

# TTRI NEWS

# 1

都産技研から未来へ、先端技術情報を発信

2014 Jan.



▶ **都産技研オリジナル  
マスコットキャラクター誕生**

人間の特性、生活空間・環境を生かした「ものづくり」を支援

▶ **生活技術開発セクター**

# 謹賀新年

本年もどうぞ  
よろしくお願い申し上げます。



## NEW 東京都立産業技術研究センター マスコットキャラクターが 誕生しました！

皆さまに、都産技研の事業や研究成果事例を  
さらにわかりやすくお伝えするため、  
新しくオリジナルの  
マスコットキャラクターをつくりました。

名前は **チリン** です。

所内でデザイン募集を行い、  
職員の投票によって決まりました。  
これから色々な場に登場します。  
ぜひ、覚えてくださいね！

はじめまして！チリンです。  
これから都産技研のいろんな  
役に立つ情報をお伝えしよう  
と思っています！  
よろしくね！

# チリン



※名称および図形は、商標登録出願中です。

### チリンのプロフィール

- 出身 少し先の未来、妖精の国
- 誕生日 12月17日
- 性格 いつも明るく笑顔。好奇心旺盛で、科学やわくわくすること、発見することが大好き。  
悩んでいる人、困っている人を放っておけない。
- 頭の触覚 謎や不思議を敏感にキャッチ！
- 特技 分からないことや質問があれば、自慢の羽で都産技研の研究员へ  
ひとつ飛び！スピード解決を目指します。
- 癖 「なんでも聞いてね！」、「チリンにおまかせ！」

## contents

謹賀新年	
都産技研オリジナル マスコットキャラクター誕生	2
理事長挨拶	3
都産技研セクター紹介④ 生活技術開発セクター	4
技術解説 プラスチック金型用鋼の研磨レス鏡面切削加工	6
製品開発支援ラボ入居企業のご紹介 5	7
研究・設備紹介 TIRI 研究現場のいま 未来	8
技術支援助成のご紹介	9
多摩テクノ広場	10
INFORMATION	11
Topics	12

### 表紙の写真

No.14

## 日射環境試験装置

生活技術開発セクターでは、  
製品の使用状況を考慮した、  
より実用的な評価に取り組  
むべく、特色ある設備を導入  
しています。日射環境試験装  
置は、さまざまな温湿度環境  
をつくり出せる部屋タイプ  
の試験装置で、写真では屋外  
を想定したテントの製品評  
価を行っています。



## 海外や新分野に 自社の技術と製品で打って出る 開発型中小企業を支援します



理事長  
片岡 正俊

新年あけましておめでとうございます。  
います。

昨年は経済の基調が円安株高に変わり、中小企業の景況感が改善されるとともに、都産技研も技術支援サービスの拡充に努めました。その結果、平成25年度上半期の実績として、主要事業であります技術相談で60千件、依頼試験で72千件、機器利用で65千件のご利用をいただきました。また、震災復興支援事業も継続し、放射線測定、省エネ節電技術支援、さらには被災企業への料金減免など、多くの中小企業にご活用いただいております。改めまして御礼申し上げます。

さて、都産技研は平成23年度開始の第2期中期計画に沿って、自らの技術、製品で市場に打って出る、いわゆる開発型の中小企業支援に力を入れています。そうした企業を支援する最近の話題を次にご紹介いたします。

### 1. 生活技術開発セクターの開設

昨年10月、都産技研墨田支所に「生活技術開発セクター」を開設し、快適性、安全性をキーワードとする合計約100機種種の試験評価機器でお客さまのサポートを開始しました。日射環境試験装置、におい識別装置など、高付加価値の生活関連製品開発に役立つ装置を多数揃えました。皆さまの積極的なご活用をお待ちしております。

### 2. 3Dデジタルものづくり支援の強化

最近、3Dプリンターを用いたデジタルものづくりが注目されていますが、都産技研では3Dプリンターが7機種ありますので、目的に応じた利用が可能です。ご利用件数は、平成25年度上半期で合計15千件と、前年度比70%増のご利用をいただきました。3Dプリンターに加え、デジタイザ、X線CT等、3次元デジタルものづくりに必要な機器を揃えておりますので、ぜひご活用ください。

### 3. 海外進出支援サービスの強化

製品を海外に輸出する際に必要となる、国際規格や海外規格への適合性に関する情報提供、専門相談等を行う「広域首都圏輸出品技術支援センター」を一昨年10月に開設し、昨年10月までの1年間で約800件の専門相談をいただきました。対応可能な規格の拡大、企業への専門家派遣等、サービスの強化を図っておりますので、こちらも一層ご活用いただければと思います。

2020年東京オリンピック・パラリンピックの招致が決まり、経済の見通しも明るくなってまいりました。こうした時こそ、中小企業は業績を伸ばさなければなりません。都産技研は、臨海副都心の本部、多摩テクノプラザ、城東支所、墨田支所、城南支所の5拠点体制で、今まで以上に中小企業の技術支援を強化してまいります。都産技研のさらなる活用をお願いしますとともに、この平成26年が皆さまの飛躍の年になることを祈念しまして、新年の挨拶いたします。

