

# 東京都地域結集型研究開発プログラム —都市の安全・安心を支える環境浄化技術開発—

季刊

## とうきょうのそら

2010 No. 01

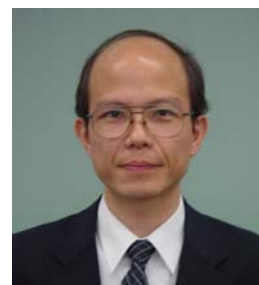
### 企業化統括 片岡正俊 挨拶



平成 22 年 4 月から東京都地域結集型研究開発プログラム「都市の安全・安心を支える環境浄化技術開発」の企業化統括に就任しました。本プログラムでは平成 18 年 12 月から、独立行政法人科学技術振興機構からご支援を得て、光化学スモッグ等の原因となる揮発性有機化合物（VOC）の処理技術の研究開発に取り組んでいます。既に 3 年半近くの研究活動を通し、高性能な VOC 分解触媒、高感度な VOC センサ等の開発を進め、多くの技術的成果を生み出してきました。今後は、これらの研究成果の製品化、実用化を進めていくフェーズにはいり、従来以上に産業化を意識した取り組みを強化してまいります。東京都の定める「10 年後の東京」で掲げる目標の 1 つに「世界で最も環境負荷の少ない都市東京の実現」があります。私たちはこの目標に少しでも寄与すべく VOC 処理技術、VOC 処理装置の開発に関連機関の協力も得ながら取り組んでまいります。

### 独立行政法人科学技術振興機構 参事役 湯本禎永 挨拶

科学技術振興機構（JST）では、大学等の優れた研究成果の社会還元を加速するため、産学の共同研究開発を支援してきました。研究成果最適展開支援事業「地域結集型研究開発プログラム」は、地域として企業化の必要性の高い分野の個別的研究開発課題を集中的に取り扱う産学官の共同研究事業であり、大学等の基礎的研究により創出された技術シーズを基に、試作品の開発等、新技術・新産業の創出に資する企業化に向けた研究開発を実施するプログラムです。



東京都でのプログラムの推進により、東京都に都市の環境改善をリードしていく基盤を築き、さらには新しい環境ビジネスが創出されることを期待しております。また、中核機関を中心に地域の大学や公設試験研究機関・企業が一体となり、東京都に集積する中小塗装企業のニーズに耳を傾け、地域の発展に寄与する成果が導き出されることを願っております。

### 東京都産業労働局 商工部長 山手 斉 挨拶



東京都では、平成 28 年度までに光化学スモッグ注意報発令日数を 0 とするという目標を掲げております。また、東京都では住宅地と工場が密集している地域も多く、そのため、悪臭対策も重要であります。本プログラムでは、独立行政法人科学技術振興機構からのご協力を得て、平成 18 年度から、光化学スモッグの発生原因とされるトルエンなどの揮発性有機化合物、いわゆる VOC の排出削減を促進するため、既存の大型処理装置の導入が困難な中小事業者でも導入できる、安価で小型な VOC 処理装置などの開発を目標に、研究開発を行ってきました。本プログラムの研究開発成果を活用した環境関連産業が発展するとともに、VOC の排出削減に寄与することを目指し、本プログラムに取り組んでまいります。この冊子が、関係者の皆様のご理解の一助となれば幸いです。

## 東京都地域結集型研究開発プログラムの概要

東京都では、独立行政法人 科学技術振興機構（JST）がすすめる「地域結集型研究開発プログラム」に、課題「都市の安全・安心を支える環境浄化技術開発」について応募し、平成18年度の課題として採択されました。

本プログラムは、都市の大気環境の改善のため、大気に含まれる有害物質（VOC：揮発性有機化合物）の排出削減に貢献できる高感度なVOC検出センサの開発を進めています。また、中小事業者にも導入可能な、VOC処理装置の開発も進めています。平成22年度の研究概要は次のとおりです。

### 研究テーマ1



図1 VOC バイオセンサ

#### 【 VOC センシング技術 】

本テーマでは、高感度で携帯可能なVOCバイオセンサ及び装置の監視等に必要となるPIDを利用する長寿命センサの開発を行っています。同時に、これらのセンサの出力の信号処理を工夫して、性能向上と応用分野の拡大も図ります。そのために、大学や企業、研究機関の連携を一層重視して開発に取り組み、得られた成果の製品化に向けて、具体的な仕様を定めるとともに、市場ニーズと製造コストを検討していきます。

### 研究テーマ2

#### 【 環境評価技術 】

本テーマでは、調査と実験を組み合わせてVOCが環境に及ぼす影響を明らかにします。具体的には、塗装工場、自動車、VOC処理装置などの排出ガスを調査し、VOCの成分と量を測定すると同時に、実験室的にもVOCからナノ粒子が生成される過程を探ります。また、テーマ3と連携をして、VOC処理時の中間生成物を分析して処理技術の安全性を評価します。浮遊粒子状物質の計測については、引き続き計測器の開発を行います。

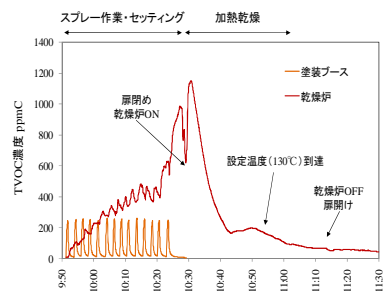


図2 TVOC濃度変化

(メタクリル樹脂)

### 研究テーマ3

#### 【 VOC 分解・脱臭装置 】

本テーマは、実機の大きさをVOC処理装置を作製し、塗装シミュレータを使用して動作試験を行います。その結果をふまえて中小工場での実証試験に耐えうる処理装置を試作します。

そして、開発を進めている酸化触媒を活用した処理装置の試作を経て、実際の工場で運転可能な規模と性能をもつ乾燥炉用処理装置の開発を進めます。また、酸化触媒などの材料について、工場での実使用に耐えられるレベルまで特性向上を図り、開発を進めています。



図3 実機スケール  
VOC 処理実験装置

次号は、平成22年10月の予定です。

季刊 **とうきょうのそら**

2010 No.01

発行日：平成22年8月25日

企画・編集・発行：地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センター

地域結集事業推進部 企画チーム 小坂幸夫、城原彰

〒115-8586 東京都北区西が丘3-13-10 TEL 03-3909-2151 内線 470,469

(複製・転載等をご希望の際には上記までご連絡ください。)