

# 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

7 月号

Vol.136

東京都産業労働局

## 産学公・技術交流会 (H15.11.18)



第1部 相談会(大学)



第1部 相談会(支援機関)



第2部 講演会



第3部 懇親会(32F)

産業技術研究所 <http://www.iri.metro.tokyo.jp/>

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 <http://www.hikaku.metro.tokyo.jp/>  
TEL 03-3616-1671 FAX 03-3616-1676

台東支所 <http://www.hikaku.metro.tokyo.jp/sisyo>  
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 <http://www.iri.metro.tokyo.jp/jyoto/>  
TEL 03-5680-4631 FAX 03-5680-0710

城南地域中小企業振興センター <http://www.iri.metro.tokyo.jp/jyonan/>  
TEL 03-3733-6281 FAX 03-3733-6235

多摩中小企業振興センター <http://www.tokyo-kosha.or.jp/tama/>  
TEL 042-527-7819 FAX 042-524-8546

※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/>

## CONTENTS

■中小企業のニーズに応えるよりよい産学公連携をめざして .....2

■中小企業振興対策審議会 答申の概要 .....6

■研究紹介 氷上における靴の滑りに関する研究 .....8

江戸東京野菜を用いた漬物の開発 .....9

■中小企業経営者のための特許マニュアルのご紹介 .....10

■がんばっている中小企業

キー溝の加工ならお任せください .....12

■お知らせ .....13

■ファッション・アイ

2005年春夏ファッションカラー傾向 .....裏表紙

# 中小企業のニーズに応えるよりよい産学公連携をめざして

## 1 元祖「産学公連携」といえる自治体の公設試

地方自治体等の公設試験研究機関（以下、「公設試」という）は、中小企業に対する技術支援のなかで、技術相談、依頼試験、受託事業、共同開発研究などを通じて、企業（産）のニーズに応えるため、大学や公設試のシーズとのマッチングを図ってきました。まさに元祖「産学公連携」といってもよい活躍を行ってきました。

しかし、バブル経済崩壊後の日本経済の長期低迷と産業競争力の低下、民間企業の研究開発投資の低下という危機感のなかで、国策として「産学公連携」を一層推進していくことが求められるようになりました。

そこで科学技術創造立国をめざして平成7年に制定された「科学技術基本法」の中で、科学技術の振興のために「国（公）の公設試、大学、民間等の有機的な連携」を配慮することがうたわれ、以降、「産学公連携」の取り組みは各セクターで活発に進められるようになりました。

## 2 中小企業の大学等への期待

中小企業は、蓄積した得意技術を活かしながら、高付加価値の製品や新技術の開発を進め、製品・サービス等の競争力を強化することが求められていますが、多くは解決すべき技術的困難に直面しています。こうしたとき、自ら研究体制を持つことが難しい中小企業が期待を寄せるのは、地域にある公設試や大学です。

これまで、大学と企業は連携を図ってきましたが、企業にとっては、大学は敷居が高く感じられがちでした。また、大学との共同研究や受託研究では、企業が研究資金や人を出しても、国や教官に成果を帰属させるしくみが障害となったり、研究で得たノウハウを身につけた学生が競争相手企業に就職してしまうなど、大学の受け入れ態勢や知的財産管理が不完全であるなど多くの問題を抱えていました。

こうした問題を解決し産学連携を進めるため、TLO（技術移転機関）法(1998)、研究交流促進法の改正(1998)、産業活力再生特別措置法(1999)、産業技術力強化法(2000)が制定されるなど、大学が研

究シーズをもって企業ニーズに柔軟に対応できるような規制緩和と知的財産管理が図られ、国立大学の法人化などにより、昨今、ようやく産学連携を一層効果的に行える態勢が整ってきました。

## 3 産学公連携の条件が整った東京

東京は、国公立大学が116校（全国の16.5%）、大学等の技術移転機関であるTLOが13機関（全国の3分の1）あり、また、専門領域の学会や協会などの活動も活発であるなど、企業にとって大学や公設試との連携を進めるうえで、研究拠点であると同時に、ポテンシャルが高い魅力的な条件を備えている地域です。最近では各地の大学のリエゾンオフィスも続々と東京に生まれています。

「リエゾンオフィス」とは、企業ニーズと、大学の研究室、研究者の持つ研究テーマ、貴重な技術シーズのマッチングを行い、産学連携による共同研究、技術移転等を実現させるための支援機能を持つ組織のこと。

## 4 公設試としての都立産業技術研究所

東京都産業労働局の試験研究機関である産業技術研究所は、公設試としての研究拠点であると同時に、これまでの中小企業への技術支援を通して培ってきた様々な経験や専門的知識を活かして、企業ニーズに応える技術相談や依頼試験・研究を行っています。企業にとって不可欠な企業情報保護の面からも、公務員としての守秘義務を持ち、公正かつ中立な立場でお役に立てることへの信頼も少なくありません。

