

# TECHNO TOKYO 21

試験研究機関技術ニュース  
テクノ東京21

ISSN 0919-3227

2004

5月号

Vol.134

東京都産業労働局

城東地域中小企業振興センターでは、  
各種装置・機器を用いて  
中小企業の技術支援を  
行っています。

デザインシステム (開発支援用)  
Mac OS 9~10  
Windows XP  
スキャナ, プリンタ (各種)  
グラフィックソフトほか



蛍光エックス線分析装置 (依頼試験用)  
測定元素: C (炭素) ~ U (ウラン)  
微小異物分析可

材料試験機  
100kN 万能試験機 (依頼試験用)  
10kN 万能試験機 (開発支援用)



|         |   |
|---------|---|
| 産業技術研究所 | <a href="http://www.iri.metro.tokyo.jp/">http://www.iri.metro.tokyo.jp/</a> |
| 西が丘庁舎   | TEL 03-3909-2151 FAX 03-3909-2590   |
| 駒沢庁舎    | TEL 03-3702-3111 FAX 03-3703-9768   |
| 墨田庁舎    | TEL 03-3624-3731 FAX 03-3624-3733   |
| 八王子庁舎   | TEL 0426-42-7175 FAX 0426-45-7405   |

#### 皮革技術センター

|      |  |
|------|--|
| センター | <a href="http://www.hikaku.metro.tokyo.jp/">http://www.hikaku.metro.tokyo.jp/</a><br>TEL 03-3616-1671 FAX 03-3616-1676           |
| 台東支所 | <a href="http://www.hikaku.metro.tokyo.jp/sisyo">http://www.hikaku.metro.tokyo.jp/sisyo</a><br>TEL 03-3843-5912 FAX 03-3843-8629 |

#### 食品技術センター

|                |  |
|----------------|--|
| 城東地域中小企業振興センター | <a href="http://www.iri.metro.tokyo.jp/jyoto/">http://www.iri.metro.tokyo.jp/jyoto/</a><br>TEL 03-5680-4631 FAX 03-5680-0710   |
| 城南地域中小企業振興センター | <a href="http://www.iri.metro.tokyo.jp/jyonan/">http://www.iri.metro.tokyo.jp/jyonan/</a><br>TEL 03-3733-6281 FAX 03-3733-6235 |
| 多摩中小企業振興センター   | <a href="http://www.tokyo-kosha.or.jp/tama/">http://www.tokyo-kosha.or.jp/tama/</a><br>TEL 042-527-7819 FAX 042-524-8546       |

## CONTENTS

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| ■平成16年度 事業紹介               | 2   |
| ■平成16年度 研修・講習会紹介           | 4   |
| ■平成16年度 研究テーマ紹介            | 6   |
| ■技術解説 食品への放射線照射とその判別方法     | 8   |
| ■研究紹介 軽油中低濃度硫黄分の高感度分析方法の開発 | 10  |
| ■がんばっている中小企業               |     |
| 第一期 売れる商品 (製品) デザイン創造塾     | 11  |
| ■お知らせ                      | 14  |
| ■地球温暖化を防止する燃料電池            | 裏表紙 |

※本誌はインターネットでも閲覧できます。  
<http://www.iri.metro.tokyo.jp/gyomu/fukyu/tecn/>

# 平成16年度 事業紹介

## 産業技術研究所

産業技術研究所は、都内中小企業が新製品・新技術の開発などにより、競争力を高めることを支援するために、加工、エレクトロニクス、情報、環境、放射線、繊維等の技術分野を中心とする試験、研究、技術相談、講習会等の事業を実施しています。

今年度は、産技研経営ビジョンの実現に向け、「チャレンジ2004運動—お客様へ感動を—」を推進し、企業、都民の皆様がいっそう喜んでいただけるよう取り組んでいきます。

### 【チャレンジ2004運動】

- ①Customer Delight (ホテルに負けないサービス)
- ②来客企業10,000社運動(区市町村、商工会等との連携)
- ③都市型産業牽引(重点6分野にデザイン分野を加えて強化)
- ④7人のスーパースター(日本の産技研、世界の産技研を目指す)
- ⑤東京都産業科学技術振興指針の実践(中小企業活性化のリード)

### 【主な事業】

#### ・産業技術研究所利用の促進

区市町村、商工会等との連携を進め、多くの企業に産技研を知ってもらい、利用していただけるよう取り組んでいます。

依頼試験、開放機器、技術相談などの事業案内や施設公開、講習会のお知らせといった産業技術研究所情報を、ホームページやテクノ東京21等により、広く提供して、産業技術研究所の利用を促進します。

#### ・利用者サービスの向上

首都圏の4つの公設試験研究機関が連携し、技術相談や機器情報の提供などの支援を、どこからでも受けられるシステム(首都圏テクノナレッジ・フリーウェイ)を整備して、中小企業のためのサービス向上を図っていきます。

技術相談では、西が丘、駒沢、墨田、八王子のどの庁舎を訪ねていただいても、最適な部署を紹介できるようワンストップサービスに努めています。

#### ・都市型産業の牽引

東京都の地域特性を踏まえた中小企業の競争力強化のために、これまでの6つの重点分野(ナノテクノロジー、エレクトロニクス、IT、環境、バイオテクノロジー、少子高齢福祉)に加えて、「デザイン」を新たに設定しました。これらの分野に関する研究を重点化し、技術シーズを蓄積して、中小企業への移転を図ります。

#### ・産学公連携の推進

企業や大学等と連携し、国や民間企業などからの大型資

金を積極的に導入するための提案公募型産学公連携研究受入事業を実施します。

また、製品化、実用化など、すぐに成果の期待できる企業等との共同開発研究を30テーマ(前年度比20%増)実施します。

なお、こうした企業との連携事業を進めるにあたっては、オープンラボ(研究開発連携室)の活用により、スピーディな製品開発をお手伝いします。

## 皮革技術センター

### 皮革技術センター

都内製革業では、特に、環境負荷の低減方法の開発、発展途上国からの低価格品への対応が緊急の課題になっています。また、中長期的には製革業から原料皮の動物タンパク質等を総合的に利用する産業への転換も視野に入れる必要があります。当センターでは、そのような状況をふまえ、技術面から都内製革業の振興に寄与するため、試験・研究・指導事業を行います。

#### 依頼試験

皮革産業用の原材料、皮革製品等を対象として、引張強さ、引裂強さ、染色摩擦堅ろう度等の物理試験や、脂肪分、クロム含有量等の化学試験を実施します。また、受託契約による試験を実施します。

#### 研究

業界の要望にマッチした皮革技術の応用研究に重点を置いて、5テーマを実施します。

#### 相談・指導・情報提供

皮革排水処理にかかわる技術指導を実施します。直接工場へ出向く実地指導、企業の新技術開発のために実験棟内の製革用機械設備を使用した開放指導を行うとともに、製革技術や品質等の相談に応じます。また、情報の収集・提供、皮革産業の技術者養成を目的とした研修事業等を行います。

### 皮革技術センター台東支所

皮革・靴はきもの関連産業の振興を目的として、試験・研究・指導事業を行います。

#### 依頼試験

靴及び靴材料についての依頼試験を実施し、成績書を発行します。また、受託契約による試験を実施します。

#### 研究

靴はきもの関連の技術力向上のため、2テーマを実施します。

#### 相談・指導・情報提供

技術相談指導、情報提供、セミナーの開催等を行います。

## 城東地域中小企業振興センター

当センターは、都内中小企業の振興を図るために城東地域に設立された、技術、経営等についての総合支援機関です。技術・経営相談、依頼試験、技術開発支援機器の開放、実地支援、情報サービス、技術・経営セミナー等により、企業の技術開発と経営基盤強化を支援しています。

依頼試験としては、引張・圧縮強度試験や環境試験、電気試験、化学機器分析等を実施しています。また技術開発支援機器としては、企業の製品開発や試作に必要な各種の工作機械や精密測定機器等を設置し、企業の皆様に開放しています。当センターの特徴である工業デザイン部門では、売れる製品作りをモットーに、製品開発時のデザイン支援を行っています。

