

**特集** 都産技研の戦略的研究開発 重点4分野 1

## ▶ バイオ応用

**REPORT**

## ▶ 平成25年度研究成果発表会

都産技研の戦略的研究開発 重点4分野 1

# バイオ応用

## 重点4分野とは

都産技研では、平成23年度から第二期中期計画において、技術シーズにつながる戦略的な研究開発を積極的に実施し、その成果を都内中小企業が新たな事業へチャレンジできる取り組みを強化しています。

今後の成長が期待される「バイオ応用」、「環境・省エネルギー」、「メカトロニクス」、「EMC・半導体」の4つを重点技術分野と位置づけ、都産技研独自で実施する基盤研究のテーマ比率の中で、4分野のテーマ数の合計が40%以上を目標にするなど、注力して実施しています。

## バイオ応用分野のご紹介

8月号から4回連続で重点4分野についてご紹介します。第1弾の今月は「バイオ応用」分野です。都産技研の「バイオ応用」の技術支援は、「病原物質の検出システム開発支援」、「生体材料利用産業への開発支援」の2つの分野で進めています。

## contents

■ 特集 — 重点4分野

都産技研の戦略的研究開発 重点4分野 1

バイオ応用	2
研究紹介	4
重点4分野 フォーラムのご紹介	5

■ REPORT

平成25年度研究成果発表会	6
研究・設備紹介 TIRI 研究現場のいま 未来	8
支所紹介レポート 第4回 城東支所	9
多摩テクノ広場	10
INFORMATION	11
Topics	12

## 二つの注力技術支援

### ○「病原物質の検出システム開発支援」

病原物質の検出システム開発では、生物物質を高感度に計測することができるバイオセンシングシステムの開発を進めています。特に、インフルエンザウイルスをより高感度に検出できる装置開発を進めています。

### ○「生体材料利用産業への開発支援」

近年、iPS細胞を活用した応用研究が盛んに行われています。従来、iPS細胞の培養は複雑な作業を必要としましたが、都産技研では、iPS細胞をワンステップで分化させる培養容器の開発に成功しました(図1)。

これらの研究開発により、平成23年度からの2年間で「バイオ応用」分野の特許出願が7件となり、そのうち1件はメディカルケア企業への特許使用許諾に発展しました。

今後もより実用的な研究開発に取り組み、世界で競争に勝ち抜くものづくり支援を推進します。

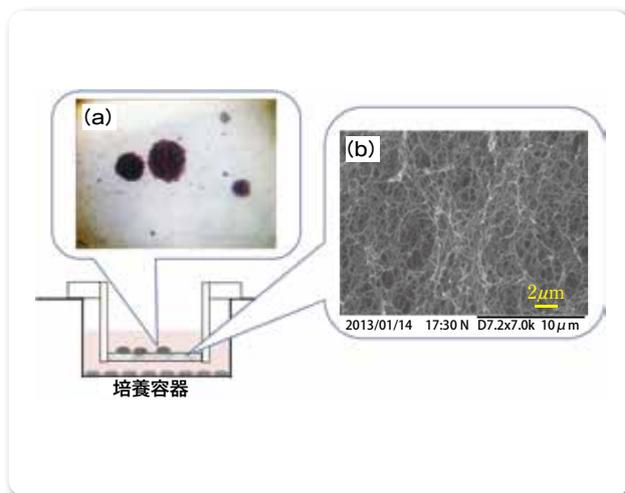
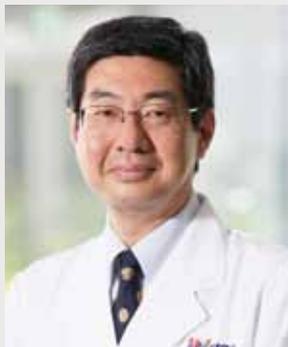


図1 開発した培養容器



バイオ応用技術グループ  
グループ長

## 中村 優

## 医療分野の研究開発や医工連携を推進

都産技研の重点技術分野の一つ、「バイオ応用」技術は、食品、環境、医療など多岐にわたり利活用が期待でき、都内中小企業の産業振興や技術革新を支えるうえで、戦略的に強化すべき分野だと考えています。バイオ応用技術グループでは、従来から放射線技術や生体影響を解明する組織培養技術などを得意分野とし、遺伝子解析や遺伝子組換え、生体材料などの技術研究に取り組んできました。

