

# 環境・省エネルギー分野

都産技研では、第二期中期計画(平成23~27年度)のもと、付加価値の高い製品・サービスの開発や技術課題の解決に役立つ技術シーズの蓄積に向け、戦略的な研究開発を実施しています。特に今後の成長が期待される「環境・省エネルギー」、「EMC・半導体」、「メカトロニクス」、「バイオ応用」の4つを重点技術分野と位置付け、注力して取り組んでいます。

平成27年度は、第二期中期計画の最終年度となります。今年度のTIRI NEWSでは、重点4分野のこれまでの成果を連載で取り上げていく予定です。第1回目の今回は、環境・省エネルギー分野について、環境技術グループの成果をご紹介します。

## ■ 環境・省エネルギー分野の取り組み

環境技術グループでは、水・大気などの環境対策分野、微生物やVOCなどの住環境分野、RoHS指令・REACH規則やガラスの開発、リサイクル技術分野の3つの技術分野で技術支援を行っています。

## 環境技術グループ



環境技術グループ長

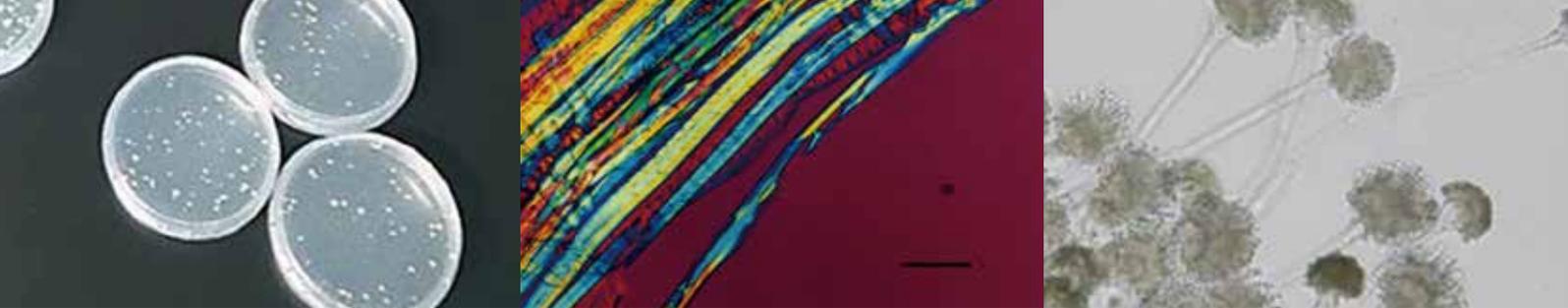
飯田 孝彦

## 海外展開支援や都市課題にも取り組んでいます

環境技術グループでは、重点4分野の一つである環境・省エネルギー分野について、自社技術で市場に打って出る開発型や海外市場に進出する中小企業の支援に力を入れています。また、循環型や低負荷型の環境技術の開発を進めるとともに、東日本大震災被災地の震災復興にも取り組んでいます。

これまで、ブラウン管パネルガラスを原料としたリン酸吸着用発泡体の開発、伝統的な工芸品である桐たんす専用の防カビ剤の開発および有害物を含まない環境にやさしいあざやかな赤色ガラスの開発などを企業と共同で行いました。最近、海外展開支援として、RoHS指令に対応した臭素系難燃剤の分析方法の開発や、広域首都圏輸出製品技術支援センター(MTEP)と連携して、RoHS指令、REACH規則指定分析にも注力しています。また、被災地で発生した廃木材に含まれる塩素濃度の簡易・迅速測定装置を企業と共同で開発したほか、被災地仮設住宅の真菌汚染調査と住環境改善に対する取り組みを厚生労働省と共同で行いました。

第三期中期計画実施に向け、企業の海外展開支援、都市インフラ劣化診断およびエネルギー創生関係の研究開発へ展開を図り、研究成果を中小企業へ速やかに移転し、製品化・事業化へ結びつけていくとともに、都市問題の解決にも取り組んでいきます。



## ■ 成果事例のご紹介 ■

### ブラウン管ガラス発泡体によるリン酸リサイクルシステムの開発

ブラウン管テレビのパネルガラスから高いリン酸吸着能を有するガラス発泡体を企業と共同で開発しました。開発したガラス発泡体は、ブラウン管テレビのパネルガラスを粉末状にしたものと発泡剤を混合し、焼成してできた高いリン酸吸着能を有する多孔質資材です(図1)。

リン酸濃度の高い畜産排水を用いた実証試験の結果、排水からのリン酸の回収と回収リン酸の肥料化が可能でした。リサイクルしたリン酸肥料は市販肥料と同等の効果を有します(図2)。本技術は小規模排水処理施設、造粒成型装置や焼成設備を保有するセラミック・窯業業界への展開を想定しています。



図1 押し出し方式で作製したブラウン管ガラス発泡体



図2 ホウレンソウを対象とした肥料試験

### 桐たんす用防カビ剤の開発とブランド試験拡充の取り組み



図3 桐たんすから分離した *Aspergillus penicillioides*



図4 製品化した桐たんす用防カビ剤

伝統的な工芸品である桐たんすは、周囲の環境などにより、たんす表面や内部にカビに起因する変色が生じることがあります。そこで、変色原因カビを同定し(図3)、防カビ成分および溶剤の組み合わせについて試行錯誤を繰り返した結果、防カビ効果が高く桐たんすの風合いを変えず作業性の良い防カビ剤を企業と共同で開発しました(図4)。

都産技研は、工業系公設試験研究機関では東日本で唯一防カビ技術を実施している機関です。研究開発で得られたノウハウを生かして、これからもお客さまのニーズに応え、防カビ剤などの製品化支援を行います。また、依頼試験事業においては、防カビ試験をブランド試験に指定し、新たな取り組みとして、カビ菌種同定試験および抗菌試験のサービスも開始しました。中小企業の皆さまのご利用をお待ちしています。

### 被災地で発生した廃木材中塩素の高精度分析法の開発

東日本大震災で生じた廃木材は、海水浸漬に伴う高い塩素濃度が懸念され、リサイクル等にあたり塩素濃度を把握することが必要でした。そこで、迅速・高精度な廃木材中の塩素分析法の開発を行いました。燃烧-イオンクロマトグラフ(IC)法について、燃烧温度や助燃剤についての最適条件の検討を行い、既存の方法よりも良好な塩素回収率を達成しました。廃木材を岩手県大船渡市にて採取し、開発法を用いて塩素濃度を分析して有用性を確認しました。この研究成果のさらなる展開として、企業と共同で自動・迅速な塩素分析装置を開発し、製品化しました。開発した装置は、廃木材以外への多用途展開が可能です。次ページで詳細を掲載しています。



廃木材のサンプリング(岩手県大船渡市)

お問い合わせ 環境技術グループ<本部> TEL 03-5530-2660