

# 平成21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グラムの平成21年度研究成果発表会を開催しました。当日は、150名以上の多くの来場者があり、好評を博しました。今回は、当日の様子と、研究成果についてご紹介します。

### ☆プログラムの目標☆

本プログラムは、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21年度の主な研究開発テーマ

#### テーマ1 VOC処理装置の開発

##### 1-1 大風量低濃度処理装置の開発

VOC処理に利用する木質系吸着材や無機系吸着材の開発、並びにこれらを組み込んだ処理装置の開発

##### 1-2 乾燥炉用処理装置の開発

VOCから発生する悪臭処理のための熱触媒の開発と、これを用いた処理装置の開発

##### 1-3 土壌浄化装置の開発

土壌中のVOC処理のための装置開発

#### テーマ2 計測評価技術の開発

##### 2-1 VOCセンサーの開発

バイオ技術とMEMS技術を活用した、高感度のVOCバイオセンサーの開発



図1 当日の会場の様子

##### 2-2 環境計測評価技術の開発

VOC処理の評価法を確立し、SPMを効率よく分析する技術開発

### ☆発表会の概要☆

成果発表会は、平成21年3月5日の午後15時に東京都庁議会棟1階の都民ホールにて開催し、150名以上の多くの皆様にご参加頂きました。また、当日は、平成21年度までの成果をまとめた成果集の配布も行ったところ、大変な好評を博しました。

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、（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。



山手 商工部長(東京都)



湯本 部長(JST)

### 図2 開会・挨拶の様子

当日は、司会を都産技研 地域結集事業推進部長の伊瀬洋昭が務め、東京都 産業労働局 商工部長の山手齊氏及びJST 地域事業推進部長の湯本禎永氏の挨拶から始まりました。続いて、研究員から、それぞれの担当するテーマの成果について発表がなされました。

#### 〈1〉 VOC処理装置の安全性

東京大学大学院新領域創生科学研究科 教授 柳沢 幸雄

#### 〈2〉 シリカ系吸着材の開発

慶應義塾大学 理工学部 教授 今井 宏明

#### 〈3〉 木質系吸着材の開発

都産技研 主任研究員 瓦田 研介

#### 〈4〉 大風量低濃度VOC処理装置の開発

都産技研 研究員 小島 正行

#### 〈5〉 乾燥炉用VOC分解触媒及び装置の開発

都産技研 研究員 染川 正一

〔6〕 オンサイト土壌浄化装置の開発

(株)日立プラントテクノロジー 宮林 哲司

〔7〕 VOCバイオセンサの開発

東京医科歯科大学生体材料工学研究所 教授 三林 浩二

講演の最後には、井上 滉 企業化統括により、総括と閉会の挨拶が行われました。

☆平成21年度の主な研究成果の概要☆

当日の講演をもとに平成21年度の主な成果を紹介します。

〔テーマ1-1〕 大風量低濃度処理装置の開発

大風量低濃度のVOCであっても、効率よく吸着できる吸着材や難燃性の吸着材の開発を進めています。例えば、スギ間伐材等を原料として独自の製法により、樹皮と木部との混合体を用いた、吸着能に優れた木質系吸着材の開発に成功しました。また、難燃性吸着剤として、シリカ系材料を用いた高吸着能の吸着材の開発も進めています。