今、特に医療分野では、多くの国内中小企業が優れた要素技術を持つにも関わらず、医療機器・医学研究機器のほとんどを海外から輸入しているのが現状です。さまざまな規制や制度の問題もありますが、日本の国際競争力を強化するためにも、医学と工学の連携(医工連携)をさらに進め、優れた機器を開発することが現場に求められています。

このような社会的課題やニーズも照らし合わせ、バイオ応用技術グループでは今後、積極的に医工連携を推進し、医療機器や医学研究機器の研究開発を行っていきます。

# 研究紹介

## 医療機器メーカーとの抗菌性創傷被覆材の共同研究

医療や介護の現場で、寝たきりの患者に頻発する褥瘡(床擦れ)を処置するために創傷被覆材が使用されています。感染を予防または治療する効果を持つ「抗菌性創傷被覆材」が大きな市場をつくると考えられていますが、一方で、有機系抗菌剤の溶出性を制御することが課題となっています。そこで都内の医療機器メーカーと都産技研は、平成23~24年度の2年間にわたり共同研究を実施しました。ガンマ線架橋でポリマーゲルを作製するというシンプルな工程を利用して有機系抗菌剤の溶出のしやすさ

を大きく変えることに成功し、特許を出願しました。都産技研は今後、動物細胞を用いた機能性評価のほか、多彩な高度分析装置によりバイオ関連企業との共同研究を加速度的に行っていきます。

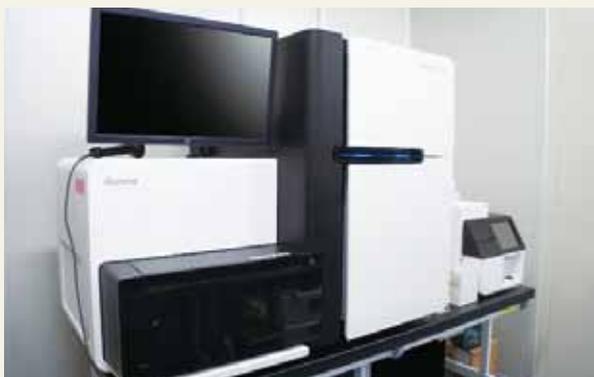


溶出しにくい抗菌剤(a)および溶出しやすい抗菌剤(b)を含んだポリマーゲルを、黄色ブドウ球菌を培養した寒天培地上に置いた場合の阻止帯形成の様子

## 生体や生物現象に関連する計測を実現するバイオセンサ

近年、浮上している医療費増大の問題を解決するため、病気になるのを未然に防ぐ予防医療に注目が集まっています。予防医療の中心として期待されているのが、生体物質を高感度に計測することができるバイオセンサです。バイオセンサは、DNA、酵素、微生物、抗体などの生体物質が持つ分子認識部位と、物理的・化学的变化を電気や光などの検出可能な信号へ変換する信号変換素子から構

成されます。バイオ応用技術グループでは、次世代シーケンサーや液体クロマトグラフ質量分析装置などの分子生物学的解析技術や有機合成技術を用いて、認識部位を探索・合成し、病因の特定と治療法の確立を目指すほか、環境浄化やリサイクル技術への応用にも大きな効果をもたらす開発に取り組んでいます。



次世代シーケンサー



液体クロマトグラフ質量分析装置

## 重点4分野フォーラムのご案内

重点4分野で産業を切り拓く！ バイオ応用技術フォーラム

# バイオマーカーによる がん診断用医療機器開発

都産技研の重点技術分野フォーラムの第1弾として、バイオ応用技術を紹介します。既にバイオ関連事業に展開している中小企業や、これからバイオ産業への進出を考えている中小企業を対象とし、バイオマーカーを用いたがん診断・治療の概要と製品開発の流れを掴んでもらい、中小企業が参入可能なポイントを探ります。

日時：平成25年9月2日(月) 13:00～17:00

場所：地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター本部 東京イノベーションハブ  
東京都江東区青海2-4-10

