

TOKYO METROPOLITAN INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE

TIRI NEWS 4

都産技研から未来へ、先端技術情報を発信

2015 Apr.

特集 重点4分野成果

▶環境・省エネルギー分野

企業ピックアップ 大起理化工業株式会社

▶廃木材中の塩素濃度を 測定する装置を共同開発



平成27年度のスタートにあたって 研究開発の強化、 設備・機器の最新化で 企業ニーズに応える

理事長 片岡 正俊

昨年度を振り返って

平成26年度は、都産技研の設備と技術シーズを大変多くの中小企業にご利用いただきました。依頼試験は前年度並みの約15万件ですが、機器利用が10%増の約13万件となりました。ものづくりを行う中小企業の仕事は増えていると感じていますが、円安で好調の大企業と比べると、中小企業は原材料高などで利益まで結びついていない状況です。こうした中小企業の皆さまを取り巻く厳しい環境を踏まえ、都産技研では平成26年4月、本部に「ロボット開発セクター」を、12月には城南支所に「先端計測加工ラボ」を新設し、機器や試験の高度化を進め、シーズとなる研究テーマを増強して対応しました。また、9月に開催したINNOVESTA!2014(施設公開)には、過去最高の約2千名のお客さまにご来場いただき、最新のロボット技術や3Dものづくり技術などを体感していただきましたこと、御礼申し上げます。

今年度目指すこと

第二期中期計画(平成23～27年度)では、自前の製品、技術を市場に展開する「開発型中小企業支援」を重点目標に置き、共同研究やオーダーメイド試験などの事業を通じて「世界に勝てるものづくり」支援に注力してきました。

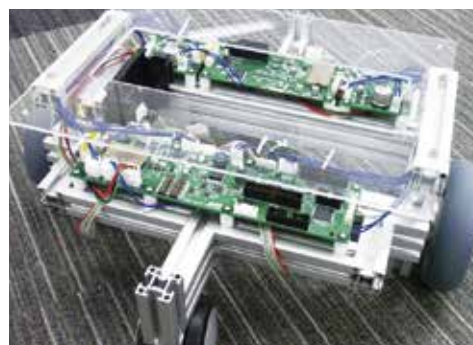
平成27年度は第二期中期計画の最終年にあたりますので、第二期の目玉として本部に設置した「高度分析開発セクター」、「システムデザインセクター」、「実証試験セク

ター」の成果展開をしっかりと図ります。さらに、研究開発分野においては、第二期の重点分野である「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分野の成果展開を進めます。

また、平成27年度の目玉事業として、ロボット開発セクターの強化、金属AM(3Dプリンター)の導入、バンコク支所の開設等を進めてまいりますので、その概要をご紹介します。

ロボット開発セクターの強化

ロボット開発セクターでは、移動ロボットの基盤である「T型ロボットベース」を開発し、「案内ロボット」や「おもてなしロボット」などの中小企業のロボット開発に貢献してまいりました。こうした成果を拡大して、平成32年(2020年)開催の東京オリンピック・パラリンピックで活用することを計画しています。例えば、選手村や競技会場内で情報を提供する「案内ロボット」などが実現すれば、東京の産業技術を世界にPRできると思います。



T型ロボットベース

よくいわれるように、産業にとってオリンピックは通過点であり、その後の発展が重要です。ロボット産業をより発展させるべく、都産技研はロボット開発セクターを中心にロボット産業活性化事業を推進します。研究員を増員するほか、安全性評価を行う設備を強化し、中小企業のロボット開発支援体制をさらに充実させてまいります。

金属AM(3Dプリンター)の導入

本年7月からは、金属AM(3Dプリンター)の利用が可能になります。これは、ステンレスなどの微細な金属粉末を水平に敷いてレーザーを照射し、層を重ねて焼結することで立体成形する機器です。この機器の導入により、例えば複雑な構造の機械部品で金型の制約により従来つくることができなかった部品も、データから直接試作することができるようになります。皆さまには「今までできなかったものづくり」に挑戦していただきたいと思っています。



金属 AM (3D プリンター)
©3D Systems Corporation

先端計測加工ラボの活用

昨年12月に開設した城南支所の先端計測加工ラボも積極的にご活用いただきたいと思います。ここには医工連携産業支援・航空機産業支援をテーマに、最新機器24機種を取り揃えました。既存の光造形装置や三次元レーザー加工機に加え、新たに熔融積層造形装置等を配備し、航空機等に多く用いられる自由曲面を持った部品を金型を使わずに造形可能とするなど、試作品の製作支援をより充実させています。