経営支援としては、経営改善に関する相談や受発注に関する情報提供、商店等への出張相談等を実施しています。

## 城南地域中小企業振興センター

当センターは、城南地域を中心に、中小企業者が抱える経営上の問題や技術上の課題を解決するための、総合的な支援・指導活動を行っています。

経営面では経営相談、経営実地支援、下請企業の受発注あつ旋事業、タイムリーな話題をテーマにした経営セミナーの開催のほか、経営者との交流会を行っています。

技術面では加工品の形状、寸法測定、金属材料の表面観察、分析、電気特性試験等の依頼試験と、中小企業者自らが機器を操作して試作品等の測定、試験を行う機器の開放利用を行っています。また、研究開発型企業を育成するためにセンターの職員が製品開発や技術開発を企業と一緒に取り組む開発協力事業を行っています。

平成15年8月には「ものづくりIT技術開発・実用化支援センター」を開設しました。金属光造形複合加工(金型製造を主とした)技術を中小企業へ移転・普及し、中小企業の技術の高度化を図っています。

## 多摩中小企業振興センター

当センターは、中小企業の皆様の経営や技術の課題についてワンストップで相談にお応えすることを心がけております。地域の身近な産業支援拠点としてご利用ください。

経営・取引支援では、経営改善、融資、税務、法律、特許、企業間取引斡旋などに関する相談をお受けしています。

技術支援では、電気・電子測定、EMC試験、環境試験、精密測定、観察・分析に関する機器を設置し依頼試験や開放機器として利用できます。

多摩地域には、多くの大学や民間企業の研究機関とともに、研究開発型の中小企業も数多く活躍しています。こうしたことから、当センターでは、産学連携支援を実施しています。中小企業のニーズと大学の連携可能な具体的なテーマのマッチングを支援するための「コラボレーション研究会」やきっかけづくりの場としての「産学連携プラザ」を開催します。また、産学連携マニュアルの発行とセミナーにより連携の裾野を広げる事業を実施しています。

さらに、新しい発想や感性に優れたビジネスプランを基に起業を志す学生を支援する「学生起業家選手権」など特徴ある支援事業を実施しています。

## 食品技術センター

食品技術センターは、都内食品関連産業への技術支援を行うために、加工から消費に至るまでの食品に関する試験・研究や技術相談、研修会等を実施しています。今年度は、安心、安全な食品づくり等に関する研究、技術支援を柱として、以下の事業に取り組みます。詳しい内容はホームページをご覧ください。

### 研究

業界の要望や消費者ニーズ等を踏まえた課題研究9テーマと産学公連携による共同研究3テーマを実施します。

### 依頼試験

食品の原材料や加工食品の成分分析及び微生物測定等の依頼試験や受託契約による受託試験を実施しますので、ご利用下さい(有料)。

### 普及・支援

企業の皆さんに自主的に分析測定や試験をしていただくために、開放試験室内に簡易な機器を設置しています。皆さんの試験室として、お気軽にご利用ください(有料)。また、品質管理等で必要な微生物測定法等の技術研修会(有料)や食品に関する事項をテーマにした講演会を実施します。



# 平成16年度 研修・講習会紹介

今年度の計画内容の一覧を下記に示します。確定した開催時期などの情報は、表紙記載の各機関のホームページに順次掲載しますのでご覧ください。

## 産業技術研究所

(西が丘庁舎) □ (墨田庁舎) □  
(駒沢庁舎) ■ (八王子庁舎) ■

産業技術研究所では、中小企業の技術者を対象に、材料、表面、加工、電子、計測・分析、情報、資源環境、放射線応用、繊維・ファッションなどの各種技術分野における最新の技術をテーマにして、多様な研修・講習会を開催しています。

| 種別      | 名称                    | 開催時期      | 定員(人) | 規模(時間) |    |    |    |    | 受講料(円) |
|---------|-----------------------|-----------|-------|--------|----|----|----|----|--------|
|         |                       |           |       | 日数     | 講義 | 実習 | 合計 | 昼夜 |        |
| 高等専門研修  | 電子技術                  | 6/24-7/9  | 20    | 10     | 24 | 36 | 60 | 昼夜 | 42,600 |
|         | ものづくりのための加工技術         | 6/28-7/13 | 20    | 10     | 30 | 30 | 60 | 昼夜 | 42,600 |
|         | アパレル企画(第1回)           | 9月中旬      | 6     | 1      | 2  | 4  | 6  | 昼  | 4,200  |
|         | アパレル企画(第2回)           | 9月中旬      | 6     | 1      | 2  | 4  | 6  | 昼  | 4,200  |
|         | 工業材料の分析と評価            | 9月下旬      | 20    | 16     | 24 | 36 | 60 | 昼夜 | 42,600 |
|         | 資源環境技術                | 11月中旬     | 10    | 10     | 3  | 27 | 30 | 昼夜 | 21,300 |
|         | 情報システム活用技術            | 11月中旬     | 20    | 9      | 18 | 22 | 40 | 昼夜 | 28,400 |
|         | エレクトロニクス製品開発のための信頼性技術 | 9月下旬      | 20    | 3      | 9  | 9  | 18 | 昼  | 12,400 |
| 分野別専門研修 | ホームページ作成とサーバ(第1回)     | 9月中旬      | 20    | 2      | 6  | 6  | 12 | 昼  | 8,200  |
|         | 表面処理                  | 10月下旬     | 20    | 5      | 15 | 15 | 30 | 昼  | 20,700 |
|         | 最近の照明と光利用技術           | 10月下旬     | 20    | 5      | 18 | 12 | 30 | 昼  | 20,700 |
|         | 放射線計測の基礎(第1回)         | 10月下旬     | 10    | 1      | 1  | 3  | 4  | 昼  | 2,700  |
|         | 3次元CAD入門(第1回)         | 11月上旬     | 20    | 1      | 2  | 3  | 5  | 昼  | 3,400  |
|         | 3次元CAD入門(第2回)         | 11月中旬     | 20    | 1      | 2  | 3  | 5  | 昼  | 3,400  |
|         | 機能性スクリーン印刷            | 11月中旬     | 20    | 3      | 12 | 6  | 18 | 昼  | 12,400 |
|         | 製品開発における電気的安全性とIT化技術  | 11月下旬     | 20    | 5      | 12 | 18 | 30 | 昼夜 | 20,700 |
|         | 騒音・振動測定技術             | 11月下旬     | 20    | 1      | 3  | 3  | 6  | 昼  | 4,100  |
|         | 3次元CAD入門(第3回)         | 11月下旬     | 20    | 1      | 2  | 3  | 5  | 昼  | 3,400  |
|         | 繊維製品の評価技術             | 12月上旬     | 10    | 1      | 1  | 4  | 5  | 昼  | 3,400  |
|         | 3次元CAD/CAEによる構造解析     | 12月上旬     | 20    | 3      | 4  | 11 | 15 | 昼  | 10,300 |
|         | 測定器具の使用方法和精度管理        | 1月下旬      | 20    | 1      | 2  | 4  | 6  | 昼  | 4,100  |