参加費：無料

定員：100名

### プログラム

- 13:00～13:15 **開会 主催者挨拶**  
地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター 理事長 **片岡 正俊**
- 13:15～14:15 **がん診断・がん治療のいま**  
独立行政法人国立がん研究センター **土原 一哉 氏**
- 14:15～15:15 **創薬・医療への定量プロテオミクス最前線**  
独立行政法人産業技術総合研究所 **夏目 徹 氏**
- 15:15～15:30 **休憩**
- 15:30～16:30 **バイオベンチャー企業の知恵と技術**  
公的財団法人東京都医学総合研究所 シンセラ・テクノロジーズ株式会社 **芝崎 太 氏**
- 16:30～17:00 **都産技研におけるバイオ産業支援事業の紹介**  
地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター バイオ応用技術グループ **紋川 亮**

### 開催要項

- 応募資格** 原則として都内中小企業の方(都外の方でも東京に本社、事務所等があれば応募できます)
- 申込締切** 平成25年8月28日(水) ※定員を超えた場合は期日前に締め切ることがあります。
- お申し込み方法 都産技研ホームページ、FAX、もしくは本部1F総合支援窓口にてお申し込みください。

- 都産技研ホームページ：<http://www.iri-tokyo.jp/seminar/index.html>  
応募要項、申込書の「Web申込書」からお申し込みください。
- FAX：03-5530-2318 申込書にご記入の上、お送りください。  
※申込書はホームページからダウンロードできます。
- 窓口：申込書にご記入の上、本部1F総合支援窓口まで直接ご提出ください。

※定員等の関係で受講をお断りする場合は、電話・FAX・電子メール等にてご連絡いたします。

- お問い合わせ先 地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター 技術経営支援室 技術振興係  
TEL 03-5530-2308 FAX 03-5530-2318  
E-mail [kenshu@iri-tokyo.jp](mailto:kenshu@iri-tokyo.jp)



6月20日(木)・21日(金)、都産技研本部にて平成25年度研究成果発表会を開催しました。あいにくの天気にも関わらず、2日間で延べ450名近い方々にご来場いただき、連日大いに賑わいました。基調講演や特別セッションは各回とも満席となり、計108テーマにおよぶ研究成果発表も、多くの方が熱心に聞き入っていました。

## 研究成果発表

都産技研の研究者や外部連携機関、製品開発支援ラボ入居企業など108テーマにおよぶ研究テーマの発表が行われました。

主な発表分野	発表テーマ例
EMC・半導体	マイクロ波帯における電波吸収体の評価法の確立
情報技術/ エレクトロニクス	情報プライオリティに基づく無線センサネットワークの動的経路制御
メカトロニクス/ システムデザイン	組込みシステム上で動作するRTミドルウェアによる運動制御 —— 模型回転翼機への適用
ものづくり基盤技術/ 少子高齢・福祉	ダイヤモンドバイトによる金型用鋼の鏡面加工
品質強化/ ナノテクノロジー	フェムト秒LA-ICPTOFMSによる微小試料の分析
バイオ応用/ 復興支援技術	被災地で発生した廃木材中塩素の高精度分析
環境・省エネルギー	新旧音響試験室における音響透過損失の比較



『平成25年度研究成果発表会要旨集』

都産技研ホームページでPDFをご覧いただけます。  
[http://www.iri-tokyo.jp/joho/seika/h25\\_youshi/](http://www.iri-tokyo.jp/joho/seika/h25_youshi/)

会期：平成25年6月20日(木)・21日(金) 10:00~17:00

会場：地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター

## 基調講演



▶6月20日(木)10:05~11:05

『次世代ロボットはどうあるべきであり、どうあるべきでないか  
~巨大人型ロボットによる人間の身体能力拡張への夢~』

金岡 克弥 氏

立命館大学 総合科学技術研究機構  
先端ロボティクス研究センター チェアプロフェッサー



▶6月21日(金)13:10~14:10

『サステナブル社会に向けた新たな暮らし方とものづくりの潮流  
~ライフスタイルデザインとネイチャーテクノロジー~』

木村 文雄 氏

近畿大学 建築学部 特任教授 積水ハウス総合住宅研究所 前所長

基調講演



【会場の様子】

動画を見せながら、日本のロボット技術の高さや実際なかなか普及しない現状、これからの時代でロボットに求めるもの等についてお話いただきました。スクリーンには思考を巡らせる二字熟語を大きく投影し、視覚と聴覚に訴えるような講演が印象的でした。

【会場の様子】

先人の優れた知恵を生かしながら、新しくデザインされた暮らしの提案を、部屋や家具など多くの写真を用いて説明してくださいました。また、現代テクノロジーを駆使したライフスタイルの提案もあり、デザインの視点から今後の暮らしをより合理的にするアイデアが盛りだくさんでした。