また、高精度のX線CT装置を使えば、破壊せずに内部の寸法測定等も可能となっています。現在、技術セミナー等を通じて先端計測加工ラボでできることをご紹介します、利用促進を図っています。皆さまのご利用をお待ちしています。



バンコク支所開設の狙い

「広域首都圏輸出製品技術支援センター(MTEP)」による製品輸出の技術支援に加えて、海外に進出した中小企業の「現地支援」に取り組むため、今月バンコク支所を新設いたします。

当支所に機器等は配備できませんが、3名の職員が常駐し、日本国内の研究員とも連携して日系中小企業の技術相談(無料)、現地工場での技術指導、現地での技術セミナーなどを行います。

技術相談において、より専門性の高い課題については都産技研本部とのテレビ会議によって解決を図り、現地で解決できない問題については国内に持ち帰って検討するなど、機動性の高い体制で対応してまいります。



都産技研バンコク支所(タイ工業省ビル3階)

このように、都産技研では、引き続き研究開発の強化に努め、設備・機器等の最新化を図って中小企業の皆さまのニーズに応えていきます。「世界に勝てるものづくり」を行うために、都産技研の本部、多摩テクノプラザ、城東支所、墨田支所・生活技術開発セクター、城南支所・先端計測加工ラボ、そしてバンコク支所をぜひご活用いただきますようお願い申し上げます。

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

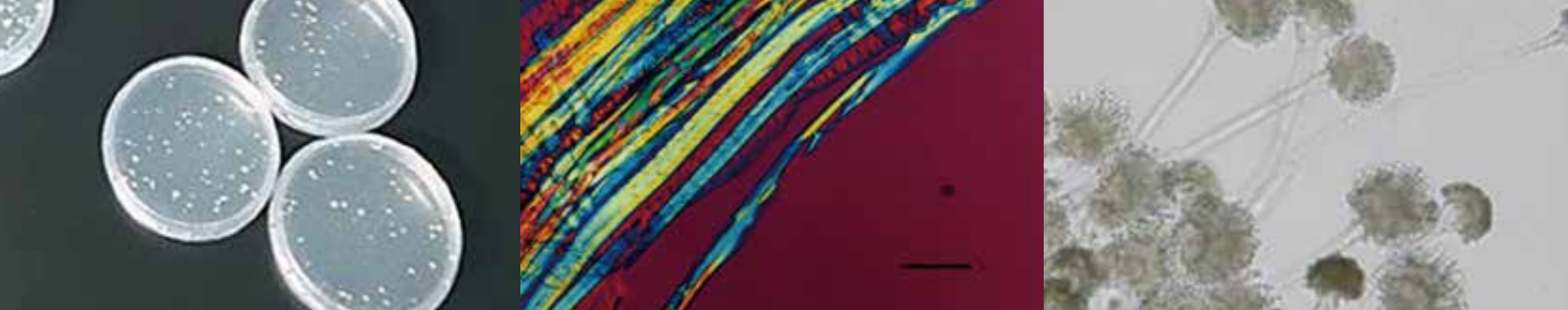
飯田 孝彦

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

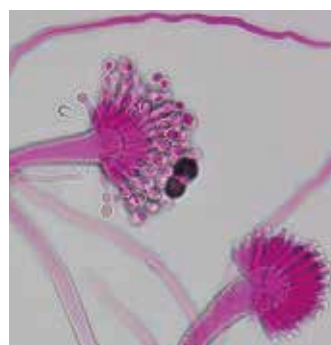


図3 桐たんすから分離した
Aspergillus penicillioides



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

企業ピックアップ第5回

廃木材中の塩素濃度を測定する装置を共同開発

大起理化工業株式会社

廃木材をリサイクルする際は、その廃木材に含まれている塩素濃度を把握する必要があります。ところが、その測定には高価な装置や専門知識、高い技術が必要でした。この課題を解決すべく、都産技研と大起理化工業は共同研究により、誰でも簡単に廃木材中の塩素濃度を測定できる装置を開発することに成功しました。今回は、大起理化工業株式会社の常務取締役 大石正行氏にお話を伺いました。