# 人間の特性、生活空間・環境を生かした「ものづくり」を支援 生活技術開発セクター

2013年10月16日、都産技研墨田支所は、新たに「生活技術開発セクター」として始動しました。従来は繊維関連産業の支援を特色としていましたが、繊維関連以外の利用が多くなったことや、使いやすさに配慮した高付加価値の製品開発が求められていることなどから、“快適性や安全性に配慮した生活関連製品への支援”を行うべく、新セクターを開設しました。

今回は新セクターの概要や、新たに導入した設備、その使用例等についてご紹介します。

### 快適、安全、健康への寄与をキーワードに3本柱のサービスを展開

生活技術開発セクターでは、快適・安全・健康をキーワードに「快適性評価」「安全性評価」「製品化支援」を3本柱として、依頼試験や機器利用、オーダーメイド開発支援などに取り組んでいます。

「快適性評価」では、人が使用する状況を加味して、製品の使いやすさを客観的に評価します。例えば、CMでよく見かける「体に負担のかからないマットレス」は、体重を分散させることで体への負担を減らすというのですが、シート型圧力センサーで評価することで、それを数値化することができます。このほかにサーモグラフィによる温熱感覚の評価や、筋肉や血流、呼吸代謝を測定できる「生理計測機器」などがあります。今回のセクター開設にあたって導入した「日射環境試験装置」も、屋外環境を再現できる点が大きな特長です。

「安全性評価」では、製品の強度や耐久性など、安全・安心に関わる性能を評価します。においの質や強弱を測定する「におい識別装置」も、今回新たに導入した機器の一つで、サンプル間の比較評価や消臭効果を有する製品の評価が可能です。そのほかに、

微粒子や気流などの流体を可視化し、粒子の方向や速度を解析できる「流体可視化装置」、1秒間に数千コマ以上撮影が可能な「高速度カメラ」があります。

「製品化支援」では、墨田支所が培ってきたアパレル・ニット技術を応用して、生活雑貨や医療用資材、福祉用具などの製品、試作品づくりの支援を行っています。ユニバーサルデザイン関連の製品化や、新たな分野での製品化を企画する中小企業のサポートなど、墨田支所で行ってきたサービスを継承していきます。



### 使いやすさを数値化し、 ユーザー目線の快適性・安全を実現するものづくりを支援

生活技術開発セクター長 大泉 幸乃

輸入品などの価格攻勢にあって厳しい国内産業ですが、近年「使いやすさ」に着目して、製品の差別化、高付加価値化を図ろうという動きが出てきています。しかしながら、機器や技術の面で中小企業が個別に取り組むのは難しい状況が多いことから、生活関連製品の開発支援を強化するために「生活技術開発セクター」を開設しました。

ユーザー目線での使いやすさを、実際に使う場面を想定した現実に近い条件下で評価し、数値化・視覚化できることや、そのための設備が充実していることが生活技術開発セクターの大きな特長です。また、立地がよく、都心のお客さまに

とって利用しやすいこともメリットだと思います。

おかげさまで、眼鏡メーカーからメガネのかけ心地について、工具メーカーからは工具の握り具合、滑りやすさの評価についてご相談をいただくなど、今までにご利用のなかった業種の方にも興味をもっていただいています。

今後は、大学や他機関、また本部との連携をさらに強化していきたいと考えています。本部で保有している設備や技術、ノウハウを活用する横のつながりを生かすことで、お客さまの課題解決を強力にサポートしていきます。



◆快適性評価

◆日射環境試験装置(主室)◆



温湿度-30~60℃/10~90%RHのさまざまな条件をつくり出す部屋タイプの試験装置。日射装置との併用により、真夏の日射量1,000W/m<sup>2</sup>を模擬できます。

