

# 持続可能な社会を支える環境・エネルギー分野

都産技研では、今後特に成長が期待される以下の分野を重点4分野として、技術シーズの開発に取り組んでいます。今月号から12月号まで連続で各分野を特集します。初回は、環境・エネルギー分野をご紹介します。


## 東京の成長産業を支える重点4分野

### 環境・エネルギー

大都市特有の課題である環境浄化に関する技術開発に取り組むとともに、再生可能エネルギーなどの研究開発により、新エネルギーの創出に貢献することを目指しています。

**キーテクノロジー**

- 環境浄化
- リサイクル
- エネルギーマネジメント
- 次世代エネルギー技術



### 生活技術・ヘルスケア

感性工学などに基づいた生活技術を応用して、サービス産業への支援を行うとともに、健康・医療・福祉機器産業に対して、先端技術を活用した研究開発に取り組んでいます。

**キーテクノロジー**

- 生活技術
- 医療・健康
- 2020年東京大会(スポーツ関連製品)

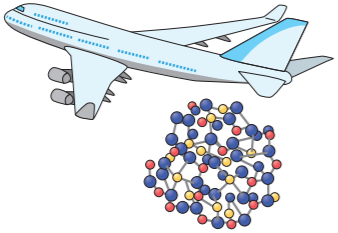


### 機能性材料

幅広い産業への波及効果が期待される高機能性材料の開発に取り組み、航空機産業や素材産業などの成長産業に対する中小企業の参入を支援しています。

**キーテクノロジー**

- 高機能性材料
- 機能性付与加工
- 機能性評価

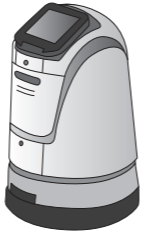


### 安全・安心

システム安全に基づいた高信頼性技術の開発を行い、製品の安全性向上を支援しています。また、少子高齢化社会で必要となるサービスロボットの安全性評価技術により、信頼性の高いロボット開発にも取り組んでいます。

**キーテクノロジー**

- 産業基盤
- 工業製品
- 2020年東京大会(サービスロボット)
- 社会インフラ




## 環境負荷低減とエネルギーの安定確保を目指す環境・エネルギー分野

豊かで質の高い生活を将来にわたって維持していくためには、産業活動に伴い生じる環境負荷を低減させつつ、エネルギーを安定的に確保することにより、経済と社会の持続的な発展を実現させていくことが必要です。そのため、環境・エネルギー分野では、①環境浄化、②リサイクル、③エネルギーマネジメント、④次世代エネルギー技術を研究目標にかかげ、技術開発に取り組んでいます。

都産技研では、環境・エネルギーに関わる要素技術からシステム化技術まで、基礎から応用までの研究開発を実施しています。その成果を社会に還元することに努め、東京都特有の課題解決や成長産業の振興に貢献していきます。

ぜひ都産技研の技術シーズを製品化や事業化にご活用ください。



開発第二部長 樋口 明久

## 環境エネルギー分野の取り組み目標と開発事例

### ① 環境浄化

社会問題となっている環境浄化や環境負荷低減に向けて、揮発性有機化合物(VOC: Volatile Organic Compounds)分解に関する大気環境浄化技術、排水処理に関する水質浄化技術の開発に取り組み、環境改善材料や装置の開発を推進します。

**開発事例**

排ガス処理装置付塗装乾燥炉



Co-Ce 触媒  
ハニカム型



(特許 第 5717491 号)


塗装乾燥部と触媒式 VOC 処理部を一体とすることで、省面積・省エネルギーを実現しました。VOCの中でも特に白金触媒が不得意な酢酸エチルやヤニ類分解に優れており、既存装置へも導入可能な触媒です。  
※6~7ページでこの触媒を応用した研究をご紹介します。

### ② リサイクル

家電などからの有用物質の回収を含む産業廃棄物のリサイクル技術、再生可能なバイオマスの利活用に関する技術開発に取り組み、都市廃棄物の再資源化や排出抑制に貢献します。

**開発事例**

廃ブラウン管パネルのガラスを原料としたリン酸吸着材



(特許 第 5989334 号)

廃家電のリサイクル、水質浄化、新たなリン酸肥料資源の創出に貢献する一石三鳥の環境対策です。

### ③ エネルギーマネジメント

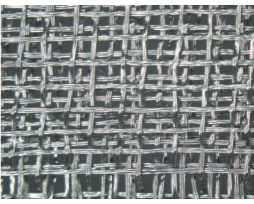
都内工場向けのエネルギー管理システムやエネルギーハーベスティング技術とIoT(Internet of Things)技術との融合を図ることで、エネルギーの見える化・効率化・最適化を実現します。\*平成29年度より実施予定

### ④ 次世代エネルギー技術

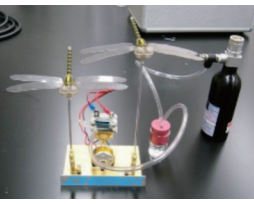
自然由来の太陽光やバイオマスなど再生可能エネルギーの利活用や、水素エネルギーなど次世代エネルギーの製造・利用に関わる構成材料や部材・部品の技術開発を行い、スマートエネルギーの導入拡大を図ります。

**開発事例**

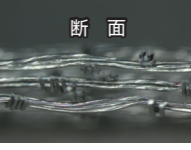
多重金属繊維による SOFC 用集電材



教材用燃料電池キットと小型 PEFC 用金属セパレータ

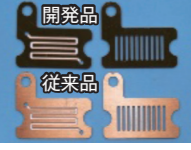


断面



(特許 第 4359537 号)

開発品

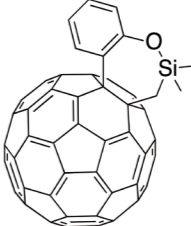



従来品

(特許 第 5780640 号)

各部材の密着性を向上させるため、金属繊維による多重繊維物構造を用いて高クッション性の特徴とした集電材を開発しました。印刷処理によってPEFC(固体高分子型燃料電池)の内部抵抗を低減し、小型でも電池出力が向上しました。

新規フラーレン誘導体を用いた有機薄膜太陽電池デバイス

有機薄膜太陽電池デバイス

フラーレン誘導体(左)を用いる有機薄膜太陽電池デバイス(右)は、軽量性や柔軟性などの利点を持つ次世代太陽電池です。