脱皮を繰り返し拡大する 機器メーカー

大起理化工業は昭和16年創業。創業当初は、理化学製品の修理を主な事業としていましたが、徐々に農業試験場などから土壌の物理性を測定する機器の製作を依頼されるようになりました。その依頼に一つ一つ応えていくことで、農地土壌の物理性測定機器メーカーとしての地位を確立していきました。今では土壌の測定機器では全国有数の企業にまで成長しています。

そして、さらなる転機となったのが平成7年です。それまで土壌といえば主に農業関連でしたが、環境問題が注目を集める中で、土壌の環境調査に関連する問い合わせが増えていきました。そこで、新たに土壌や地下水の環境調査の分野にも進出し、事業を拡大していきました。



土壌団粒分析器。水の中でふるいにかけることで、土壌のサンプルを粒子の大きさごとに分けることができます。日本だけでなく、中国の研究機関からの問い合わせが多く、輸出も積極的に進めています。

新しい分野へのチャレンジ

土壌の環境調査の場合、いくつかの工程があります。まず、現場で土壌や水などの試料を採取するサンプリング。次にそれらの試料を粉砕したり、必要な成分を抽出したりする前処理。そして、測定機器での分析です。この工程のうち、大起理化工業が得意としているのは、サンプリングや前処理の部分です。

分析を行う測定機器は、すでに多くのメーカーが参入しており、私たちはこれまで積極的に事業を拡大してきませんでした。しかし、2年前に都産技研から共同研究の誘いを受けて、測定機器の製作に初めて挑戦することにしました。

廃木材の再利用に必須の塩素濃度測定

東日本大震災では、津波により大量の廃木材が生じました。海水に漬かった廃木材は、高濃度の塩素が含まれることが懸念されるため、なかなかリサイクルが進みませんでした。木材中の塩素が、さまざまなものを腐食させる原因となるためです。例えば、建築材として再利用すると釘を、燃焼すると燃焼炉を腐食させてしまいます。そのため、廃木材をリサイクルするには、含有塩素の濃度を測定する必要があるのです。しかし、既存の方法では、大量の廃木材

を高精度に分析することができませんでした。そこで、都産技研の環境技術グループは、廃木材の塩素濃度の測定に関する研究をはじめ、従来よりも短時間で高精度に分析する技術を確立されました。

測定技術を装置化

環境技術グループが精密測定技術の開発過程で行った災害廃棄物処理の現地調査において、現場での簡易分析のニーズが高いことが明らかになりました。そこで、東日本大震災で発生した大量の廃木材をより簡単に誰でも測定可能な装置をつくれなかと、私たちに共同研究の相談があったのです。

木材の塩素濃度を測定する装置は、他社が取り組んでいない新しい発想の装置です。



オンリーワンの技術を開拓していく大起理化工業は、数々の特許を取得しています。



水中ポンプの試験装置。水中ポンプの性能を手軽に試験するために助成金を利用して開発されました。

私たちはもともと、お客さまの要望を受けてオーダーメイドに近い形で新しいものづくりに挑戦してきましたので、お話をいただいたときはとても面白そうだと思います。

お互いの強みを生かした 役割分担

分析機器の製品開発が難しいことは理解していましたが、今回は都産技研と協力して開発できる絶好の機会ですので、思い切って開発に踏み切りました。

分析機器の開発で一番重要なのは、分析手法の確立とその検証です。私たちにはそのノウハウも設備もありません。その部分を都産技研に担当してもらい、私たちは測定された値を基に装置をつくるというお互いの強みを

生かした役割分担をすることができました。

それでも、新しい装置を一からつくりあげるのは非常に大変でした。今回の装置は、「特別な専門知識がなくても誰でも簡単に現場で使用できる」ということが開発のコンセプトでしたので、前処理から分析までをすべて自動化するために各工程の条件出しに試行錯誤を重ね、完成形として練り上げるのに2年ほどの時間がかかりました。その結果、電気分解と吸光光度法を組み合わせた新しい塩素濃度自動測定装置を開発することができました。

木材業界からも 注目される存在へ

この装置では、0.2グラムの木材片と一定量の水を加えた容器を振とうさせることで木材中の塩素を抽出します。そして、抽出液に含まれる塩素（塩化物イオン）を電気分解により次亜塩素酸イオンに変換し、発色試薬を添加して濃度に応じた発色強度を測定することで、塩素濃度を測ることができます。従来の方法では、一つのサンプルを測定するのに30分以上の時間が必要でしたが、この装置を使えば、約10分で測定することができます。しかも、専門のオペレータがいらず、誰でも分析できるという利点もあります。