## 5 産学公連携を支援する東京都等の事業

### (1) 産学公連携コーディネータ事業

産業労働局では、中小企業のニーズに応え、大学や公設試が有する技術やノウハウ（シーズ）を積極的に活用できるよう、平成12年度より産学公連携コーディネータ事業に力を入れてきました。コーディネータとして、機械・金属分野、電機・電子分野、情報・通信分野、化学・環境・リサイクル分野、繊維分野の5名の外部専門家が、産業技術研究所を拠点に、火曜から金曜まで交代で常駐して、企業から

の相談にもとづく活躍をしています。

産学公連携コーディネータの第1の特徴は、単に大学の紹介だけでなく、産業技術研究所の事業を背景に、当所の研究職員も交えた緻密で幅広い技術支援を行っている点です。第2の特徴は、大学の研究シーズを基礎としている大学TLOと違い、企業ニーズに応じて柔軟にコーディネートできるため、産学公、産学、産公、産産など多様な連携スタイルに導くことができることです。

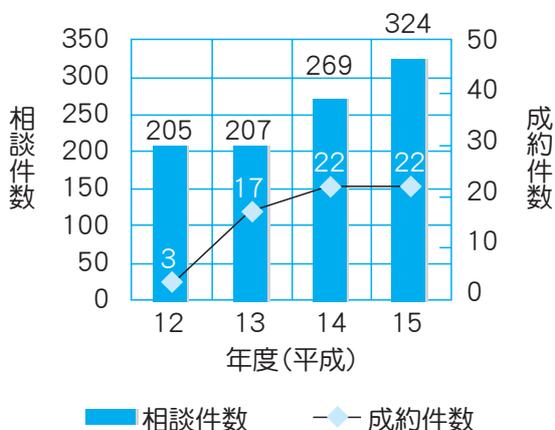


図1 産学公連携コーディネータ  
相談件数と成約件数の推移

### (2) 産学公連携成長企業発掘支援事業

産業労働局が進める、産学公連携事業の一つに、「産学公連携成長企業発掘支援事業」があります。これは、大学等の技術シーズと、技術力や製品開発力があり将来有望な中小企業の技術ニーズをマッチングさせ成功事例を作り出すモデル事業です。

具体的には、大学から研究成果を企業に移転し、商品化を図る技術シーズを公募し、その技術シーズを必要とする企業との間で共同開発の合意があったものについて年間3テーマを選定し、その開発費用の一部を中小企業に対し支援するものです。

### (3) 異業種交流事業

産業労働局では、業種を越えてお互いの技術力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して異業種交流グループを毎年発足させ、活動

を支援しています。平成16年3月末で、20グループ323社。平成10年以降、異業種交流を通じて共同での製品開発が29件、産学公共同開発研究が22件、事業協同組合発足等の実績もあります。

### (4) 産学公・東京技術交流会の開催

産業労働局では、企業の経営者・技術者と大学教官との技術相談を介した交流により、具体的な共同研究テーマでのマッチングを図るためのイベント「産学公・東京技術交流会」を毎年開催しています。平成15年度は11月に開催され、107企業、21大学、3高専、8TLO、11支援機関（金融機関など）の参加のもと、共同研究などのマッチングを図りました。

### (5) 提案公募型研究

提案公募型研究とは、国や財団等の公募に応募（提案）し、採択された場合に実施する研究のことです。産業技術研究所では、こうした公募型の産学公連携研究に積極的に応募し、平成14年度は7件、平成15年は10件を実施しました。平成16年度はすでに8件が採択され、10件が申請中です。

提案公募型研究の代表的なものが地域新生コンソーシアム研究開発事業です。この事業は、産業クラスター計画の一環として経済産業省が推進しているもので、大学、企業、公設試等が強固なコンソーシアム（共同研究体）を組み、それぞれが得意技術を出し合い実用化に結びつく研究開発を行うものです。

本年度は、(財)テクノエイド協会から「車椅子で使用する女性用装着型自動吸引式集尿器の研究開発と実用化」というテーマで助成を受け、産業技術研究所が中心となり企業数社や研究者と連携して研究を開始しています。介護福祉関連の需要が切実な製品化に各方面の期待が寄せられています。

### (6) 共同開発研究

共同開発研究は、産業技術研究所が都内中小企業から研究テーマを公募し、相互に研究課題を分担しながら共同で研究開発を行うものです。平成12年度からは、産学公三者による共同開発研究の枠組みも取り入れました。本年度は30件を実施する予定です。

共同開発研究は、企業からの切実で具体的な技術的課題を研究支援するものだけに特許出願や実用化に至るケースが多く平成15年度の29件のうち、大学との技術開発研究を除く27件のテーマで特許出願や製品化が予定されています。