◆日射環境試験装置(副室)◆



2名の人間が滞在可能。高温多湿環境下での温熱効果を確認できます。主室と同時使用で室内の急激な温度変化も再現できます。

◆官能検査室◆



製品の嗜好や快適性を5名の被験者によって同時に検査でき、人間の心理・生理情報を評価できます。

◆生理計測機器(筋電計)◆



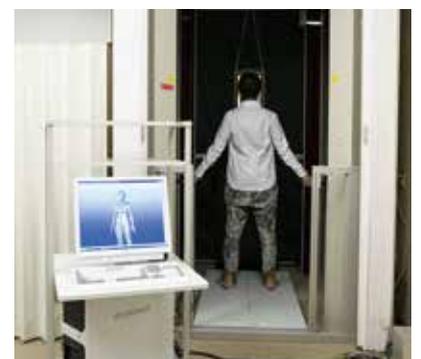
運動または作業中における筋活動を計測できます。最大8か所の同時計測ができます。

◆非接触型視線計測装置◆



ディスプレイ上の視線を計測できる装置です。頭部に装置を付けることなく測定できます。

◆人体三次元計測装置◆



人体の形状を非接触で計測できます。衣服の採寸や、着衣・脱衣状態での人体形状の確認ができます。

◆生理計測機器(呼吸代謝計)◆



呼吸による代謝量を計測できます。

◆安全性評価

◆におい識別装置◆



においの成分を分離せず、複合臭のままでも測定が可能です。においの質や強度を数値化できます。

◆流体可視化装置◆



気流などの流体を可視化し、方向や速度などを解析します。微粒子の可視化も可能なので、粒子挙動の時間変化なども解析できます。

快適性評価関連その他の機器

- 生理計測機器  
(深部血流/組織酸素計)
- サーマルマネキン
- サーモグラフィ
- シート型圧力測定器
- 多点接触型測定装置
- 簡易動作分析システム
- 平均寸法ダミー

◆製品化支援

◆刺繍機◆



高性能な刺繍機やコンピューター制御の横編機を導入し、アパレル、ニット技術を応用した製品開発の企画・試作の支援を行っています。

◆横編機◆



# プラスチック金型用鋼の 研磨レス鏡面切削加工

～研磨仕上げ工程の要らない精密金型加工技術～

プラスチック成形技術の進歩に伴い、それに用いる金型に対してもこれまで以上に高い精度が要求されるようになってきました。ここでは、切削により形状加工と表面仕上げを同時に行うことで精度の高い金型を実現できる加工技術についてご紹介します。

## ■ 研磨レス鏡面切削加工とは

ダイヤモンド工具による切削加工は、研磨による仕上げ工程なしで鏡面レベルの滑らかな加工面を実現することができます。そのため、研磨による形状変化を伴わないことから、高い精度を要求されるプラスチック精密部品の金型加工技術として注目されています。しかし、金型材料としてニーズの高い鉄系材料に対しては、材料中の鉄と工具中の炭素との熱化学反応が大きく不可能とされてきました。一方、工具へ楕円振動を付加した特殊な切削加工方法において熱化学反応を抑制できることが確認されていますが、実施例に乏しく実用レベルの詳細なデータがありませんでした。

## ■ プラスチック金型用鋼の加工例

図1に示す方法でプラスチック金型用鋼の平面加工を行いました。図2(a)および(b)は工具への楕円振動付加の有無を比較した結果です。工具への楕円振動付加により加工面のむしれの発生を抑え鏡面が得られていることが分かります。このとき、工具摩耗が大幅に低減することも併せて確認されました。

図2(c)は加工材料をSUS420J2改良鋼から炭素含有量の多いSUS440C改良鋼に変えて楕円振動切削を行った結果です。図2(b)と同様に鏡面が得られていますが、拡大像では材料中の炭化物粒子による凹凸が見られ、また加工面の粗さの上昇も確認されました。さらに、工具には炭化物粒子によるスクラッチ痕が発生し、工具摩耗の増加が確認されました。

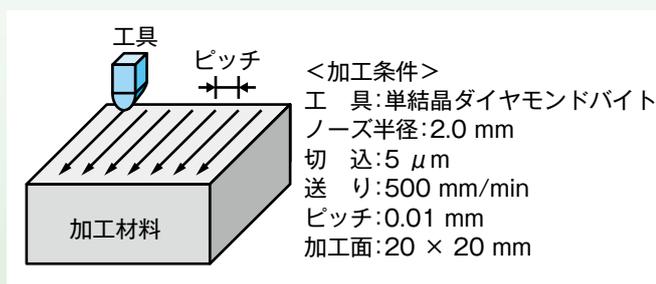


図1 加工方法



図2 加工面の様子

## ■ プラスチック精密部品の精度向上に貢献

ダイヤモンド工具へ楕円振動を付加し、かつプラスチック金型用鋼の材種を適切に選ぶことで、良好な鏡面切削加工を実現できることが分かりました。使用する工具はバイトに限られますが、対応可能な形状の金型であれば研磨レス化が可能になり、それにより成形されるプラスチック精密部品の精度向上・高付加価値化が期待できます。

現在、本成果は依頼試験・オーダーメイド開発支援などの事業でご利用いただけます。お気軽にご相談ください。

機械技術グループ <本部>  
藤巻 研吾 TEL 03-5530-2570  
E-mail: fujimaki.kengo@iri-tokyo.jp

# ラボへの入居によって 新しいビジネスモデルを構築、実践

製品開発支援ラボに入居されている企業をご紹介しますシリーズ第5回目は、サンケイエンジニアリング有限会社にご登場いただきました。入居して2年を迎えた同社は、自社製品である加熱機器や過熱蒸気発生機器の開発はもちろんのこと、「お客さまの製品開発支援をワンストップソリューションで行うビジネスモデルの構築」という面でも、ラボを有効活用されています。