## 特別セッション



▶6月20日(木)13:20~14:00

『オンリーワン製品を生み出す開発・デザインの真髄  
~小惑星探査機「はやぶさ」帰還に貢献した防振技術~』

松田 真次 氏

株式会社松田技術研究所 代表取締役  
日本石油輸送株式会社 技術コンサルタント  
社団法人自動車技術会 正会員



▶6月21日(金)14:20~15:00

『超モノづくり部品大賞受賞「ecoチップ」開発の軌跡  
~現場開発者が語るものづくりイノベーション~』

梅田 俊之 氏

株式会社東芝 研究開発センター  
ワイヤレスシステムラボラトリー 主任研究員

特別セッション



【会場の様子】

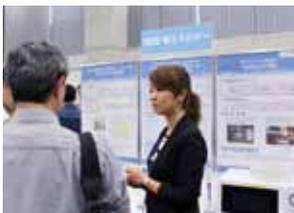
松田氏が製品サンプルを持ってこられていたため、講演開始前から多くの参加者が集まり、活発に参加者とディスカッションしていました。講演中は、開発事例の紹介をしながら、市場のニーズに発想力を持って取り組むことで売れる製品をつくることを熱弁されていたのが印象的でした。

【会場の様子】

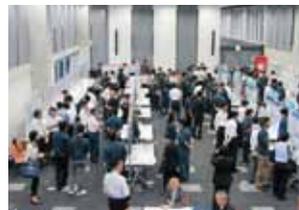
著名な賞を受賞した部品の開発現場の話を開けるとあって、会場は即満席。「ecoチップは、先見の明があったと思われがちだが、開発現場の技術者として常にその時々々の合理性を追求し、確立した基盤技術を何度も発展させて開発に至った」と開発の経緯を丁寧にお話いただきました。

## パネル展示・デモンストレーション

東京イノベーションハブでは、パネルや実物展示、資料配布、さらには基調講演の先生によるロボットデモンストレーションも



実施されており、研究成果発表を一堂に見られるため、参加者からは大変好評でした。発表を終えた研究員が集まるコアタイムでは、あちらこちらで来場者と話し込む姿が見られ、特に混雑していました。



## 見学会

発表会終了後、都産技研の設備を知っていただくために、分野ごとにミニ見学会も実施し、多くの方々にご参加いただきました。



# 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。



情報技術グループ  
副主任研究員 中川 善継

## 「情報プライオリティに基づく無線センサネットワークの動的経路制御」の研究について

情報機器には、多くのセンサが内蔵され、あらゆるモノに通信機能を組み込むことでネットワーク化し、世界中から情報が得られるようになっていきます。至るところに設置されているこのセンサからの情報をモニタリングして、システムを管理し、その情報から状況を自動で判断してアクションを起こすなどの技術が盛んに検討されている中で、私はこのシステムを利用した、安心・安全に暮らせる社会を目指すための技術開発に取り組んでいます。

現在私が行っている研究は、建物の屋外で、モニタリング用途で利用されている既存のセンサネットワークに対し、緊急時に用途外の情報を送るためのネットワーク経路をルール化・共有化する技術です。通常のセンサネットワークは、設計上、決まった情報を一定のデータ量で流すことになっているのですが、データが集中してつながらないということがないように、マージンが確保されています。既存のネットワークを有効に活用する手法として、このマージンを利用し、無線通信を一時的に切り替えて、本来の用途以外の緊急度の高い情報を送ることができないかと考えたのが研究のきっかけでした。これならば、新たなネットワークを構築する必要もありません。まだ理論を確立した段階ですが、実用化に向けて有効性を実証しようとしています。ただ、既存のネットワークを使用するには、ネットワーク内に意図しない情報を流すことへの警戒や、セキュリティの面でも課題があります。しかし、それぞれの目的でネットワークがあちこちに構築されると、電波干渉などによる問題が発生します。今後は、これらの課題を解決しながら、上記のようなネットワーク共有システムをつくることが重要なテーマと考えています。