| 種別                  | 名称                | 開催時期  | 定員(人) | 規模(時間) |    |    |    |       | 受講料(円) |
|---------------------|-------------------|-------|-------|--------|----|----|----|-------|--------|
|                     |                   |       |       | 日数     | 講義 | 実習 | 合計 | 昼夜    |        |
| 新技術セミナー             | ホームページ作成とサーバ(第2回) | 1月下旬  | 20    | 2      | 6  | 6  | 12 | 昼     | 8,200  |
|                     | ワイヤレスネットワーク技術     | 1月下旬  | 10    | 1      | 3  | 3  | 6  | 昼     | 4,100  |
|                     | 繊維製品の品質評価(応用)     | 2月上旬  | 10    | 1      | 0  | 4  | 4  | 昼     | 2,700  |
|                     | ニット製品の製造技術        | 2月上旬  | 10    | 1      | 1  | 5  | 6  | 昼     | 4,100  |
|                     | 放射線計測の基礎(第2回)     | 2月下旬  | 10    | 1      | 1  | 3  | 4  | 昼     | 2,700  |
|                     | 放射線安全取扱技術         | 5月下旬  | 50    | 1      | 6  | 0  | 6  | 昼     | 2,700  |
|                     | 繊維製品のクレーム防止       | 9月上旬  | 50    | 1      | 4  | 0  | 4  | 昼     | 1,800  |
|                     | 繊維製品の品質評価         | 9月上旬  | 50    | 1      | 4  | 0  | 4  | 昼     | 1,800  |
|                     | クリーン環境技術          | 9月下旬  | 50    | 1      | 7  | 0  | 7  | 昼     | 3,100  |
|                     | ファッション情報          | 9月中旬  | 50    | 1      | 4  | 0  | 4  | 昼     | 1,800  |
|                     | 製品開発とデザイン         | 10月上旬 | 60    | 1      | 6  | 0  | 6  | 昼     | 2,700  |
|                     | 切削加工の新潮流          | 10月中旬 | 50    | 1      | 6  | 0  | 6  | 昼     | 2,700  |
|                     | MEMS(マイクロマシン)技術   | 10月中旬 | 50    | 1      | 6  | 0  | 6  | 昼     | 2,700  |
|                     | 炭素系新素材            | 10月下旬 | 60    | 1      | 6  | 0  | 6  | 昼     | 2,700  |
|                     | アパレル技術            | 10月下旬 | 50    | 1      | 4  | 0  | 4  | 昼     | 1,800  |
|                     | アパレルデザイン          | 11月上旬 | 50    | 1      | 4  | 0  | 4  | 昼     | 1,800  |
|                     | ガラス製品の破損解析        | 12月上旬 | 60    | 1      | 6  | 0  | 6  | 昼     | 2,700  |
|                     | 放射線の人体影響          | 1月中旬  | 50    | 1      | 6  | 0  | 6  | 昼     | 2,700  |
|                     | デザイン情報            | 1月中旬  | 50    | 1      | 4  | 0  | 4  | 昼     | 1,800  |
|                     | 快適な環境と空気汚染        | 1月下旬  | 60    | 1      | 6  | 0  | 6  | 昼     | 2,700  |
| 繊維製品の消費科学           | 1月下旬              | 50    | 1     | 4      | 0  | 4  | 昼  | 1,800 |        |
| 溶接技術                | 2月上旬              | 60    | 1     | 6      | 0  | 6  | 昼  | 2,700 |        |
| 最近の騒音・振動対策技術        | 2月上旬              | 60    | 1     | 6      | 0  | 6  | 昼  | 2,700 |        |
| 医療・福祉機器の電気的安全性と製品開発 | 2月上旬              | 50    | 1     | 7      | 0  | 7  | 昼  | 3,100 |        |
| 医療機器の無菌性と非発熱性の確保    | 2月上旬              | 50    | 1     | 6      | 0  | 6  | 昼  | 2,700 |        |
| ねじ部品の品質管理と最近の動向     | 2月中旬              | 60    | 1     | 6      | 0  | 6  | 昼  | 2,700 |        |
| 熱処理                 | 2月中旬              | 60    | 1     | 6      | 0  | 6  | 昼  | 2,700 |        |
| 環境分析技術              | 2月中旬              | 50    | 1     | 6      | 0  | 6  | 昼  | 2,700 |        |
| 最近の環境規制動向とその対応      | 2月中旬              |       |       |        |    |    | 昼  | 2,700 |        |

## 皮革技術センター

### 皮革技術センター

皮革産業の技術者を対象に、将来の中堅技術者として必要な基礎知識と製造技術を修得していただくことを目的として、講義と実習を織り込んだ研修を

行います。下記のコースを予定しています。詳細は6月号に掲載予定です。

#### ・基礎課程1「皮革の製造」

期間：7月～9月（火曜日および木曜日）  
講義：12日（夜間）、豚革製造実習：5日（昼間）  
皮革製造工場の見学：1日（昼間）  
定員：15名、受講料：無料

#### ・基礎課程2「皮革製品の知識と試験法」

期間：9月～11月（火曜日および木曜日）  
講義：13日（夜間）、試験方法実習：3日（昼間）  
工場見学1日（昼間）  
定員：15名、受講料：無料

#### 皮革技術センター台東支所

靴・はきもの関連の技術者及び経営者等を対象として、経済事情、ファッション、技術等に関するセミナーを開催します。

### 城東地域中小企業振興センター

城東地域の特性に密着したテーマを選定し、技術・経営者の方を対象として、次のセミナーを計画しています。

#### 【技術】

- ・NC旋盤によるモデル切削実習（5月）
- ・ものづくりからもの売りへ（6月）
- ・金属材料の不具合原因と対策（8月）
- ・静電植毛の基礎（10月）
- ・寸法測定の基礎（11月）

#### 【経営】

- ・21世紀型中小企業モデル（10月）
- ・受注生産型企業のIT化の取り組み（11月）
- ・知的財産権とものづくり（2月）

### 城南地域中小企業振興センター

当センターでは、地域の産業特性をふまえたテーマを選定するとともに、企業現場において活用できる実技を主体としたセミナーを企画し、実施しています。平成16年度は次のテーマを予定しています。

#### 【技術】

- ・非破壊検査技術入門（10月）
- ・光造形による設計図面のない部品の製作技術（11月）
- ・レーザー顕微鏡による観察技術（11月）
- ・初心者のための三次元測定（平成17年1月）
- ・構造解析の基礎（平成17年2月）
- ・シーケンス制御の基礎と応用（平成17年2月）

- ・顕微鏡デジタル写真の撮影・加工・利用技術（平成17年2月）

#### 【経営】

- ・東京都の中小企業向け金融制度（6月）
- ・中小企業における知財活用戦略（9月）
- ・中国貿易を成功させるための10箇条（9月）
- ・経営革新支援法を活用した企業再構築（11月）
- ・商法等改正に伴う決算書の見方・つくり方（平成17年2月）

### 多摩中小企業振興センター

経済状況の変化に即して企業の体質強化を図るための経営セミナーや、設備を活用した技術習得、技術情報の提供など、生産現場に役立つ技術セミナーを開催します。

#### 【技術】

- ・三次元測定の基礎（9月ごろ）
- ・ホームページの開設と運営（10月ごろ）
- ・電子機器の鉛フリー化について（11月ごろ）
- ・EMC試験（平成17年2月ごろ）
- ・表面分析技術（平成17年2月ごろ）

#### 【経営】

- ・産学連携セミナー（4月から6回程度開催予定）
- ・SOHO経営の今後の展開（7月ごろ）
- ・都内製造業の経営課題と今後の展望（8月ごろ）
- ・ビジネスプランの作成から起業まで（9月ごろ）
- ・ユニバーサルデザインを活かした店舗づくり（10月ごろ）

### 食品技術センター

安心、安全な食品づくりを支援するため、都内の食品関連企業の方々を対象に、食品製造現場の衛生対策に用いられる簡易検査法や微生物測定法に関する技術者研修会（有料、定員：16名）を計画しています。また、講演会（無料）も年2回、実施する予定です。会場は食品技術センターです。

#### 【技術者研修会】

- ・食品の微生物測定法  
開催時期：6月、11月ごろ
- ・微生物、生物残渣等の簡易検査法  
開催時期：9月、3月ごろ

#### 【講演会】

12月ごろ

# 平成16年度 研究テーマ紹介

## 産業技術研究所

### ● ナノテクノロジー分野

- ・カーボンナノチューブの精密混合・分散及び粉碎技術の開発
- ・マイクロ流体システムのためのチップアセンブリ技術の開発
- ・強度に優れる高分子電解質の開発
- ・産業用貴金属合金の高精度分析技術の開発
- ・染色体微細構造上における特定遺伝子可視化技術の開発
- ・超音波を援用したダイヤモンドコーティング膜の研磨技術の開発
- ・高効率イオン注入処理装置による複合表面改質
- ・微細流路基板の作製技術の開発
- ・超微粒子を染料担体とするプリント技術の開発

### ● エレクトロニクス分野

- ・PICマイコンネットワークモジュールの開発と応用
- ・風力・太陽光等ユニバーサル電力回収装置の開発
- ・ポリ（スチレン スルホン）誘導体の合成と評価
- ・LED光学特性測定システムの構築
- ・高温における赤外分光透過率測定技術の開発
- ・マイクロオトラジオグラフィによる半導体表面汚染評価技術の開発
- ・電気機械・器具用異常検出モジュールの開発
- ・ユニバーサル・ワイヤレスモジュールの開発

### ● IT(情報・通信)分野

- ・アプリケーションベースの分散制御システムの構築
- ・グリッドコンピューティングに適するアプリケーション開発技術
- ・IT関連機器等に用いられる組み込み制御用OSのハードウェア化
- ・3次元CAD/CAM/CAEを利用した設計自動化システムの構築
- ・ユビキタスネットワーク技術の開発