## サンケイエンジニアリング有限会社



サンケイエンジニアリング有限会社  
代表取締役 土場 義浩さん

### お客さまの製品開発から設備製作まで、 一手に引き受けるのが役どころ

弊社は、加熱機器や過熱蒸気発生機器の製造のほか、お客さまのご要望や悩みを聞き、課題の解決が可能かどうかをジャッジして、可能であれば設計、試作、実験、設備の製作までを一手に引き受けるという開発業務を行っています。そのためには、お客さまとの打ち合わせや実験・試作などができる「ものづくり」の現場となる場所が必要でした。お客さまの視点で考えると、新幹線や飛行機に乗るまでの時間を利用して、展示会が年中開かれている東京ビッグサイトから気軽に立ち寄れる拠点を探していたところ、東京都中小企業振興公社が発行している冊子で入居企業の募集案内を見つけました。まさにグッドタイミングでした。



サンケイエンジニアリング(有)の過熱蒸気発生装置  
「SHS Compo S4」

### 何かわからないものを具現化する環境が、ここにはある

ものづくりと一口に言っても、「創る」「作る」「造る」の3つの「つくる」があると思っています。弊社は「創る」領域で、無いものを形にするのが仕事です。形にするためには、測定や分析、試験、工作などといった設備が必要です。弊社は幅広い業種のお客さまを抱えていますので、それぞれの分野の機器や技術者をいくらか揃えても足りません。その点については、都産技研のラボに入居していることで、高精度の機器をスピーディーに活用でき、専門の研究員が間近にいらっしゃいますので、例えばお客さまと打ち合わせをしていて「温度分布を見たい」と言われれば、「じゃあサーモグラフィで見ましょう」と、その場ですぐに答えを出せます。展示会から立ち寄るお客さまは、決裁権のある上司の方とご一緒の場合も多いので、商談も早く助かっています。

24時間利用可能というのもありがたいです。金曜日の夜にお客さまから試験などの依頼をいただくことが多いのですが、土日作業をして、データや試料を発送しておいて、お客さまが月曜日に出社したときには届いているように、最速最短のサービスを提供できるわけです。このようなビジネスモデルを構築できたことは、ラボ入居の最大のメリットだと思っています。



実験を行う土場さん

### ラボに入居して会社としても成長

とにかく設備が充実しているので、使いきれないところもたくさんあって歯がゆいくらいです。普通の図書館では見ることのできない、技術論文や最新動向の文献がずらっと並ぶ図書室も、お客さまとの打ち合わせの前に予習ができるので重宝しています。入居して会社としても成長しましたので、期限が切れる日が来るのが、今から心配なくらいです。

# TIRI 研究現場のいま 未来

都産技研では、市場や社会的ニーズのある技術課題をテーマとした研究を行っています。新しい事業や製品化の可能性を生み出すために、中小企業が持つ高い技術力とコラボレーションしながら、日々適進している研究現場の「今」と「未来」取材しました。



バイオ応用技術グループ  
副主任研究員 永川 栄泰

## ポリエチレンペレットのバイオマス由来を判別する手法の開発

地球温暖化の要因である二酸化炭素の排出量削減を目的として、バイオマスの利活用が推進されています。最近では、私たちの生活必需品であるプラスチックの原料を、従来の石油原料からバイオマス原料に置き換える動きが広がっています。バイオマスを適切に活用するため、原料の由来を適切に判別する技術や方法が必要とされています。現在、既に国際規格として運用されている化成品のバイオマス含量の評価法はありますが、規格に定められた方法では、①複雑な前処理が必要である、②測定精度は高いが大がかりな分析装置が必要であり、なおかつ国内で分析を扱える事業所が非常に少ないといった問題がありました。そこで、バイオマス含量の正確な定量はできなくても、安価かつ簡易にバイオマス由来が判別できる手法を開発すれば実用上価値があると考え、本研究を開始しました。

研究では、さまざまなプラスチックの中でもポリエチレン(PE)を測定対象としました。PEは特に生産量が多く、近年ではバイオマスから商業規模で生産されており、今後最も早く市場に浸透するだろうと予想したためです。それに併せて判別手法も、今後広く普及できる技術であることを前提とし、①簡易な手法のみで実施できる、②広く普及した装置を用いる、という2点を要件としました。

## 判別の決め手は放射性炭素の有無

PEに限らず、石油由来の化成品とバイオマス由来の化成品は化学的には等価です。これらのバイオマス由来を判別する唯一の手段は、放射性炭素計測技術です。研究では、分析装置として液体シンチレーションカウンタ(LSC)を用いました。LSCの強みは、測定試料と液体シンチレータを混ぜることにより、放射性炭素のような透過力が弱い放射線でも高精度に計測できることです。一般に、LSC計測に用いる試料は液体試料に限定されています。溶媒に溶けないPEなどは液体シンチレータと均質に混ざらず、LSCの強みが活かされないためです。しかし、固体PEをLSCで計測し、判別に必要な計数が得られることがこ