この装置は、(公社)日本木材加工技術協会が日本の木材産業の発展に寄与する研究や技術開発に対して授与する市川賞にも選ばれ、木材業界からも注目されるようになりました。最近では、全国で建設が進んでいる木質バイオマス発電施設からの問い合わせが増えています。現在、お客さまのご要望を伺い、最終的な製品の形態を詰めているところです。今年の後半には、発売したいと考えています。

今回ご紹介した塩素濃度自動測定装置は、2015NEW環境展において都産技研のブースで展示する予定です。詳細は12ページをご覧ください。

経済産業省「平成23年度震災復興技術イノベーション創出実証研究事業」により実施されました。



常務取締役 大石 正行 氏



共同開発した塩素濃度測定装置



会社概要

代 表 者	代表取締役社長 大島 忠男
創 業	1941年3月
設 立	1958年5月
本社所在地	埼玉県鴻巣市赤城台212-8
主 な 事 業	土壌物理性測定装置、 土壌・地下水環境調査用機器 特殊試験装置他の製造販売



平成27年5～6月 技術セミナー・講習会 開催予定

都産技研では、主に都内中小企業の方々を対象に、最新の工業技術をテーマに、産業動向、国際化対応などに関する技術セミナー・講習会を行っています。実践に役立つ実習と講義を組み合わせた「講習会」や、半日～数日の講義形式で行う「技術セミナー」を開催しており、随時詳細をホームページでご案内しています。

今回は、直近で開催予定の技術セミナー、講習会の予定を一覧にしました。今後もホームページやメールニュースで随時案内していきますので、ぜひご覧いただき、ご予約ください。

- ・受講者の募集については、開催予定時期の1～2ヶ月前からホームページ上で行います。
- ・「★」マークの講習会は、製品の企画・設計・開発に携わる開発型エンジニアを目指す方を特に歓迎しています。
- ・「第○回」と表示のあるテーマは、同様の内容を開催予定です。
- ・受講料は全て税込みです。
- ・開催時期、テーマ名、内容等につきましては、変更することがあります。最新情報については、都産技研ホームページをご覧ください。

5月 講習会

時期	開催 日数	会場	担当部署	技術セミナー・講習会名	講義 (時間)	実習 (時間)	定員 (名)	受講料(円)
上旬	1	本部	システムデザイン セクター	営業で役立つ 名刺作成講座	0	4	10	3,000
13日	1	本部	システムデザイン セクター	3D-CAD入門(第1回)	2	4	8	4,600
中旬	1	本部	機械技術 グループ	振動試験規格と振動試験の進め方(第1回)	4	2	10	4,600
	1	本部	機械技術 グループ	若手技術者のための金属加工技術シリーズ(全5回) 第2回「軽合金鋳物・ダイカストと切削加工編」	3	0.5	20	2,600
	1	本部	機械技術 グループ	若手技術者のための金属加工技術シリーズ(全5回) 第3回「塑性・プレス加工と潤滑技術編」	3	0.5	20	2,600
	1	本部	実証試験 セクター	★精密万能試験機による製品・材料の強度評価(第1回)	1	3	10	3,000
	1	多摩	電子・機械 グループ	多摩テクノプラザで入門(機械系試験編) 振動試験スタートアップ	3	2	6	3,800
	1	多摩	電子・機械 グループ	多摩テクノプラザで入門(EMCサイト編) EMC試験(エミッション)スタートアップ	3	1	5	3,000
	1	多摩	繊維・化学 グループ	生地用インクジェットプリンターの基礎(第1回)	0.5	3	5	2,600
下旬	1	本部	電子・半導体 技術グループ	★MEMS技術Ⅰ リソグラフィ	1	3	4	3,000
	1	本部	機械技術 グループ	若手技術者のための金属加工技術シリーズ(全5回) 第4回「溶接技術と粉末冶金の基礎と応用編」	3	0.5	20	2,600
	1	本部	システムデザイン セクター	グラフィックソフトを利用したチラシ作成講座	4	1	7	3,800
	1	多摩	電子・機械 グループ	多摩テクノプラザで入門(電子製品開発編) 電子回路設計スタートアップ	1	3	10	3,000
	1	多摩	電子・機械 グループ	多摩テクノプラザでレベルアップ(電子製品開発編) SPICEシミュレータで伝送線路解析	2	2	10	3,000
	1	多摩	電子・機械 グループ	多摩テクノプラザで入門(EMCサイト編) EMC試験(イミュニティ)スタートアップ	3	1	5	3,000