### ● 環境・エネルギー分野

- ・新規標準物質を用いたハロゲン硫黄自動分析装置の開発
- ・微量有害元素分析における妨害成分の除去
- ・灰熔融処理におけるガラスカレットの活用技術

- ・回収ペットボトルによるオリゴマー難溶性繊維の開発
- ・無電解めっき法によるリサイクル繊維素材を利用した成形物の改質
- ・低品位アルミニウム合金ダイカストの半熔融成形加工
- ・導電性セラミックス工具を用いた無潤滑絞り加工技術の開発
- ・振動援用装置の開発とドライ切削工具の性能評価
- ・低エネルギーX線を用いた画像検査システムの開発
- ・重金属回収用高分子の作製とその性能評価
- ・スラッシュ排出量を低減するセレン処理方法の開発
- ・室内環境に配慮した防菌防カビ塗料の改善
- ・廃木材抽出成分を利用した耐朽性付与技術の開発
- ・アルミナ繊維を活用したパイル状編織物の開発

### ● バイオテクノロジー分野

- ・高エネルギーイオン注入による人工関節の表面改質
- ・医療機器におけるエンドトキシン試験法の確立
- ・生分解性スクリーン印刷インキの開発
- ・酵素処理技術を応用した竹繊維製品の開発
- ・天然繊維を用いた生分解性複合材料の開発
- ・バイオテクノロジーツールの開発

### ● 少子高齢福祉、デザイン分野

- ・身体に優しい中高年女性用衣服の開発
- ・サイバー・コレクション・システムの開発
- ・錯視柄の配色構成による衣服デザインの展開

### ● 機械、材料、繊維等関連分野

- ・高温ひずみゲージによる小ねじ部品のリラクゼーション試験方法及びクリープ試験方法の開発
- ・計測の信頼性評価手法の確立
- ・高強度、高耐食性ガラスの製品開発
- ・窒素酸化物と酸化防止剤による黄変の防止方法の確立

### ● その他、中小企業、大学等との共同開発研究を30テーマ実施します。

平成16年度  
共同開発研究の追加募集

都立産業技術研究所では、平成16年度の共同開発研究を追加募集します。

**申請資格：**

新製品・新技術の開発、新分野への進出等を企画している都内中小企業・団体及び大学

**共同開発研究の要件：**

- ①新規性、高度性、緊急性に富む研究内容で、実用化の可能性があること。
- ②共同して開発研究を行うことによって、より成果が期待できるものであること。

**経費の負担：**

共同開発研究費用は、相互がそれぞれ負担します。ただし、当所側で負担する経費は、各テーマあたり150万円（予定）を限度とする予算範囲内とします。

**研究期間：**

平成16年7月1日～平成17年3月31日

**事前協議及び申請手続：**

当所の担当研究グループと事前協議のうえ、所定の共同開発研究申請書を提出して頂きます。なお当所に対処可能な技術は、材料、機械・加工、電機・電子、IT、福祉、分析、環境、繊維、アパレル、ニット、テキスタイル、放射線等、広い範囲にわたっています。詳しくはホームページ上の<http://www.iri.metro.tokyo.jp/organize/index.html>をご覧ください。

**共同開発研究の選考：**

審査会を開催し、書類および面接等により選考します。

**募集期間：**

平成16年5月17日（月）～平成16年6月11日（金）  
（必着）

**受付場所及び問い合わせ先：**

東京都立産業技術研究所 産学公連携推進室  
産学公交流係

〒115-8586 東京都北区西が丘3-13-10

電話 03-3909-2384

FAX 03-3909-2591

E-メール [sangakuko@iri.metro.tokyo.jp](mailto:sangakuko@iri.metro.tokyo.jp)

ホームページ

<http://www.iri.metro.tokyo.jp/cooperate/kyodokenkyu/kyodo1.htm>

## 皮革技術センター

### 皮革技術センター

**●皮革製造**

- ・低公害脱毛法と低コスト排水処理法の開発
- ・リン化合物等による非クロム鞣し豚革の試作

**●皮革素材**

- ・豚皮コラーゲンを利用した健康補助食品の調製
- ・非クロム鞣しによる靴裏用豚革の製造と素材特性の評価
- ・革素材に含まれる重金属（カドミウム、鉛、ニッケル）測定法の確立

### 皮革技術センター台東支所

**●靴および靴材料**

- ・革靴の快適性に及ぼす温湿度及び熱的性質に関する研究
- ・婦人靴ハイヒールの強度に関する研究

## 食品技術センター

**●食品の安全性確保技術の開発**

- ・生菓子類の品質劣化防止に関する研究
- ・遺伝子解析を利用した食品の微生物制御
- ・食品に用いる酵母の機能性解明
- ・天然由来物質によるパンの老化抑制に関する研究

**●地域の資源を活用した食品開発**

- ・小麦新品種によるめん類の開発
- ・伝統野菜を用いた江戸東京漬物の開発
- ・江戸甘味噌の品質向上に関する研究
- ・脂質添加冷凍すり身の製造に関する研究
- ・アスタバの保存及び加工における機能成分の挙動に関する研究



# 食品への放射線照射とその判別方法

都立産業技術研究所

## 記事のポイント

- ・食品の殺菌、発芽防止等のために放射線を照射する技術がある。
- ・食品に放射線が照射されたか否かを調べるために食品の特性に応じた判別方法がある。

## 放射線照射食品とは

食品へ放射線を照射することにより、殺菌、殺虫、発芽防止などの効果が得られます。日本では、1972年に世界に先駆けジャガイモの発芽防止のために、ガンマ線の照射が許可されました。フランスやアメリカでは、サルモネラ菌の殺菌のために鶏肉への照射を許可しています。アメリカでは1997年夏に冷凍挽肉が病原性大腸菌O-157に汚染され、大規模な食中毒が発生しました。この対策として、殺菌を目的として食肉への電子線照射が許可され、照射ハンバーグパテが流通しています。

香りや色を損なうことなく殺菌できるため、香辛料への照射を多くの国が許可しています。その他に乾燥野菜、魚介類、穀物などへの照射を許可している国もあります。食品への放射線照射は表1に示した国などで、放射能を生じない条件で実施しています。

表1 主な国の食品への照射状況

52ヶ国で食品への放射線照射を許可していますが、30ヶ国で実際に食品への放射線照射が行われています。

| 国名    | 食品         | 処理量(t/年) |
|-------|------------|----------|
| ベルギー  | 冷凍食品、香辛料等  | 19,000   |
| 中国    | にんにく、香辛料等  | 50,000   |
| フランス  | 香辛料、鶏肉等    | 15,000   |
| 日本    | ジャガイモ      | 15,000   |
| オランダ  | 香辛料、冷凍魚介類等 | 20,000   |
| 南アフリカ | 香辛料、にんにく等  | 10,000   |
| アメリカ  | 香辛料、鶏肉、牛肉等 | 30,000   |

## 判別法の必要性

放射線照射食品は外見上では照射したか否か見分けられないので、日本をはじめとする多くの国では放射線照射食品に「照射済」の表示を義務付けています(図1)。この表示は消費者が食品を選択するときの目安になります。そこで、この表示が正しいこ

とを確認するための判別方法が必要です。

食品に放射線を照射すると、放射線による変化がわずかに残りますが、食品によってその変化は異なるため、食品の特性に応じた判別方法が必要です。ヨーロッパ標準法としていくつかの方法が制定されています。主なものの概要を説明します。



図1 放射線照射済の表示

左側が国際的なマークで、その国の言葉でも表示することになっています。右側が照射済みジャガイモの表示です。

## 熱ルミネッセンス(TL)法による判別

食品に付着している砂などの鉱物質に放射線を照射すると、エネルギーが捕獲されますが、加熱すると微弱な蛍光(熱ルミネッセンス)が発生します。

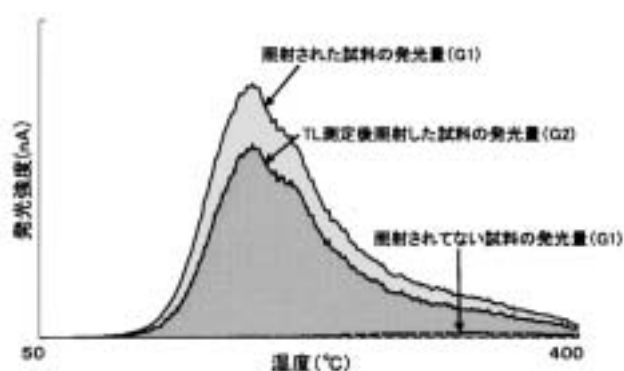


図2 熱ルミネッセンス(TL)の測定例

試料(鉱物質)の発光量(G1)を測定後、一定量の放射線を試料(鉱物質)に照射し再度測定したときの発光量(G2)と比較する。



香辛料、乾燥野菜、根菜などの食品から鉱物質を分離し、蛍光を測定することにより、放射線照射の有無を判別します。放射線を照射したときの蛍光の発光量(G1)は鉱物質によって異なります。このため、蛍光を測定後一定量の放射線を照射し、再度加熱した時の発光量(G2)を基準とします。判別方法はこれらの比(G1/G2)と発光量が最大値の温度で判定します(図2)。