実験の様子

の研究により明らかとなりました。実験では、バイオPEペレットと石油PEペレットを用いました。実験の結果、バイオPEの計数率は時間を追うごとに上昇が見られ、約30時間後に飽和に達しました(35±1.7cpm)。一方、石油PEの計数率(3.3±0.5cpm)は変化が見られませんでした。他の追加実験の結果、バイオPEの計数率が時間を追うごとに上昇したのは、PEのポリマー内部に浸透した溶媒に放射線のエネルギー移行がなされ、ペレット内部でシンチレーション現象(発光)が生じたためであることが明らかとなりました。

の研究により明らかとなりました。

実験では、バイオPEペレットと石油PEペレットを用いました。実験の結果、バイオPEの計数率は時間を追うごとに上昇が見られ、約30時間後に飽和に達しました(35±1.7cpm)。一方、石油PEの計数率(3.3±0.5cpm)は変化が見られませんでした。他の追加実験の結果、バイオPEの計数率が時間を追うごとに上昇したのは、PEのポリマー内部に浸透した溶媒に放射線のエネルギー移行がなされ、ペレット内部でシンチレーション現象(発光)が生じたためであることが明らかとなりました。

## 分析技術の広範な普及の可能性、企業イメージの向上と消費者への信頼性の確保

米国では、国際規格で評価したバイオマス由来製品を優先調達するプログラムが行われており、今後日本でも同様の動きが予想されます。その際に、この研究で開発した手法は実施が容易であるため、広く普及することを見込んでいます。また、適切な評価を行ったバイオマス製品を取り扱うことにより、企業のイメージ向上、消費者への信頼性の確保といったメリットがあると考えています。

今後の課題としては、試料形状の最適化、LSC計測の妨害となる着色料の除去法の検討など、前処理方法の確立が挙げられます。前処理法を確立した後、共同研究などにより測定システムを構築したいと考えています。

※バイオマス由来ポリエチレンは豊田通商株式会社より無償でご提供いただきました。

※本研究技術は特許出願しています。[特願2013-193718]

※さらに詳しく知りたい方はこちらの論文をご覧ください。

Y. Nagakawa, S. Yunoki, M. Saito, Liquid scintillation counting of solid-state plastic pellets to distinguish bio-based polyethylene, Polym. Test., 33, 13-15 (2014)

※本研究はJST事業 A-STEP 探索ステージ(課題番号AS251Z02563L、課題名「バイオマスから合成された汎用プラスチックの簡易判定技術の開発」)の支援を受けて実施されました。

## 設備紹介

### 液体シンチレーションカウンタ(LSC)

トリチウム(<sup>3</sup>H)や放射性炭素(<sup>14</sup>C)などの低エネルギーβ核種の計測に強みを発揮しますが、他のβ核種、α核種の測定も可能です。依頼試験で対応しています。



#### 仕様

型番 Tris-carb 3180TR/SL

測定効率(標準測定モード) <sup>3</sup>H 60%、<sup>14</sup>C 95%

カウンティングモード 標準測定モード、超極低レベルモード

# 技術支援助成のご紹介

## ～都産技研と区市等支援機関との連携～

都内の区市等支援機関では、都産技研と連携し、中小企業のお客さまに依頼試験や実地技術支援等、技術支援の助成をしています。技術支援や研究開発型の助成をうまく活用することで、自社の経営環境を大きく改善し、研究開発や製品化のスピードアップを図ることができます。