5月 技術セミナー

時期	開催 日数	会場	担当部署	技術セミナー・講習会名	講義 (時間)	実習 (時間)	定員 (名)	受講料(円)
上旬	1	本部	機械技術 グループ	若手技術者のための金属加工技術シリーズ(全5回) 第1回「加工と金属の関わり編」	4	—	20	2,000
中旬	1	本部	環境技術 グループ	コストダウンを実現するマテリアルフローコスト会計 (MFCA) 講座	3.5	—	30	1,700
下旬	1	本部	システムデザイン セクター	中小企業のデザイナー＆マーケター活用術	4	—	50	2,000

6月 講習会

時期	開催 日数	会場	担当部署	技術セミナー・講習会名	講義 (時間)	実習 (時間)	定員 (名)	受講料(円)
上旬	1	本部	機械技術 グループ	若手技術者のための金属加工技術シリーズ(全5回) 第5回「金属熱処理とその観察分析編」	3	0.5	20	2,600
中旬	1	多摩	電子・機械 グループ	多摩テクノプラザで入門(電子製品開発編) 基板設計スタートアップ	1	3	10	3,000
	1	多摩	電子・機械 グループ	多摩テクノプラザで入門(電子製品開発編) 無線モジュールスタートアップ	1	3	10	3,000
	1	多摩	電子・機械 グループ	多摩テクノプラザで入門(機械系試験編) 粗さ測定スタートアップ	2	2	6	3,000
	1	多摩	電子・機械 グループ	多摩テクノプラザで入門(機械設計編) 幾何公差の読み方、測り方スタートアップ	2	2	6	3,000
	1	多摩	繊維・化学 グループ	★繊維評価技術	0.5	3.5	8	3,000
下旬	1	本部	情報技術 グループ	★チームリーダーのためのプロジェクトマネジメント	3	3	20	4,600
	1	本部	情報技術 グループ	★現場で役立つ 省エネのための熱設計入門	3	3	3	4,600

6月 技術セミナー

時期	開催 日数	会場	担当部署	技術セミナー・講習会名	講義 (時間)	実習 (時間)	定員 (名)	受講料(円)
上旬	1	墨田	生活技術開発 セクター	国際規格における品質表示	4	—	40	2,000
中旬	1	墨田	生活技術開発 セクター	クリエイティブ産業のためのデザイン情報(前期)	4	—	40	2,000
下旬	1	本部	光音技術 グループ	騒音の基礎 - 売れる製品ののための音の知識 -	4	—	30	2,000

※4月の技術セミナー・講習会の開催予定はありません。

オーダーメイドセミナー

都産技研の技術分野で、通常の講習会、技術セミナー等では適切な人材育成ができない場合など、お客さまのご要望にお応えして実施時期や内容等をアレンジした「オーダーメイドセミナー」を実施しています。社内研修や人材育成等にぜひご活用ください。まずは、お気軽にご相談ください。

詳しくはこちら

都産技研ホームページ 技術セミナー・講習会のご案内のページをチェック！

<http://www.iri-tokyo.jp/jinzai/seminar/annai.html>



都産技研マスコットキャラクター
チリン®

お問い合わせ 技術経営支援室<本部> TEL 03-5530-2308

今月からバンコク支所を開設します！

職員のご紹介

支所長



西野 義典

都産技研では、平成24年に製品を海外に輸出する際の支援組織、広域首都圏輸出製品技術支援センター(MTEP)を立ち上げました。以来、2千件以上のご相談があり、企業の皆さまの製品輸出にける思いは根強いものと認識しました。今回は、その経験を生かし、バンコク支所での事業立ち上げに携わり、すでに海外に展開している中小企業の技術サポートを行います。

事前調査では、品質改善の技術支援、試験所の情報提供などの要望がありました。これに応えるべく、バンコク支所では、日々皆さまのお役に立てるよう精進してまいります。ご利用をお待ちしています。