### 電子スピン共鳴(ESR)法による判別

食品に放射線を照射したとき特異的に生じる不安定な状態(ラジカル)を検出することによって判別する方法です。

放射線の照射によって生じるラジカルは水や空気中の酸素と反応して安定なものになります。しかし、骨に生じたラジカルは非常に安定なため、照射後時間が経っても判別できます。図3のように放射線を照射した骨には特有のシグナルが得られますので、この形で判別します。

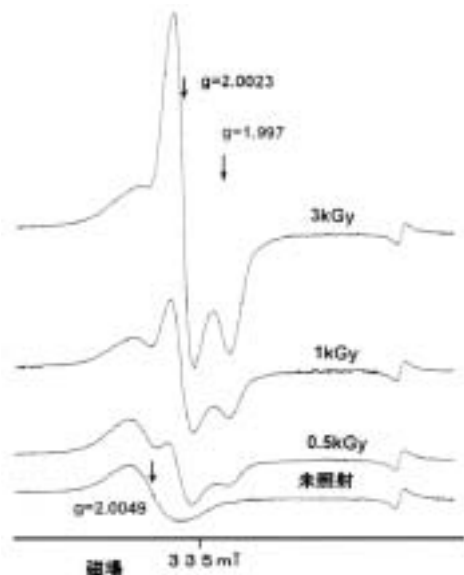


図3 照射した鶏の骨のESRシグナル

未照射の骨にもシグナルがありますが、照射したものと比較すると中心位置と形が異なっています。  
(注) kGy(キログレイ): 放射線が照射された量を表す単位

また、乾燥野菜などのセルロースを含む食品や乾燥果実などの結晶性の糖を含む食品にも放射線照射に

特有なラジカルが生成しますが、骨に生じたラジカルより不安定なため、判別が困難な場合があります。

### 炭化水素法による判別

肉などの脂肪を含む食品に放射線を照射すると、脂肪から主に2種類の炭化水素が出来ます。これらの炭化水素は脂肪を構成する脂肪酸の炭素数より1つ少ない炭化水素と、脂肪酸の炭素数より2つ少なく不飽和結合が1増えた炭化水素です。これらの炭化水素を分析して、照射の有無を判定します。

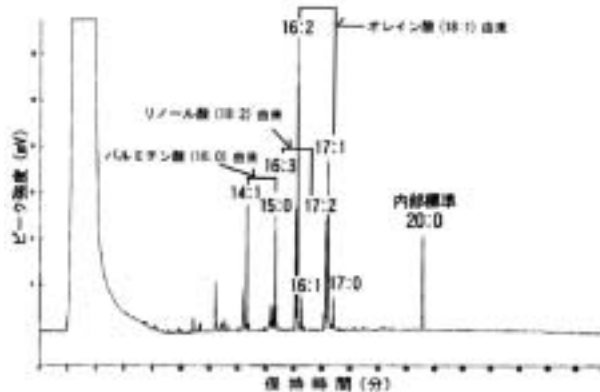


図4 照射鶏肉に生成した炭化水素

鶏肉の主な脂肪酸はオレイン酸、リノール酸、パルミチン酸です。これらから放射線照射によって生成する炭化水素が測定されています。図に示した数字(n:m)は炭化水素等の炭素数(n)と不飽和結合の数(m)を示しています。

### アルキルシクロブタノン法による判別

肉などの脂肪を含む食品に放射線を照射した場合のみ、アルキルシクロブタノン(RCB)が生成します。RCBは脂肪から抽出し、ガスクロマトグラム/質量分析装置で検出します。脂肪からRCBが検出されれば、放射線が照射されたと判別されます。

以上のように、食品に放射線を照射したか否かを判別するには、食品の特性に応じた方法を使い分けなければなりません。

詳しくはご相談下さい。また、依頼試験として実際の食品の判別も行っています。

技術開発部放射線応用技術グループ <駒沢庁舎>  
後藤典子 ☎ (03)3702-3126  
E-mail :Michiko\_Gotou@member.metro.tokyo.jp

# 軽油中低濃度硫黄分の高感度分析方法の開発

都立産業技術研究所

## 軽油中の硫黄分の規制強化

大都市での大気汚染を防止するために、軽油中の硫黄分の低減化が行われています。軽油中の硫黄濃度規制値は現在500ppmですが、2005年1月からは50ppm以下に、2007年には10ppm以下になります。

首都圏では、昨年10月からディーゼル車の排ガス規制が行われ、これに対応して硫黄分50ppm以下の軽油が販売されています。石油製品中の硫黄分試験方法はJIS K 2541で定められており、2003年7月に改正されました。この中で、「燃焼管式空気法」の中和滴定法は、簡便で一般的に用いられていますが、硫黄分の測定範囲が100ppm以上であり、新しい規制に対応できません。そこで、従来の燃焼装置を活用し、軽油中の50ppm以下の硫黄分をイオンクロマトグラフ法（IC）法で定量する新しい分析方法を開発しました。

## どんな装置で測定したか

JISで定められている燃焼管式空気法試験器の外観を写真1に示します。軽油の一定量を試料ポートに採取し、燃焼管内で燃焼して軽油中の硫黄（S）を二酸化硫黄（SO<sub>2</sub>）に酸化し、0.3%過酸化水素（H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>）水に吸収させて硫酸（H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>）とします。この硫酸イオンを陰イオン分離カラム（IonPac AG12/AS12）、2.7mM炭酸ナトリウムと0.3mM炭酸水素ナトリウムの混合溶離液及び電気透析形のサブレッサASRS-IIを用いたIC法で分析します。



写真1 燃焼管式空気法試験器の外観  
軽油中の硫黄を燃焼し、H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>に吸収して硫酸にします。

## どれくらいの濃度まで測定できるか

IC法で硫酸イオン標準液を分析して求めた硫酸イオンの定量下限は、0.06mg/Lで、軽油1gを写真1の装置で燃焼し、吸収液を100mLとしたときの硫黄分の定量下限は2.0ppmでした。従来のJISで定められている中和滴定法では100ppm以下は測定できませんが、IC法では2ppmまで測定できます。

## 軽油中の硫黄分の高感度分析

写真1の試験器で軽油硫黄分標準物質（硫黄分103ppm）を燃焼し、0.3%H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>水に吸収した後、IC法及びJISの中和滴定法で分析した結果を比較すると、それぞれ105ppm及び110ppmで、両者は比較的良好一致していました。

市販されている硫黄分50ppm以下の7種類の軽油を同様にIC法で分析した結果、硫黄分濃度は21～43ppmで、全て50ppm以下でした。市販軽油の燃焼吸収液をIC法で分析したときのクロマトグラムの一例を図1に示します。

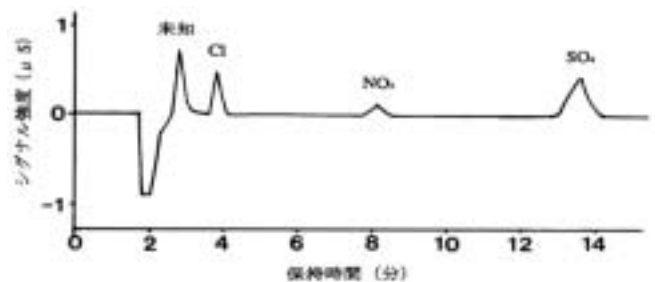


図1 吸収液のクロマトグラム  
イオンクロマトグラフ法で吸収液中の硫酸イオンを分析します。

JISで定められている従来の燃焼試験器で軽油中の硫黄分を燃焼し、0.3%H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>水で吸収し硫酸とした後、IC法で硫酸イオンを分析することにより、軽油中の2ppm以上の硫黄分を高感度で定量することができます。