連携機関	助成内容	
港区 経営相談係 TEL 03-3578-2111	エンジニアリングアドバイザーによる技術支援(実地技術支援A)を最大8日間まで無料で利用可能(通常:11,200円/日) <a href="http://www.minato-ala.net/guide/shien_c/sangyougijyutu.html">http://www.minato-ala.net/guide/shien_c/sangyougijyutu.html</a>	
品川区 ものづくり支援課 TEL 03-5498-6333	実地技術支援A費用、依頼試験料金、機器利用料金、オーダーメイド開発支援料金および製品開発支援ラボ使用料金の2/3を補助(最大10万円まで) <a href="http://www.mics.city.shinagawa.tokyo.jp/jyosei/iri.php">http://www.mics.city.shinagawa.tokyo.jp/jyosei/iri.php</a>	
(財)まちみらい千代田 産業まちづくりグループ TEL 03-3233-7558	エンジニアリングアドバイザーによる技術支援(実地技術支援A)を最大20日間まで、通常11,200円/日のうち10,000円を助成 <a href="http://chiyoda-days.jp/business/fund/">http://chiyoda-days.jp/business/fund/</a>	
北区 商工係 TEL 03-5390-1235	依頼試験料金の1/2を補助(上限10万円まで) 委託研究の助成対象経費の2/3を補助(上限200万円まで) <a href="http://www.city.kita.tokyo.jp/docs/service/788/078874.htm">http://www.city.kita.tokyo.jp/docs/service/788/078874.htm</a> (依頼試験補助金) <a href="http://www.city.kita.tokyo.jp/docs/service/788/078876.htm">http://www.city.kita.tokyo.jp/docs/service/788/078876.htm</a> (産学連携研究補助金)	 
江東区 産業振興係 TEL 03-3647-2332	依頼試験料金、オーダーメイド試験料金、実地技術支援費用、機器利用料金、オーダーメイド開発支援料金及び製品開発支援ラボ使用料金の2/3を補助(最大15万円まで) <a href="http://www.city.koto.lg.jp/seikatsu/sangyo/7613/66612.html">http://www.city.koto.lg.jp/seikatsu/sangyo/7613/66612.html</a>	
足立区 経済活性化係 TEL 03-3880-5464	機器利用料金、依頼試験料金の1/2を補助(最大5万円まで) 委託研究の補助対象経費の1/2を補助(上限100万円まで) <a href="http://www.city.adachi.tokyo.jp/sangyo/gijutusien.html">http://www.city.adachi.tokyo.jp/sangyo/gijutusien.html</a> (技術支援補助金) <a href="http://www.city.adachi.tokyo.jp/sangyo/kenkyukaihatu.html">http://www.city.adachi.tokyo.jp/sangyo/kenkyukaihatu.html</a> (研究開発補助金)	 
荒川区 産業活性化係 TEL 03-3802-3111	機器利用料金、依頼試験料金の1/2を補助(最大5万円まで) <a href="http://www.city.arakawa.tokyo.jp/jigyosha/shien/sangyogijutsu.html">http://www.city.arakawa.tokyo.jp/jigyosha/shien/sangyogijutsu.html</a>	
昭島市 産業振興係 TEL 042-544-5111	多摩テクノプラザでの機器利用料金、依頼試験料金の1/3を補助(最大2万円まで) <a href="http://www.city.akishima.lg.jp/0300sangyo/310syoko/02000400sangyo01.htm">http://www.city.akishima.lg.jp/0300sangyo/310syoko/02000400sangyo01.htm</a>	
(一社)東京工業団体連合会 事務局 TEL 03-3546-2525	依頼試験料金、オーダーメイド試験料金、実地技術支援費用、機器利用料金、オーダーメイド開発支援料金の2/3を助成(上限20万円まで) <a href="http://tokyo-koudanren.or.jp/?page_id=3141">http://tokyo-koudanren.or.jp/?page_id=3141</a>	

【お問い合わせ】 交流連携室<本部> TEL 03-5530-2307



## 摩耗試験機のご紹介

多摩テクノプラザでは、平成25年度にスコット形摩耗試験機(JIS L1096 B法)を導入しました。今回は、多摩テクノプラザにある摩耗試験機(JIS L1096準拠)をご紹介します。特殊生地やフィルム素材等の摩耗性評価にお役立てください。

### スコット形摩耗試験機

スコット形摩耗試験機(図1)では、試料に一定の荷重をかけた状態で往復摩擦させ、もみ作用によるコーティング布・合成皮革の外観変化や、布の切断回数などが評価できます(図2)。試料への押圧荷重や摩擦距離を変えることで、異なる条件での試験が可能です。

#### 装置の仕様

型 式:No.363((株)東洋精機製作所製)  
試験片寸法:25×120または100 mm  
押 圧 荷 重:4.9~49 N(目盛間隔:4.9 N)  
摩 擦 距 離:0~60 mm  
摩 擦 速 度:120回/分  
対 応 規 格:JIS L 1096, JIS K 6404-6

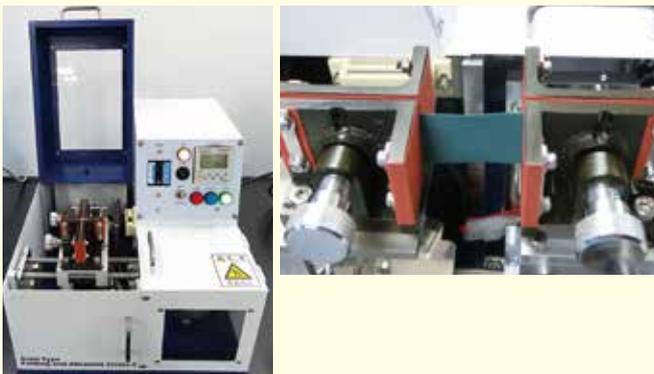


図1 スコット形摩耗試験機(左側)と試料の取り付け状態(右側)

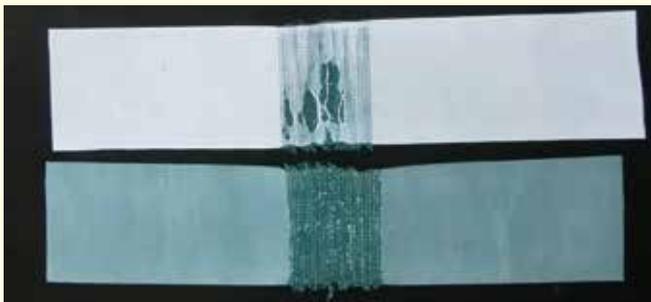


図2 異なるコーティング層の状態変化(200回摩耗後)