## 高齢者の安否確認、農作業の負担軽減など現代社会が抱えている課題解決につながる

この研究が実用化されれば、社会で起きているさまざまな課題を解決することができると思っています。例えば、高齢者の安否確認サービスの構築です。人や地域のつながりが希薄になりつつある現代では、災害が起きたときや体調が急変したときに備えて、安心して生活を送るための見守りシステムが必要だと思っています。緊急時には、周囲にあるモニタリング用ネットワークを利用して行政などに連絡が行くような仕組みができれば、非

常に有効ではないかと思っています。また、農業分野では、農作業者の負担を軽減する効果も期待できます。ビニールハウス栽培では、温度、湿度、照度、水量、害獣検知などのセンサや、換気、散水、監視カメラなどの装置があり、その装置の異常によって作物がダメにならないよう、監視装置をさらに監視する、二重の監視を行っていたりもします。これらのセンサ情報を、無線を使って伝送するモニタリングとしてネットワークを構築すれば、センサの異常値を検知した時に加えて、作業者の体調異常などの緊急通報にも活用できます。これは農作業者の声としても反響があるところです。

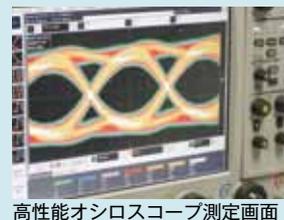
## 成果普及と実証実験を進め、技術の認知を広めたい

センサネットワーク技術は、多くのセンサ情報を無線で収集するメリットがありますが、一方で、遠くまで情報を送るには限界があります。屋外での利用をさらに普及させるためには、センサネットワークを広域に活用する技術が不可欠です。今後は、さまざまな媒体を通して研究の成果普及を行うとともに、実証実験を進める予定です。

## 設備紹介

### 高性能オシロスコープ、シリアルBERT、ネットワークアナライザの連携システム

デジタル波形の信号品質を測定する高性能オシロスコープ(左)、任意の波形を送って戻ってきた精度を判定するシリアルBERT(中央)、伝送特性を評価するネットワークアナライザ(右)は、いずれも機器利用に対応していますので、ぜひご利用ください。



高性能オシロスコープ測定画面

#### 仕様

- ・高性能オシロスコープ DSAX91604A~16GHz、4ポート
- ・シリアルBERT N4903B~7Gbps
- ・ネットワークアナライザ E5071C-4K5/TDR ~20GHz、4ポート

# 城東支所

都産技研には、本部、多摩テクノプラザのほか、城東支所・墨田支所・城南支所と3つの支所があります。それぞれの支所の特徴や行っている支援・サービスについて紹介します。

## ■城東支所のサービスの特徴

2013年4月号に引き続きご紹介する城東支所では、工作機械を多く備えており、お客さま自身が操作できる機器利用のサービスが充実しています。今回はその一環として、三次元CADからマシニングセンターまでを活用した試作加工のサービスをご紹介しますとともに、日頃、城東支所をご利用されているユーザーの方にもお話を伺いました。

### 城東・城北エリアの中小企業のニーズに応え、企画から試作加工まで一貫したサービスを展開

#### お客さまにとって「試作工場」的存在に

城東支所は、東京都の城東エリアと城北エリアをカバーしていますが、いずれも製造業が多く集まっているエリアです。都内で最も多く製造業が集積しているのは大田区ですが、2位から9位までは城東・城北エリアが占めています。

生産機械の部品や生活雑貨の金型など、細かい部品を作る金属製品の加工業が多いエリアを抱えていることから、特に機器利用に力を入れています。業種柄、機械操作のスキルを持っていらっしゃるお客さまが多いので、職員が操作方法を指導した上で、工作機械などをご自身で使っていただいています。それが本部と他の支所にはない城東支所の特徴です。お客さまも、自社にはない機械を利用しに来ているので、いわば専門試作工場を持っている感覚で来ていただいているようです。

#### 三次元CADとマシニングセンターを活用した試作加工サービス

城東支所では、三次元CADで試作加工のプログラムを作り、マシニングセンターで部品加工を行い、さらに試作品の製作までを一貫して行うサービスを提供しています。マシニングセンターを機器利用



三次元CAD、マシニングセンターについて説明する木暮研究員(左) 横山指導員(右)

として設置しているのは都産技研の中では城東支所だけになりますので、このサービスもここでしか提供していません。金型の試作や、その部品の製作が主ですが、そのほかに医療関連部品や半導体関連部品、自動車関連部品などの精密加工部品、機械部品にも利用されています。