#### (7) 産学公マッチング支援事業への支援

(財)東京都中小企業振興公社の多摩中小企業振興センター(立川市)では、大学や研究機関が数多くあり、電子・機械関連産業が集積している多摩地域のポテンシャルを活かして、平成14年度から産学公マッチング支援事業を展開しています。

第1ステップとして、産学公マッチング交流会(平成16年度からは「産学公連携プラザ」)を開催。第2ステップとして、コラボレーション研究会の開催。第3ステップとして、共同開発研究や製品化に向けたフォローアップ支援、と段階的に進めています。

このような連携においても前述の5人の東京都産学公連携コーディネータがマッチング交流会からフォローアップまで協働してお手伝いしています。

#### (8) 共同開発費の助成

(財)東京都中小企業振興公社では、産学公などにより共同開発を行う研究開発費の一部を助成する共同開発助成事業を行っています。

助成限度額は1,500万で助成率は1/2以内となっており、助成期間は単年度(最長11カ月)と複数年度(最長21カ月)を選択することができます。

#### (9) 都立四大学等における産学公連携推進

都立四大学では、社会とのより広範な連携を目指して、大学の研究成果を「研究・技術シーズ集」(1~4集)をまとめ広く公開し、社会の期待に応える取り組みを展開しています。

平成15年4月に科学技術大学キャンパスに開設された「産学公連携推進準備室」は、平成15年度154件の相談を通じて、10件について共同研究や奨励寄付金による産学連携を図る実績をあげました。また平成17年度の首都大学東京開校時には、「産学公連携センター」が開設され、都の公設試験研究機関に限定せず、公的研究機関、企業の研究所、他大学と

の連携した研究を推進していくことが予定されています(東京都産業科学技術振興指針)。なお、医学系3研究機関を持つ東京都医学研究機構においても、産学連携窓口を設置しています。

## 6 首都圏公設試の広域連携の取り組み

企業からの多様なニーズに対し、首都圏の公設試がそれぞれの得意分野を活かしながら都県域を越えた連携を通してご要望にお応えできるよう、広域連携も進められています。

首都圏テクノナレッジフリーウェイ(TKF)は産業技術研究所が提案する新しいデータ共有のシステムです。首都圏の公設試をネットワークで結び、各機関の情報が相互に円滑に流れる仕組みをつくり、相互の利用を図ろうとするものです。埼玉県産業技術総合センター、千葉県産業技術支援研究所、神奈川県産業技術総合研究所の4機関でWebサイトを運営しています。また、関東甲信静の公設試を含めた設備や保有技術に関するデータを一括して検索できる資料室、質問に各公設試の研究者が回答を寄せ、その情報を共有化するなどのサービスを行っていますので、ご利用下さい。

(<http://tkm.iri.metro.tokyo.jp/>)

このように東京都では、中小企業の皆様のニーズに立脚した産学公連携をいっそう強めようと、本年4月には、産業技術研究所に産学公連携室を新設し、産学公連携コーディネータとともに積極的に事業を進めています。職員一同、「カスタマー・デライト(顧客感動)」をモットーに、産学公連携に関するご相談はじめ、ワンストップサービスを心がけていますので、どうぞお気軽にご利用下さい。

産学公連携事業全般に関する相談・質問は、下記の担当者までお問い合わせ下さい。

産業技術研究所 産業支援部 産学公連携室  
伊瀬 洋昭 ☎(03)3909-2384  
商工部 創業支援課 技術振興係  
有吉 克己 ☎(03)5320-4745