### その他の摩耗試験機

以下にJIS L1096の各種摩耗試験機と主な評価項目をご紹介します(図3)。

- ①ユニバーサル形摩耗試験機:  
規定研磨紙を用いて、摩耗回数を評価します。
- ②テーバ形摩耗試験機:  
規定摩耗輪を用いて、質量の減量、厚さ減少量、引張強さ低下率、外観変化などを評価します。
- ③ユニホーム形摩耗試験機:  
本体付属のスチールブレードによって、摩耗回数を評価します。
- ④学振形(平面台):  
従来のJIS L0849摩擦試験機Ⅱ形(学振形)の試験片台を曲面から平面に換え、硬質な素材の表面摩耗を評価できるようにしました。



図3 各種摩耗試験機上から、ユニバーサル形、テーバ形、ユニホーム形下段 学振形(平面台)

### ご利用にあたって

装置はいずれも一定の湿湿度(20±2°C、(65±4)%r.h.)を保った環境に設置しています。機器利用や依頼試験にご利用いただけますので、詳しい試験方法等については、お気軽にご相談ください。

繊維・化学グループ <多摩テクノプラザ>  
山田 巧 TEL 042-500-1291  
E-mail:yamada.takumi@iri-tokyo.jp

## 第29回東京都異業種交流グループ合同交流会のお知らせ

一般の方のご来場もお待ちしております。

### ■東京都異業種交流グループとは

都産技研では、さまざまな業種の企業が集まり、お互いの技術やノウハウを提供しあい、新分野進出への方向を探る「場」となる東京都異業種交流グループの結成支援を行っています。本年度は、本部と多摩テクノプラザで新たにグループを結成し、現在、25のグループが活動しています。

平成26年2月13日(木) 10:30~16:30

●会場 都産技研 本部(江東区青海2-4-10)

●入場料 無料

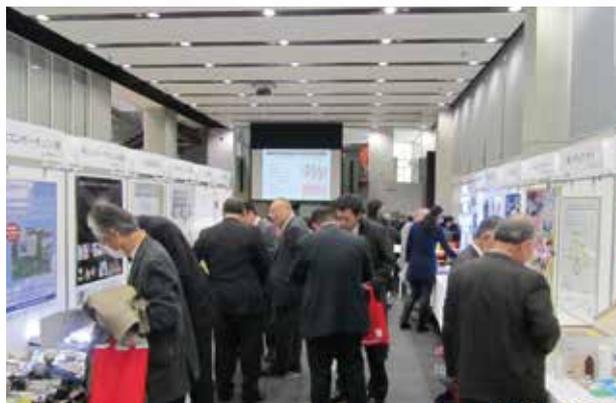
●お問合せ 交流連携室 産業交流係  
TEL 03-5530-2134  
E-mail: sangakuko@iri-tokyo.jp

#### 【合同交流会プログラム (予定)】

1. 基調講演 (10:40~11:40)  
『国による中小企業の育成および支援方針』(仮題)
2. 展示会(製品紹介等) (10:30~16:30)
3. 受発注マッチング (13:30~16:30)
4. 名刺交換・交流会 (14:15~16:30)
5. 懇親会(会費制) (17:00~18:40)

### ■合同交流会を開催します

「合同交流会」は、年1回、全グループが一堂に会し、交流・情報交換を図るイベントです。本年度は【中小企業は日本を支える力(未来に挑む中小企業)】をテーマに開催します。当日は、①基調講演、②展示会(自社技術、製品紹介)、③ビジネスマッチングにより交流を深めます。来場者とのふれあいの中で、新たなビジネスチャンスが芽生える場となるでしょう。



平成25年度合同交流会展示会

なお、詳細は都産技研ホームページ【異業種交流】をご覧ください。  
<http://www.iri-tokyo.jp/kouryu/>

## 展示会 出展情報

### オートモーティブワールド2014内 第4回 クルマの軽量化技術展

クルマの軽量化に必要なあらゆる素材、材料、加工技術、軽量化部品などが一堂に出展するこの専門技術展に都産技研が出展します。多摩テクノプラザの電子・機械グループの研究紹介や中小企業の海外支援(広域首都圏輸出製品技術支援センター:MTEP)紹介などを行います。ぜひご来場ください。

平成26年1月15日(水)~17日(金)10:00~18:00  
(最終日は17:00終了)

●会場 東京ビッグサイト 西2ホール

#### ●出展内容

- ・都産技研本部および多摩テクノプラザの紹介(機能試験、開発支援等)
- ・中小企業の海外支援
- 広域首都圏輸出製品技術支援センター(MTEP)紹介
- ・電子・機械グループの研究紹介  
『CFRP製環状ばねの製作と基本特性評価』  
『ガラスの鏡面加工用砥石の試作』

●入場料 招待券申し込み必須で無料

### ライティングジャパン2014内 第6回 次世代照明技術展

LED、有機EL、次世代照明の開発・製造に関わるあらゆる技術が出展する国際商談展であるこの展示会に、都産技研本部の電子半導体技術グループ、光音技術グループが出展し、研究の紹介などを行います。同時開催で多数の展示会も行っておりますので、ぜひ足をお運びください。