マシニングセンターを導入するにあたっては、城東支所を立ち上げるときに、近隣の企業にアンケートを取って、機

種選定をしたという経緯があります。地元企業の要望に応じているのが、このサービスです。また、自社でマシニングセンターの導入を検討中で、使い勝手を確かめたい、という企業にもご利用いただいています。



三次元CADでプログラミング



マシニングセンター



マシニングで加工している様子

#### ユーザーの声

##### 3Dものづくりのソリューションを教えてくださいました

株式会社エポック社 西野 晃一さん

当社は玩具の総合メーカーです。動物のフィギュアやドールハウスなどの「シルバニアファミリー」シリーズ、創業以来の商品である「野球盤」などを製造・販売しています。

城東支所との出会いは10年ほど前になりますが、支所が平成22年に三次元プリンターを導入して以来、特に頻繁に利用させていただいています。当社のすべての商品は、三次元プリンターで試作をつくりました。

当社製品は比較的小さいものが多いので、それまでに利用していた光造形機よりも細かい加工ができることや、奥行きや手に取ったときの感覚がわかるのが三次元プリンターの強みですね。玩具では、特にその要素は重要です。

城東支所には、ほかにも豊富な設備がありますので、3Dものづくりのトータルなソリューションを教えてくださいましたと思っています。機器の進化や業界の情報なども提供していただけるので、通えば通うほどメリットがあります。



##### 城東支所長 三尾 淳からのコメント

機械加工設備を多く揃え、試作加工まで一貫して行えるのが城東支所の強みです。また経験豊富な研究員、指導員がすべての段階でアドバイスをする体制も整えています。機器利用のほかに、強度試験、振動試験などの機器利用や依頼試験にも対応していますので、ぜひご利用ください。



# CFRP製環状ばね

～先端材料を使った、ちょっと変わった形のばね～

最先端を行く材料である炭素繊維強化プラスチック(CFRP)を使い、コイル状でも板状でもない、軽量で実用的な環状(リング状)のばねを製作しましたのでご紹介します。

## はじめに

ばねは、あらゆる機械、装置あるいは機構に用いられており、産業・工業分野をはじめ、幅広い分野において必要不可欠な機械要素です。ばねは金属製のものが一般的ですが、金属材料よりも軽量で優れた特性を持つCFRPは、ばね材料として最適です。しかし、費用対効果の面から、CFRP製ばねの製品化例は見られません。

そこで、簡易で量産可能な製作方法によりコストを抑え、円弧部と直線部で構成されるCFRP製環状ばねを製作しました。

## 製作工程と評価方法

炭素繊維とエポキシ樹脂から構成されるプリプレグシートを、厚さ1mmとなるように金型に巻き付けました。電気炉内で80℃×1.5時間、さらに、135℃×2.5時間加熱し、CFRPパイプを製作しました。その後、ダイヤモンド工具を用いてCFRPパイプを幅20mmごとに切り出し、環状ばねを製作しました(図1)。

万能試験機を用いて環状ばねの変形挙動を観察し、ばね定数・最大荷重(破壊荷重)の測定を行いました。また、疲労試験機を用いて、繰り返し荷重に対する耐久性(疲労寿命)を評価しました。

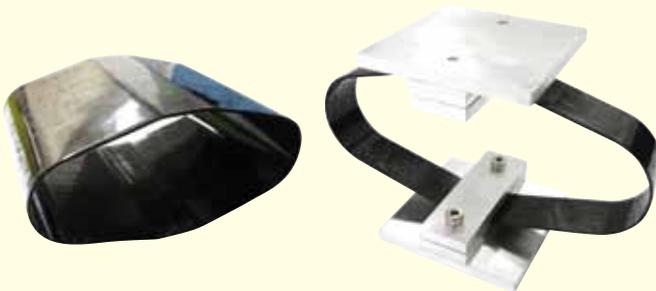


図1 製作したパイプ(左)と環状ばね(右)  
※環状ばね上下面には他の部品と接続するための平坦部を設けた

## 環状ばねの性能

環状ばねのばね定数は6.84N/mm、最大荷重は246Nとなりました。同じばね定数を持つ金属製コイルばねの質量と比較すると、環状ばねの質量は約1/9となりました。また、寸法(厚み、幅、直線部長さ、円弧部の半径と角度)と材料特性(引張弾性率)の6つの設計パラメータを用いて、簡易な計算式から、ばね定数を事前に予測できることがわかりました。