技術職員



須間 賢二 主任研究員

大手家電メーカーにて白物家電の設計、生産管理等に従事。タイ王国、マレーシアでの海外勤務経験あり。バンコク支所では、設計、品質管理等の指導を行う。

技術職員



内山 正吉 主任研究員

総合電機メーカーで映像機器などの海外営業、商品企画等に従事。その間、25カ国に出張、タイ王国と米国に駐在経験あり。バンコク支所では、技術指導やセミナー等の業務を行う。

バンコク支所の技術支援メニュー

- ①タイ展開日系中小企業への技術相談（無料）
- ②タイ展開日系中小企業の現地工場での実地技術支援
- ③技術セミナーの開催
- ④中小企業のASEAN展開技術支援

設計立ち上げ、品質改善、エンジニアのスキルアップなど、現地での技術的な課題の解決を図ります。また、製品性能を評価するASEAN地域の試験所情報や規格、規制などの情報も現地の日系企業の皆さまに提供できるよう情報収集を図ります。

まずは、現地日系中小企業の皆さまが技術的に困っていることに対して解決ができるようにメンバーが一丸となって取り組みます。

都産技研バンコク支所地図



ーバンコクにお越しの際はー

バンコク支所(TIRI Bangkok Branch)は、BTS線エカマイ駅(เอกมัย)から徒歩18分のタイ工業省ビル3階に入居しています。お近くにお越しの際はぜひお立ち寄りください。

お問い合わせ 国際化推進室<本部> TEL 03-5530-2126

バンコク支所 E-MAIL TIRI-BB@iri-tokyo.jp

ホームページ <http://www.iri-tokyo.jp/tiri-bb/>

都産技研をより身近に感じていただきたいとの想いから生まれた EXPERT は、今月号から 1 ページに拡大します。毎号一人の研究員をクローズアップして、業務内容や仕事に対する思いをご紹介します。

Vol.
01

環境技術グループ 研究員

井上 研一郎



大気中のVOCを吸着管に捕集しています

捕集したVOCはガスクロマトグラフ質量分析計を用いて分析します



VOC対策を通じて 安全・安心な社会の構築を

バイオマス利活用技術の開発に取り組む

私は、昨年に都産技研へ入所しました。これまでは主に廃棄物系・未利用バイオマスの資源、エネルギー化に関する仕事を行ってきました。例えば、生ごみや下水汚泥等の「湿ったバイオマス」は、微生物を利用して発酵させ、可燃ガス（メタン等）に変換することでガスエンジン等の発電に利用できます。一方、間伐材や建築廃木材等の「乾いたバイオマス」は、燃焼させてボイラーで発生させた蒸気でタービンを回して発電できます。また、熱分解すれば可燃ガスが得られ、上記と同様に発電できます。このようなバイオマスの資源化等の研究を行ってきました。

VOC問題と排出低減に向けて

現在は、主に揮発性有機化合物（VOC：Volatile Organic Compounds）対策に関する業務を担当しています。トルエンやキシレンといった有機化合物は、室温、常圧でも蒸発しやすく気体となって大気中に放散します。VOCは、速く乾き、油が溶けやすい等の特徴があるため、ペンキやインク、接着剤等の溶剤として広く用いられています。

一方で、建材等に使用される塗料に含

まれるVOCが室内に放散され、健康被害を及ぼすことが問題となっています。また、VOCは、光化学スモッグや浮遊粒子状物質の生成の原因になり、深刻な大気汚染を引き起こします。そのため、VOCは大気汚染防止法により排出が規制されているほか、特定のVOCの廃溶剤は特別管理廃棄物として処理基準が設けられています。

これまでに排出低減への取り組みが進められ、VOCの配合量が少ない塗料等が開発されています。また、VOCの活性炭吸着や燃焼・触媒分解等の装置を設けることにより、工場等からの大気中への排出を低減しています。環境省によると、平成12年度からの12年間で排出量が全国で4割以上低減されており、こうした取り組みの成果があらわれています。

VOC対策のご相談・ご提案をお待ちしています！

東京の各研究機関・企業が技術を出し合い、VOC排出低減に関する技術・研究開発を行い、環境改善に貢献すること等を目的として、平成18年度から昨年度まで「東京都地域結集型研究開発プログラム」を都産技研が中心となり実施しました。このプログラムで作成された「VOC排出対策ガイド-基礎から

VOC対策ガイドは、ホームページでもご覧いただけます！
(<http://create.iri-tokyo.jp/>)