なお、当所では、排ガス中の硫黄酸化物、塩化水素、窒素酸化物、二酸化炭素、ホルムアルデヒドなどをIC法で分析する方法も開発していますので、ご利用ください。

製品開発部 資源環境科学グループ 〈西が丘庁舎〉  
野々村誠 ☎(03)3909-2151 (内線324)  
E-mail : nonomura\_makoto@member.metro.tokyo.jp

多くの中小企業が開発する商品は、「販売力が無い、技術力が低い、デザインが悪い」と言われてしまうのが現実ですが、当塾はそれらを打開し、売れる商品を開発するために、自社の開発体制・マーケティング・販売促進を含めた新商品開発プロセスの講座を開設し、商品開発力の向上を目的とした育成講座です。

この講座では最前線(現場)で実際に活躍している工業デザイナー、販売促進コンサルタントが講師となり、職員と共に入塾企業に対して直接商品開発の指導を行いました。参加企業者はカリキュラムに従い、実際に自社の商品を開発し、販売可能な商品の完成を目指しました。

- 受講企業：11社 ●受講期間：平成15年7月1日～10月7日
- 受講内容：新商品開発プロセス  
(◎売るための算段 ◎デザイン精度を上げるための算段)  
(下記スケジュールによる講義及び演習)
- 7月 関連企業調査、開発戦略の策定等 開発商品調査、ユーザー層・製品特性の特定等
- 8月 販売プロセスの検討等 イメージ設定～生産・資材の検討、知的財産権、テクニカル図作成等
- 9月 販売促進ツール作成等 材料・制作方法の設定、モデル作成、デザインチェック等



### 企業名 (有)宮沢製作所

#### 結束ベルトのシリーズ化“商品開発は総合プロデュース”

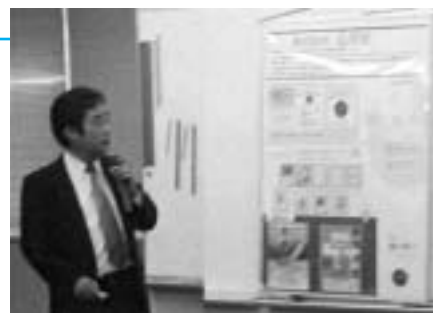
自動盤を使用して機械部品の切削加工や完成品として納入する結束ベルト(管などの結合部を固定するもの)、さらに得意先からの使用にもとづき図面を描き製品を加工して来た。当社の結束ベルトを見たユーザーからシリーズ化してはどうかという助言があり、創造塾に参加した。受講して行くなかで、デザイン・材質・新規顧客開拓など、商品化するためにはクリアしなければならない問題が多数あることが分かり、シリーズ化は保留となった。しかし、社長は創造塾から学んだこととして、商品を作るということは、総合プロデュース(企画・市場調査・販売戦略)だと語り、今後の事業展開の助言になったと胸を張っていた。



### 企業名 (有)弘周舎

#### 自社パンフレットの制作“パンフレットは大切な顔”

「文字を見れば人柄が判る」なんて言葉はどこへやら、今や書類や年賀状など、直筆を探す方が難しいくらいである。そんな時代に、耳慣れない“筆耕”を主力とする会社として、直筆の魅力を手紙で伝えるにはどうしたら良いかをテーマに社長が入塾した。伝えたいもの=作りたいものを印刷業者の言いなりにならず形にしたい…入塾後は電車の中吊り広告や新聞チラシまで、今までとは違った意識で目が行くようになった。文字の持つ温かさや品格という筆耕の魅力と、スピード・品質・信頼など当社のモットーを再認識するきっかけにもなった。卒塾を迎え社長が学んだこと、それは、たかがパンフレットと侮る事なかれ、商品や自社の魅力を真にお客様に伝えられるかどうか、大切な“顔”であるということ。



### 企業名 山陽プレス工業(株)

#### 金属製カードケースの開発“加工委託から自社製品の開発へ”

当社は、金型製作からプレスの絞り加工を中心に事業を展開してきた。最近はデジタルカメラ、電子辞書、携帯電話等のポディーといった、精密加工製品が主役になっている。これらの加工は発注先企業の仕様を忠実に製品化することが最優先され、品質要求に応えることを通して当社は技術を磨いてきたといえる。先年、こうした自社のプレス技術を活かして、自社製品としてデザイン性の高い金属製カードケースが開発された。現在、より洗練された製品への改良が進められているが、今後は様々な金属製文具の開発へと間口を広げ、独自ブランドで市場に提供できる企業への飛躍が期待される。





### 企業名 (有)京浜医科工業所

#### 三関節ロックの耳鼻咽喉科用治療椅子の開発“「商品化」=壁を壊すとき”

当社が開発した三関節ロックの耳鼻咽喉科用治療椅子は、3年を経て一応の完成を見ていた。しかし、創業以来55年にわたる製造ノウハウからメカニズム的にはOKを出せても、“商品化”となると何か自信が無かった。それが何であるのか…創造塾の参加が答えをくれた。関節部の金属を見せまいとジャバラで覆い隠すより、それをデザインとしてあえて見せる遊び心、冷たい・固い・怖いというイメージの治療椅子から子供でも怖がらないアミューズメント性の追求等、製造現場一筋の社長には思いも寄らない発見があった。使う人と作る人の間にある薄いのには壊れにくい壁を、先生や塾の仲間が取り払ってくれた。それは、開発の確実な成長であると同時に、今後とも探求の続く当社にとって、間違いなく大きな財産となった。



### 企業名 (株)セベルピコ

#### スパイラルロープを利用したジュエリー開発“新感覚のジュエリー”

当社は、ブローチ等に真珠を固定する止金具(パールパーツ)やネックレス、プレスレットの止金具を製造し、卸売業者に販売して来た。今回、「スパイラルロープ」と名付けられた新感覚のステンレス性のネックレスを開発した。しかし、ジュエリー業界に売り込むにしても高級なイメージなど、どのようにすれば良いかなどと思い悩み、売れる商品創造塾に応募した。講義を受けていく中で、市場調査、デザイン方法などプロセスを踏んだ商品開発の重要性を痛感した。ステンレスをコイル状に巻いたロープの内側は2重3重の工夫を施した安心構造で、カラーも10色あり、光の干渉現象により美しく発色し、さらに見る角度や光によって色が微妙に変わり趣がある。今後はロープの太さ・長さや止金具の種類を増やし、ジュエリー業界に新規顧客開拓を進めていく。



### 企業名 (有)大里化工

#### コード収納器具の開発“逆転の発想を活用して”

精密なプラスチックインジェクション製品を製造している当社は、本業の加工技術の高度化とともに、自社製品の開発にもエネルギーを注いできた。最近の開発製品の中心は、「コードすっきり収納器具」類をメインにしている。家具や机を移動させた時、コードの整理に困ったことも多いと思われるが、そうしたトラブルを解消するために開発されたのが当社の「コード収納器具」である。従来の収納用品は、コードを隠すことを主目的としているために、用品自体は目立たないデザインや配色のものが多かった。当社の開発商品は、商品それ自体を目立つデザイン/配色にすることによって、コードの存在を目立たなくさせる、いわば「逆転の発想」により開発されたものである。



### 企業名 (株)オプナス

#### 700種のキーの登録変更が自在に出来る錠前“文手に優しいキーの開発”

当社は金融機関の金庫のダイヤル錠、自動販売機に付属している鍵、さらにレジ等を起動させるキースイッチなど工業用ロックと呼ばれる鍵を製造販売して来た。新たな事業展開として、マンション管理会社やアパート経営者向けに「オプナスMMX」=写真=を開発した。開発の際に鍵穴から差し込むキーも差別化するためのデザイン、材質等を研究するために入塾した。受講するなかで、キーの頭部を樹脂で被い手触りを改善し、さらに樹脂のカラーパリエイションも多彩にするなどの改善を図った。現在は引き合いも多数あり、新聞・テレビにも紹介され、今後の非常に楽しみである。