疲労試験の結果、最大荷重の約65%の荷重条件でも、100万回以上の繰り返しに耐えることがわかりました(図2)。

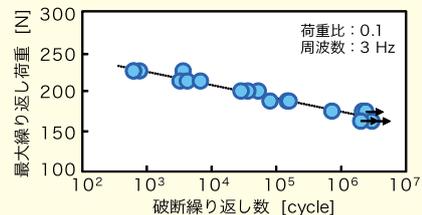


図2 最大繰り返し荷重と破断繰り返し数の関係  
※耐久性(疲労寿命)を考える上で基本となる関係

## 今後の展開

製作したCFRP製環状ばねは、実用新案(登録第3183939号)を取得しました。今後は、除振・防振テーブルの製作(図3)や、軽量性を生かして車いす・動作補助具への適用を目指します。興味をお持ちいただけましたら、多摩テクノプラザまでぜひご連絡ください。



図3 製作中の除振・防振テーブル  
※制振材料を組み込み、さらなる性能向上を目指す

電子・機械グループ <多摩テクノプラザ>  
西川 康博 TEL 042-500-1263  
E-mail: nishikawa.yasuhiro@iri-tokyo.jp

## 平成25年度共同研究(第2回)募集案内

都産技研では、企業や大学・業界団体から共同研究のテーマを募集し、相互に経費と課題を分担して新製品や新技術の開発を目的とした研究を実施しています。募集は年2回実施し、今回は第2回目の募集です。事前に都産技研の技術相談や依頼試験などの支援メニューをご利用され、担当職員とご相談の上で共同研究実施の準備が整ったものが対象です。研究成果からは数多くの新製品や特許が生まれていますので、本事業をご活用ください。

### ●受付期間

平成25年9月2日(月)～平成25年9月10日(火)  
(土・日曜日は除く)

### ●研究期間

平成25年11月1日(金)～平成26年9月30日(火)

### ●採択テーマ数

20件程度

### ●選考方法

書類および面接審査により実施

★詳細は<http://www.iri-tokyo.jp>をご覧ください。

【技術内容についてのご相談】

技術経営支援室 総合支援窓口 TEL 03-5530-2140

【申請書類についてのご相談】

開発企画室 TEL 03-5530-2528

## 「INNOVESTA! 2013」(本部施設公開) ～“スゴイ”が“見える”都産技研～

9月20日(金)・21日(土)の2日間、都産技研本部の施設を公開し、さまざまなイベントを行います。名称の「INNOVESTA!」はInnovationとFestaを掛け合わせて都産技研が独自に作成した造語です。次世代ものづくりの施設公開イベントにちなんでいます。

9月20日は企業さま向けに、研究室ごとに理論から実践までを体験できる「ワークショップ」などを行います。9月21日は一般のお客さま向けに、お子さまも楽しく工作できる「ものづくり工作教室」などを開催します。その他、2日間に渡り、特別講演やスペシャルイベント、ロボット展示などのさまざまな企画を予定しています。普段は見られない都産技研の施設を自由に見学できるこの機会に、ぜひご参加ください。

9月20日(金)・21日(土) 10:00～17:00

●場所 地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター 本部  
(〒135-0064 東京都江東区青海2-4-10)

詳細は次号「TIRI NEWS 9月号」にてお知らせいたします。

## 実地技術支援のご案内

工場や事業所へお伺いし、現場が抱える課題のご相談にお応えします。職員が伺う場合(無料)と都産技研登録のエンジニアリングアドバイザーが伺う場合(一部有料)があります。

種類	事業内容	支援分野
実地技術支援 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 高度な専門知識、経験を有するエンジニアリングアドバイザー(外部専門家)を派遣いたします。</li> <li>● 1年間に20日までの利用が可能です。</li> <li>● 料金は11,200円/日です。</li> <li>● 都外生産現場での支援では、東京駅から最寄り駅までの鉄道営業キロ数が50kmを超える場合に交通実費を負担していただきます。</li> </ul>	電気 機械 金属 化学 放射線 生産管理 ISO ファッション デザイン 騒音振動 燃料電池 環境 商品評価 特許 プラント設計 その他
実地技術支援 B	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 職員と都産技研登録の技術指導員が工場等の生産現場にお伺いし、技術的な支援を行います。</li> <li>● 1課題につき1日のみのご利用となります。</li> <li>● 料金は無料です。</li> <li>● 都外生産現場での支援では、東京駅から最寄り駅までの鉄道営業キロ数が50kmを超える場合に交通実費を負担していただきます。</li> </ul>	
実地技術支援 C	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 職員が工場等の生産現場にお伺いし、技術的な支援を行います。</li> <li>● 料金は無料です。</li> </ul>	