平成26年1月15日(水)~17日(金)10:00~18:00  
(最終日は17:00終了)

●会場 東京ビッグサイト 東5ホール

#### ●出展内容

- ・光音技術グループの紹介  
『色見えを改善したLED照明』
- ・電子半導体技術グループの紹介  
『ノイズ対策関連試験』  
『電気製品の安全性試験』
- ・中小企業の海外支援
- 広域首都圏輸出製品技術支援センター(MTEP)紹介

●入場料 招待券申し込み必須で無料

### 『TIRI NEWS 12月号(2013)』誤植のお詫びと訂正

P.6 「都産技研セクター紹介③ 高度分析開発セクター」コーナーに誤植がございました。深くお詫びし、右記の通り訂正いたします。

(誤) システムデザインセクター長 上野 博志  
(正) 高度分析開発セクター長 上野 博志

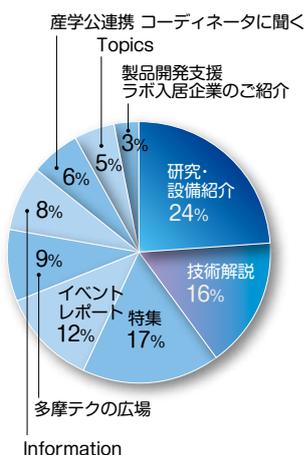
## ご協力ありがとうございました！

### TIRI NEWS読者アンケート結果報告

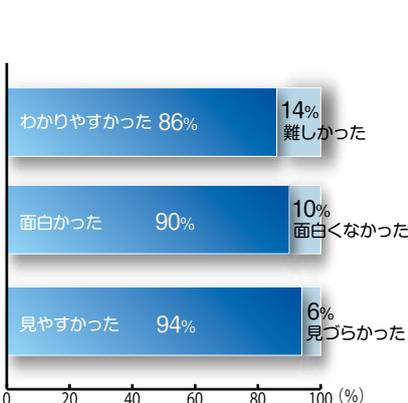
平成25年10月号・11月号の「TIRI NEWS」では、読者の皆さまからのご意見を伺う機会としてアンケートを実施し、130名の方から回答をいただきました。研究成果や技術動向、技術相談、国際規格、知的財産等の技術的な内容、都産技研の事業について、「より分かりやすく取り上げてほしい」など、貴重なご意見をお寄せいただきました。今後、「TIRI NEWS」では、皆さまからいただいたご意見を踏まえ、より皆さまに役立つ技術情報誌を目指した企画内容にしていきます。今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

アンケートにご協力いただいた方の中から、抽選で50名の方に都産技研オリジナルノベルティをお送りいたします(発送をもって当選者の発表と代えさせていただきます)。

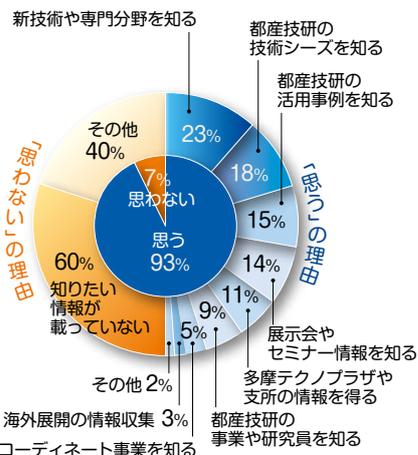
#### 「TIRI NEWS」でよく読まれるコーナーは？



#### 10月号・11月号を読んだ感想はいかがでしたか？



#### 「TIRI NEWS」の情報は役に立つと思われますか？その理由も教えてください。



調査期間: 平成25年9月25日(水)～11月29日(金)  
 対象号: 2013年 10月号、11月号  
 アンケート回答数: 130枚

#### 受賞報告

### AWARDS

都産技研の研究者が行っている研究や開発が各分野から表彰されました。

システムデザインセクター 研究員

**森 豊史** (デザイン)

掛け時計 [プライウッドクロック T1-017]

受賞名 グッドデザイン賞2013  
 『グッドデザイン・ロングライフデザイン賞』  
 表彰団体 グッドデザイン賞 審査委員会  
 受賞理由 「レムノスの定番となったプライウッドクロックの初代デザイン。国内の熟練した職人によって、一つ一つ丁寧に作られており、美しいシナ材の質感と、さまざまな空間にも馴染むシンプルなデザインが、改めて日本の美意識を感じさせてくれる」と評価。  
 受賞日 平成25年10月30日(水)

光音技術グループ長

**山本 哲雄**

受賞名 第61回電気科学技術奨励賞  
 『電気科学技術奨励賞』  
 表彰団体 公益財団法人電気科学技術奨励会  
 受賞理由 「省エネをリードする高効率光源と照明器具の開発支援に関する研究と中小企業への技術移転」の業績において、我が国の電気科学技術の進歩・発展および国民生活の向上に寄与した、と評価。  
 受賞日 平成25年11月27日(水)