(注) オプナスMMX

専用の「チェンジキー」を差し込み回してから新しいキーを挿入すると、新しいキーの形状を記憶、直前まで使っていたキーを受け付けなくなるシリンダー錠。





## 企業名 戸室商店

### 柴又の名物土産の開発 “観光開発の視点を取り入れたお土産品開発”

米穀店である「戸室商店」の売上高は、帝釈天参道の飲食店やおみやげ品店等の好不調の影響を受けてきた。しかも、映画の「男はつらいよ」も新作が作られなくなって、参道各店の売上げも低下してきた。こうした状況を打開するには、魅力あるおみやげ品開発が必要と考えついた。しかし、素人が行う商品開発では、ヒット商品は続けて創れないとの思いから“売れる商品創造塾”に応募した。講義の中から、土手の桜や帝釈天の屋根をモチーフに柴又のステンドグラス職人が創ったお香立てや電気スタンド、また昔の良き時代を感じさせる古代米を使ったお饅頭などの商品開発を行った。現在、開発した“おみやげ品”は帝釈天参道の茗荷屋永井商店で予想以上に売れている。



## 企業名 (有)新栄スクリーン

### LED(発光ダイオード)を利用したライトアップディスプレイの開発 “新市場を創造する新製品開発”

既存得意先に対する売上げの低迷により、新市場開発が必要になっていた時に、文字やイラストが亚克力板から浮かんでくる製品に出会った。これをスクリーン印刷で造れば、制作経費の節減だけでなく、完成度の高い製品ができると閃いた。しかし、簡単には商品化できず苦勞していた時、売れる商品デザイン創造塾の受講案内を見た。参加したことで、亚克力板から外に光を出して人々の注意を喚起する機能を付加したり、商店の出入り口表示や交通標識などの今まで考えつかなかった新市場に対応させるヒントを得て、商品としての利用価値を高めることに成功した。現在は、各用途毎に新規顧客開拓を進めている。



## 企業名 大崎電気システムズ(株)

### 家庭用省エネ電力モニターの開発 “弱点を強みにするきっかけ”

計測制御装置を軸としている親会社の関連もあって、省エネ用電力モニターというテーマに取り組んだ当社ではあったが、一般家庭用はむしろ当社の弱点だった。業務用ばかりを手掛けてきた今までにおいて、家庭用とは全く無縁の世界にいた。それが入塾により販路開拓の模索、デザインの発想、先生方のヒントから教育市場に着眼し、省エネした分量が画像やマークで示されるビジュアル化の検討まで結びついた。業務用と家庭用との違い、考え方、様々な発見がそこにはあった。子供の頃から省エネルギーに親しんで欲しい、地球環境を考えて行くべきであるという開発製品の外部環境をチャンスと捉えて、今後、ビジネスとしてどう発展していくか、創造塾で学んだフレキシブルな発想の成果が身近で見られる日が待ち遠しい。



## 企業名 (有)ビーボン

### ペット用ラバーブラシの開発 “困っていたことが新商品開発のきっかけ”

ゴム金型を製造していた当社では、簡単な金型の製造・開発が中国などに移った関係で、開発が難しく、市場性の高いゴム金型を使った新製品開発が急務になっていた。そんな時、既存の愛犬用ブラシは、どんなものでブラッシングしても痛がったり、かゆみの原因になる下毛がとれないなどの不満があった。近所の愛犬家に聞いても、同じ悩みを抱えていた。この愛犬用ブラシをゴムで創れば、肌にソフトに当たるので痛がることもなく、下毛も簡単にとれることに気づいた。しかし、商品化するまでにはクリアすべき課題もあったので、デザイン塾に参加した。受講するなかで、ブラシの密度や配列などの改善を図るとともに、猫用のブラシも作ることができた。現在は、通信販売会社を始め数社が販売してくれることになり、今年からの販売に期待が掛かるところである。



#### おわりに

当センターでは、16年度以降も「デザイン実践セミナー等」を展開してデザインに対する認識を高め、企業経営に活かさせていきたいと思っておりますので、ご利用の程をお待ちいたしております。

城東地域中小企業振興センター

☎(03)5680-4631

デザイン担当：薬師寺 千尋

E-mail : yakusc0h@iri.metro.tokyo.jp

## 研修・セミナー

### 【産業技術研究所】

#### ものづくりのための加工技術 (最近の高精度加工技術)

中小企業技術者の方に、材料、熱処理、工具、機械、加工、及び測定の見聞により新しい加工技術を解説し、それを実習(見学実習を含む)で確認していくカリキュラムです。

**期 間:** 平成16年6月28日(月)～7月13日(火)

**日 数:** 10日間(講義30時間・実習30時間)

**時 間:** 講義時間: 9時30分～16時30分

: 実習時間: 13時30分～20時00分

**場 所:** 都立産業技術研究所(西が丘庁舎)

**内 容:**

[講 義] (30時間)

- 塑性加工 都立産業技術研究所 片岡 征二
- 最近のプレス機械 アイダエンジニアリング(株) 八木 隆
- 切削加工 都立産業技術研究所 横澤 毅
- 研削加工 元独立行政法人産業技術総合研究所 和井田 徹
- 放電加工 都立産業技術研究所 山崎 実
- 精密測定技術 都立産業技術研究所 樋田 靖広
- 機械材料の特性 元都立産業技術研究所 佐々木武三
- 新加工技術総論 東京工科大学 福井 雅彦
- 超音波応用加工 日本工業大学 神 雅彦
- 熱処理と表面改質 多摩中小企業振興センター 仁平 宣弘

[実 習] (30時間)

- 材料試験 ● 加工部品の精密測定
- 旋削加工(谷貝鐵工所 谷貝 忠) ● 放電加工
- 研削加工 ● エンドミル加工技術
- マイクロ放電加工 ● 金属プレス
- 粉末冶金 ● 表面観察

都立産業技術研究所 職員

**定 員:** 20名

**受 講 料:** 42,600円

**申込期限:** 6月10日(木)

#### 申込み方法

各事項ご記入の上Fax又は電子メールでお申込みください。

- ① 研修名 ② 受講者名(フリガナ)、職務内容
- ③ 勤務先名(フリガナ)、〒・所在地、Tel、Fax ④ 都内事業所名、所在地
- ⑤ 従業者数、資本金(万円)、主要製品名

Fax(03)3909-2270

電子メール kenshu@iri.metro.tokyo.jp

ホームページからの申込みは

<http://www.iri.metro.tokyo.jp>

#### 問合せ先

都立産業技術研究所 相談広報室 研修担当

〒115-8586 東京都北区西が丘3-13-10

Tel(03)3909-8103

### 【多摩中小企業振興センター】

#### 施設公開のご案内

**公開日時:** 平成16年6月4日(金) 10:00～17:00

6月5日(土) 10:00～16:00

**設備公開:**

- 環境試験コーナー  
キセノンウェザーメータ、冷熱衝撃試験機、恒温恒湿槽
- 精密測定コーナー  
三次元測定機(非接触機能付)、表面粗さ測定機、硬さ試験機(マイクロピッカース、ロックウェル、超微小硬さ)
- 観察・分析コーナー  
走査電子顕微鏡(分析機能付)、蛍光X線膜厚測定装置(分析機能付)、マイクロスコープ、走査プローブ顕微鏡
- EMC・電気測定コーナー  
静電気試験、雷サージ試験、電源瞬断・変動試験、耐電圧試験、雑音端子電圧測定、電圧・電流測定、波形観察など
- IT支援室 パソコン20台

**実演・無料配付・相談など:**

- 実演 キーホルダ作成など
- 苗木の無料配付 先着100名様
- 相談コーナー 創業相談、会社設立相談、技術相談

**同時開催セミナー・研究会:**

- 「産学連携マニュアル普及セミナー」(無料)  
当センター作成・発行の産学連携マニュアル(連携構築編)をテキストとしたセミナーです。
- コラボレーション研究会(有料)  
中小企業の連携希望の多い技術分野に的を絞り、大学の連携可能テーマとのマッチングを図る研究会を開催

**会 場:** 多摩中小企業振興センター

東京都立川市曙町3-7-10

**交 通:** JR立川駅(北口) 徒歩18分

多摩都市モノレール 立川北駅 徒歩18分

**問合せ先:** 情報交流係 TEL (042)527-7809

### 【城東地域中小企業振興センター】

#### ものづくりからもの売りへ

売れないものは良いもの(良い製品・良いデザイン)ではない。中小製造業にとって自社の製品や商品が売れないということは死活問題です。

「売れる製品(商品)デザイン創造塾」の第一期生が下請からの脱皮を図り、商品開発、デザイン開発、営業を実行した結果と、製造業でありながら提案営業や販売促進に力点を置く企業の戦略についてのセミナーです。