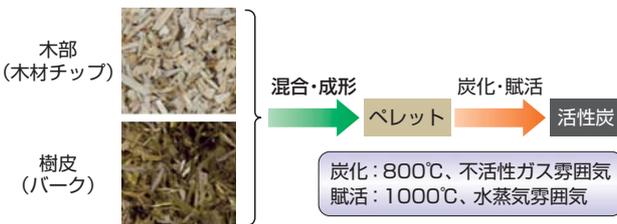


図3 木質系吸着材の製造法の概要

〔テーマ1-2〕 乾燥炉用処理装置の開発

乾燥炉内にて発生するVOCガス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。

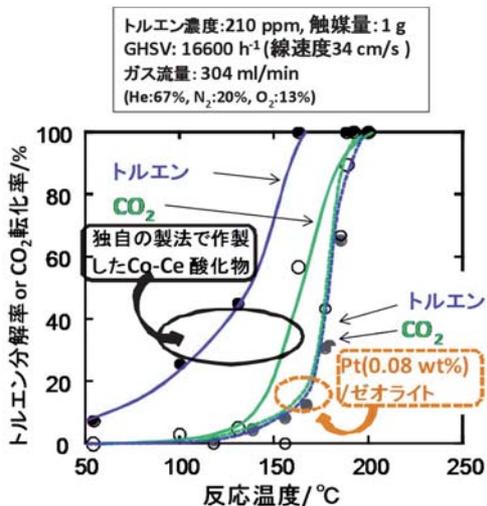


図4 トルエン転化に対する触媒活性

〔テーマ1-3〕 土壌浄化装置の開発

土壌ガス吸引法を改良し、活性炭を用いることなくVOC分解技術の開発をします。土壌ガスを吸引し、光触媒分解塔でVOC分解を行います。

〔テーマ2-1〕 VOCセンサーの開発

酵素反応及び特定波長の紫外線を活用して、VOC、そのなかでもホルムアルデヒドの検出を正確で、かつ、携帯性を有するVOCバイオセンサーの開発を行なっています。

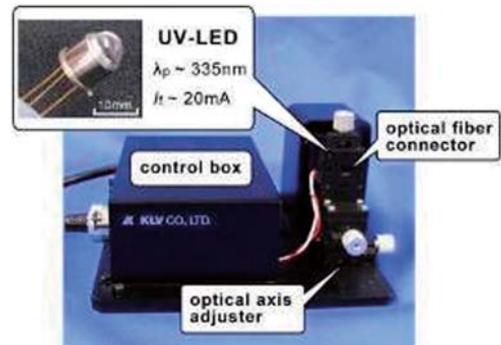


図5 蛍光検出型バイオセンサ

〔テーマ2-2〕 環境計測評価技術の開発

塗装工場等にて排出されるVOCの実態調査を行い、得られたデータを基に、より処理能力に優れたVOC処理装置を開発します。また、浮遊粒子状物質 (SPM) 分析に関する測定器の研究開発も行っており、製品化に成功しています。

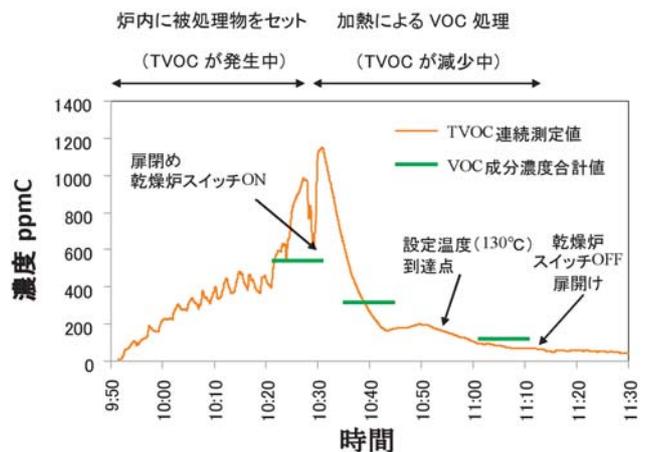


図6 VOC実態調査データの一例

〔乾燥炉における水素炎イオン検出器 (FID) による、TVOC (総揮発性有機化合物) 濃度の経時変化を示す〕

その他、ご関心・ご不明点がございましたら、下記までご連絡ください。

地域結集事業推進部 企画チーム <西が丘本部>

小坂幸夫、城照彰 TEL 03-3909-2151

内線 469、470

E-mail : create@iri-tokyo.jp