実践・評価法まで」をこれまでの担当者の方とブラッシュアップして、改訂版CDを先月発行することができました。このCDには、VOC排出量や環境影響の評価方法、排出を削減するためのヒントが掲載されており、多くのVOC関連のセミナー等で配布する予定です。ぜひご活用ください。

「東京都地域結集型研究開発プログラム」は終了しましたが、私はVOC排出低減に関する技術支援や研究開発を今後も続け、安全・安心な社会の構築に貢献し、東京都の皆さまに成果を還元できるよう努めていきます。

皆さまから寄せられるVOCに関する新たな課題の解決に向けて取り組んでいきたいと考えています。

東京都異業種交流グループ会員募集

平成27年度の東京都異業種交流グループ(本部および多摩テクノプラザ)会員を募集します。現在、東京都異業種交流グループは、27グループ、約400の企業が活動しています。初年度は助言者の指導のもとに、定例会(月1回)での交流や施設見学会等を行い、次年度以降は自主運営していただきます。

参 加 要 件	・原則として中小企業者で、都内に主たる事業所があること。 ・技術・経営に責任を有する方(原則として経営者)で、技術開発、技術改善および経営改善等に意欲をお持ちの方。 ・毎月行われる定例会に参加できること。
主 な 活 動	定例会(月1回、平日午後)において、参加者による自社紹介、情報交換、施設見学、他の異業種グループとの交流を行います。
参 加 期 間	平成27年7月から平成28年3月まで
参 加 費 用	無料
申し込み方法	都産技研ホームページに掲載している「参加申込書」に所定事項をご記入の上、メール、FAXまたは郵送でお申し込みください。
申し込み受付	平成27年4月6日(月)～ 6月5日(金)
参 加 可 否	お申し込みいただいた方の中から、業種構成等を考慮の上、申込者あてに参加の可否を6月下旬に通知します。 (本部:約30名、多摩テクノプラザ:約20名)



平成26年度異業種交流グループ定例会の様子

お問い合わせ 交流連携室<本部> 異業種交流担当 TEL 03-5530-2134

2015NEW環境展

「環境」をキーワードにさまざまな技術やサービスが一堂に会する「2015NEW環境展」に環境技術グループが出展します。

日 時	平成27年5月26日(火)～29日(金) 10:00～17:00(最終日は16:00まで)
会 場	東京ビッグサイト(江東区有明3-10-1) 東1～6ホール
入 場 料	1,000円(事前登録により無料)
小間番号	L6006
出展内容	廃木材中の塩素濃度の簡易自動測定装置のご紹介／COD測定法の実演 など

お問い合わせ 広報室<本部> TEL 03-5530-2521

本部が鉄鋼分野のJNLA試験事業者を取得

平成27年1月26日、(独)製品評価技術基盤機構(NITE)より、鉄鋼分野におけるJNLA試験事業者として都産技研本部が登録され、かつ、国際MRA対応認定事業者として認定を受けました。今後、鉄鋼分野の金属材料引張試験では、国際相互承認シンボルが付与した試験報告書の発行が可能となります。

今回の登録・認定を受けて、本部の登録分野は平成26年10月に取得した照明分野に続き、2分野へ拡大しました。

新規登録試験分野	鉄鋼分野
区分	金属材料引張試験
試験方法規格	JIS Z 2241
※4号および5号試験片における引張強さ、伸び、絞りに限る。	

お問い合わせ 品質保証推進センター<本部> TEL 03-5530-2307

CONTENTS

特集 理事長メッセージ

研究開発の強化、設備・機器の最新化で企業ニーズに応える …… 2

特集 重点4分野成果

環境・省エネルギー分野 …… 4

企業ピックアップ 第5回 大起理化学工業株式会社

廃木材中の塩素濃度を測定する装置を共同開発 …… 6

平成27年5～6月 技術セミナー・講習会 開催予定 …… 8

バンコク支所紹介 …… 10

EXPERTS …… 11

Information …… 12



表紙の写真

好乾性コウジカビ

Aspergillus penicillioides

表紙の写真は、カビを光学顕微鏡で数百倍に拡大したものです。このカビは好乾性コウジカビの仲間で、一般的なカビと比較してやや乾いた環境を好むため、工業製品の汚染カビとして頻繁に登場します。都産技研では、汚染カビの種類を特定する試験を実施していますのでご活用ください。