### ●ご利用方法

まずは、下記までご相談ください。

本部 技術経営支援室 総合支援窓口

**TEL 03-5530-2140(直通)**

技術支援の内容をお伺いたううえで、上記A～Cのどの支援が適切かをお客さまとともに考えさせていただきます。

### 実地技術支援の事例

購入した加工機械の治具のつくり方や  
加工する際の注意点等のご相談

実際にお客さまの現場にお伺いし、購入された加工機械を使って加工のできればえを確認しながらご説明し、注意点等の指導を行いました。これによりお客さまの社員の方の技術向上を図ることができました。

## 連携協定機関 芝浦工業大学様が施設を見学

7月5日、都産技研と協定を結んでいる学校法人芝浦工業大学材料工学科の学生20名が都産技研本部の施設見学に来られました。広報室による概要説明の後、無機分析実験室、造形室(3Dプリンター)、透過電子顕微鏡室、高電圧実験室、製品強度実験室などを見学。質疑応答では、研究員の1日のスケジュールや、使用する実験素材についての質問が飛び交いました。各実験室で熱心に説明を聞く見学者一人一人の真剣な眼差しが非常に印象的でした。今後も多くの学生に見学に来ていただいで、都産技研の施設や研究内容を知ってもらい、将来に役立てていただければと思います。



▲概要説明の様子



▲「スパーク放電発光分光分析装置」を説明する研究員

## 平成25年度 東京都異業種交流グループ発足

東京都異業種交流グループは、昭和59年から年度ごとにグループを形成し、本年度のグループを含め、25グループ、計380社となりました。都産技研は、各グループに対して定期的な会合や全グループが集まる合同交流会、共同研究開発、外部団体との連携などのさまざまな活動を支援しています。今年も、平成25年度東京都異業種交流グループが7月に新たに発足しました。会員は、本部が27名、多摩テクノプラザが23名となりました。グループ発足1年目は、都産技研がバックアップしながらグループ形成活動を行い、次年度からは自主的に運営していきます。参加者はやや緊張の面もちでしたが、今後の交流活動への期待を胸に膨らませていました。



▲本部での異業種交流グループ発足式の様子

## 「2013マイクロエレクトロニクスショー」に出展

6月5日～7日の3日間、東京ビッグサイトで行われた「2013マイクロエレクトロニクスショー」(「JPCA Show 2013」などが同時開催)のアカデミックプラザ内に、情報技術グループが出展いたしました。講演ブースでは、岡部研究員が「素子のバラツキを補正したFPGA向けタイミング検証手法」の論文を発表し、ブースでも研究内容のパネル展示や都産技研の紹介などを行いました。展示会は3日間総数で約3万5千人が来場し、アカデミックプラザでは研究に興味のあるお客さまが途切れなく質問に来られていました。



▲講演を行う岡部研究員



▲展示ブース

## 都産技研 夏の省エネ活動

都産技研では、6月3日から9月30日までの間、省エネ活動に取り組んでいます。具体的には、「空調温度を28℃に設定(温度管理が必要な場所を除く)」、「一部廊下や不使用場所、昼休み中の執務室の消灯」、「職員のクール・ビズ勤務」、「ブラインド、カーテン、ロールスクリーンの活用」など、無駄を排除しエネルギー効率を高める活動を継続して行っています。

また、平成23年10月に移転した都産技研本部には、さまざまな環境配慮技術が施されています。特に真夏の省エネ活動に効果的なのが、自律応答型調光ガラス※や屋上緑化・断熱材強化です。その他、清掃工場の廃熱を利用した「地域冷暖房システム」とも連動しながら、地域全体で省エネ活動に取り組んでいます。

※自律応答型調光ガラス:直射日光が当たって温度が上昇すると、自然に白濁して光や熱を遮り、室内の温度上昇を抑える特殊ガラス



▲自律応答型調光ガラス (本部)



▲屋上緑化でCO<sub>2</sub>削減に貢献 (多摩テクノプラザ)