**日 時:** 平成16年6月16日(水) 午後1時から5時まで

**場 所:** 城東地域中小企業振興センター 会議室

**講師:** (有)ピーボン代表 関口 範靖  
(有)大里化工 営業担当 谷 重樹  
藤森工業(株)SZセンター長 青木 秀尚  
**定員:** 60名(先着順) **受講料:** 無料  
**申込方法:** 申込書をFAXでお申し込み下さい  
公社ホームページ <http://www/tokyo-kosha.or.jp>  
からダウンロード、または下記にお問合せ下さい。  
**問合せ先:** 城東地域中小企業振興センター 薬師寺  
TEL(03)5680-4631 FAX(03)5680-0710

## 第二期「売れる製品(商品)デザイン創造塾」

売れる商品を開発するために、経営・事業戦略、マーケティング、デザイン、知的財産権、販売促進を含めた新商品開発プロセスを3ヶ月間、20回の講座で実施します。最前線で活躍しているデザイナー、販促コンサルタント、中小企業診断士が、実際に受講企業の開発体制や商品開発を指導していきます。

**日時:** 6月21日から9月28日まで(全20回)  
**場所:** 城東地域中小企業振興センター  
**定員:** 先着10社(業種が重ならないように選考)  
**費用:** 1企業6万円  
**申込方法:** 受講申込書をFAXでお申し込み下さい  
公社ホームページ <http://www/tokyo-kosha.or.jp>  
からダウンロード、または下記にお問合せ下さい。  
**問合せ先:** 城東地域中小企業振興センター 薬師寺  
TEL(03)5680-4631 FAX(03)5680-0710

## 【食品技術センター】

### 生菌数・真菌数・大腸菌群の測定法

食品の生菌数・真菌数・大腸菌群の測定法(混釈平板培養法及びBGLB発酵管法の講義と実習)に関する研修会を開催します。

**日時:** 平成16年6月23日(水)、6月25日(金)  
13:00~17:30(24日は培養日のため研修はありません)  
**会場:** 都立食品技術センター  
**定員:** 16名(都内に事業所のある方、抽選)  
**参加費:** 3,100円  
**申込期限:** 6月4日(金)  
**申込方法:** 参加申込書をFAXまたは郵送で受付  
**申込先:** 都立食品技術センター普及支援担当  
〒101-0025 千代田区神田佐久間町1-9  
電話 (03) 5256-9251  
FAX (03) 5256-9254  
<http://www.iri.metro.tokyo.jp/shokuhin>

**産業技術研究所「研究発表会」を開催します!**  
~技術の宝探しにお出かけください~

産業技術研究所(産技研)では、最新の研究成果や技術支援について、都内の企業や都民の皆様にご覧いただくため、西が丘・墨田の2会場で「研究発表会」を開催します。

今回も昨年と引き続き、他県の研究機関の職員による発表も予定しています。

#### ○西が丘会場

**日時:** 6月15日(火)・16日(水) 10時から  
**会場:** 産業技術研究所西が丘庁舎 教室  
**内容:** ①材料 ②IT・エレクトロニクス ③ナノ・マイクロテクノロジー ④環境 ⑤評価技術  
などの技術分野に関する研究発表

**その他:** 入場は無料

事前の参加申し込みは不要です。当日、会場で研究発表会要旨集を配布します。

**問合せ先:** TEL03-3909-2364(広報普及係)

#### ○墨田会場

**日時:** 6月22日(火) 13時から  
**会場:** 東京都江戸東京博物館 会議室(1階)  
**内容:** 繊維技術(製品・装置開発・加工・分析・評価)に関する研究発表(入場は無料)

**その他:** FAXによる事前申し込みで、先着100名です。

**申込み先:** FAX:03-3624-3733

**問合せ先:** TEL:03-3624-3732

~皆様のお越しをお待ちしております~

### 大学の技術シーズを活用した共同研究等テーマ(助成対象)の申請受付について

【産学公連携・成長発掘支援事業】(商工部創業支援課)

東京都では、産学公連携成長企業発掘支援助成金の対象となる、大学と都内中小企業の共同開発研究のテーマ(開発テーマ)の申請を受付けています。この事業は、公募した大学シーズのホームページ掲載等により、大学シーズと都内中小企業の技術シーズのマッチングを図り、申請のあった開発テーマから3テーマを選定し、共同開発研究費等を対象に1,500万円以内の助成金を企業に交付するものです。

※事業の詳細、申請様式のダウンロード、対象となる技術シーズの内容については、東京都産業労働局のホームページ(「新着情報」の「更新履歴」4月2日及び2月27日)をご覧ください。

(<http://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.jp>)

#### ○事業の仕組み

- (1)大学から技術シーズを公募します(現在公募は終了)。
  - (2)応募シーズをホームページに掲載します(現在掲載中)。
  - (3)応募シーズを活用した共同開発研究を希望する都内中小企業は、大学等の研究者と研究内容を詰めていただきます。(希望されれば、都コーディネータが大学との橋渡しを行います)。
  - (4)大学と企業で共同開発研究のテーマ・内容に合意したら、双方から指定様式による書類を提出していただきます。(提出期限6月14日)
  - (5)提出いただいたテーマの中から3テーマを選定します。
  - (6)交付申請に基づき企業に助成金(1,500万円以内、助成率1/2以内)を交付決定します。
- 問合せ先:** 商工部創業支援課産学公推進担当  
TEL03-5320-4694



# 地球温暖化を防止する燃料電池

2004年は地球温暖化対策推進大綱の見直しの年です。京都議定書により、日本は二酸化炭素などのガス排出量を2010年度には1990年の量よりも6%削減しなければなりません。03年度の排出量を部門別でみると、産業部門では90年度よりも減っていますが、運輸部門と家庭部門では90年度より約2割も増えており、これらの部門での削減が迫られています。



空気  
水素

空気+水

燃料電池は水素と空気を反応させ、排出するのは水だけで、二酸化炭素排出の抑制に効果があります。そこで、運輸部門と家庭部門で活躍する燃料電池を紹介します。

燃料電池 研究用の燃料電池で大きさは約10cm四方です。



燃料電池バスは東京都交通局が導入して、東京駅—東京ビッグサイト間などで運行しています。燃料電池バスは屋根に高圧水素ガスボンベ、車両後部に燃料電池を装備しており、モーターで駆動しています。乗用車についてもメーカー各社が走行テストをしている段階です。

燃料電池バス (写真：東京都交通局提供)  
60人乗り、燃料電池出力180kW、  
最高速度80km/h、航続距離250kmです。

家庭用では、都市ガスを利用して、燃料電池で発電、発生した熱は給湯に利用するシステムが開発されています。このシステムは従来の火力発電による給電とガス燃焼による給湯より、温室効果ガス発生量を約4割削減できると試算されています。



家庭用燃料電池 (写真：東京ガス(株)提供)  
都市ガスのメタンを水素に改質して発電し、発電部と温水を貯める槽に別れています。

環境省は2005年度以降、温暖化対策税(環境税)の導入を計画しています。私たちの間でも燃料電池を考えてみてはどうでしょうか。産業技術研究所でも、燃料電池の性能向上に向けた研究を行っています。

技術開発部材料技術グループ(西が丘庁舎)  
上野 博志 ☎(03)3909-2151(内線316)  
E-mail: Hiroshi\_Ueno@member.metro.tokyo.jp

TECHNO TOKYO 21  
テクノ/東京21

2004年5月号  
通巻134号

(転送・複製を希望する場合は、  
創業支援課までご連絡ください。)

発行日/平成16年5月15日(毎月1回発行)  
発行/東京都産業労働局商工部創業支援課  
〒163-8001 東京都新宿区西新宿2-8-1  
☎03-5321-1111 内線36-562

登録番号(15)257

編集企画/東京都立産業技術研究所  
東京都立皮革技術センター  
(財)東京都中小企業振興公社  
東京都立食品技術センター  
東京都城東地域中小企業振興センター  
東京都城南地域中小企業振興センター  
東京都多摩中小企業振興センター

企画・印刷/株式会社 イーパワ

R70

古紙配合率70%以上再生紙を使用しています。  
本誌は、石油系洗剤を含まないインキを使用しています。