酸化エチレン
 - 病院麻酔処理：笑気ガス

図6 プラズマによるVOC処理装置

[テーマ2-2] 計測技術

高感度なVOCセンサの開発・評価、さらには土壌浄化技術の研究開発も行なっています。また、浮遊粒子状物質（SPM）分析に関する測定器の研究開発を行い、製品化に成功しました。



図7 製品化したSPM測定器（粒度分布測定器）
【柴田科学（株）】

DMAとFCEのセットで粒度分布測定することができ、分級長を200,600,800mmまで対応可能

地域結集事業推進部 企画チーム <西が丘本部>

神田基、城照彰 TEL 03-3909-2151 内線469、470

E-mail : create@iri-tokyo.jp