表 中小企業（産）が利用できる産学公連携支援

実施主体	連携先			事業名	概要	お問い合わせ先
	学	公	産			
東京都 産業労働局	○	○	○	東京都産学公連携コーディネート事業	機械、電子、情報、化学、繊維など5つの分野についての外部専門家をコーディネーターとして、企業ニーズを大学、公設試験研究機関、他の企業が持つシーズとマッチングさせる事業。平成15年度相談件数324件。成約22件。	産業技術研究所 産学公連携室 03-3909-2384
	○	○		共同開発研究	公募により企業や大学・研究機関と産業技術研究所が経費を分担し、境界領域の応用研究や実用化を目的とした製品開発・技術開発を行う。平成15年度29テーマ実施。	
			○	東京都異業種交流事業	業種を越えてお互いの技術力やノウハウを提供しあい、新分野進出への方向性を探っていく場として異業種交流グループを毎年発足させ、活動を支援。平成16年5月現在20グループ323社。	
		○		受託事業 (研究・試験・指導)	製品開発や品質向上等に対する技術支援及び技術者育成を目的に、研究部門の技術能力及び設備機器・装置を活用して、試験、研究、調査、技術指導等を行う。	産業技術研究所 技術試験室 03-3909-2315
	○			産学公連携成長企業発掘支援事業	大学等から募集した技術シーズ公募し、都内中小企業のニーズと結びつけ、共同開発研究費の助成を行う事業。平成15年3テーマを実施。(1テーマ1,500万円以内、1/2助成)	産業労働局商工部 創業支援課 03-5320-4745
	○	○	○	技術交流会事業 (産学公・東京技術交流会)	大学等と中小企業が直接交流する場として開催。平成15年度は107企業、21大学、3高等専門学校、8TLO、11支援機関(金融機関等)が参加。	
東京都 大学管理本部	○			都立四大学産学公連携推進準備事業	産学連携として、共同研究・受託研究推進、技術・特許相談への対応、技術講演会の開催、大学研究シーズ集(1~4)の発行などの事業を実施。平成15年度は154件の相談があり、共同研究・奨励寄付金に進んだテーマ10件。	大学管理本部 産学公連携推進準備室 042-584-8487
(財)東京都 中小企業振興公社	○	○		共同開発助成事業(産学公提携)	大学、高専、公設試等と連携し、新製品や新技術の開発等を行う事業に要する経費の一部を助成。(1,500万円以内助成率1/2以内)	企画部助成課 03-3251-7895
			○	共同開発助成事業(融合化)	中小企業で構成する融合化グループ、事業共同組合等が、新製品・新技術の開発等を行う事業に要する経費の一部を助成。(1,500万円以内助成率1/2以内)	
	○	○	○	産学公マッチング事業	産学公連携プラザ、コラボレーション研究会等の開催、共同研究開発や製品化に向けたフォローアップ支援。平成15年度「産学公連携マッチング交流会」は、184社、42大学、420名が参加。	多摩中小企業振興センター 042-527-7477
経済産業省	○	○	△	地域新生コンソーシアム研究開発事業	地域の新産業・新事業の創出に資する実用化に向けた高度な研究開発を推進する産・学・公設試からなる共同研究体(コンソーシアム)を支援。一般枠1テーマ1億円、中小企業枠3千万円程度。	関東経済産業局 技術企画課 048-600-0237
(独)中小企業 基盤整備機構	○	○	△	戦略的基盤技術力強化事業	中小企業製造業の国際競争力を強化するため、基盤的・戦略的技術開発を行う中小企業とそのユーザー企業、大学等からなる共同研究体へ集中的に支援。1テーマ1億円以内。	情報・技術部 技術振興第二課 03-5470-1523

※上記の支援事業につきましては、平成16年度の申し込みが終了しているものがあります。  
詳しくは各問い合わせ先にお問い合わせください。

# 中小企業振興対策審議会 答申の概要

平成16年5月24日に東京都中小企業振興対策審議会は「都のものづくり産業の集積施策のあり方」について答申をまとめ、都知事に提出しました。東京都はこの答申を受け、今後、施策の具体化に向けて積極的に取り組んでいきます。

以下は、今回取りまとめられた答申の概要です。（詳細につきましては東京都産業労働局のホームページ [www.sangyo-rodo.metro.tokyo.jp](http://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.jp) をご覧ください。）

## 目標

- 新生一東京のものづくり産業
- アジアのものづくりのハブを目指す

## 課題

### 東京のものづくりの変化

（製品の付加価値化への対応、ソフトなものづくりの台頭）

- 空洞化の進展、製造業は引き続き減少
- ソフトなものづくり<sup>※</sup>は、平成3～13年の10年間で事業所数が24%増加

### 企業間関係の変化

（系列・垂直分業の崩壊、企業間関係の広域化等）

- 主要取引先に対する売上高の割合が10年前と比べ減少した製造業が5割を超える
- 企業間関係の新たな動き  
・ 独創的で高い技術力を持ついわゆるニッチ企業やオンリーワン企業が、製品開発において発注企業とイコールパートナーの関係を結び、地域の中小企業への需要を呼び込む動き

### 厳しさの増す事業環境

（後継者難、時代にそぐわない立地規制）

- 都内製造業の4社に1社が事業承継の問題を抱えている
- 工場の騒音、振動等の低減に対応しきれていない立地規制

※ ソフトウェア業、情報処理サービス業、映像情報制作・配給業、出版業、デザイン業など

## 現在の主な産業集積

- ・ 都心・副都心地域—印刷業
- ・ 城南地域—機械金属関連産業
- ・ 城東地域—生活用品関連産業
- ・ 城北地域—精密機械関連産業及び印刷業
- ・ 城西地域—アニメ等のコンテンツ産業
- ・ 多摩地域—研究開発型企业

## 東京の強み

### 巨大な市場

3,400万の消費者、最新の流行に敏感な消費者等

### 豊富な地域資源

弁理士の64%、弁護士の48%、大学の17%が東京に存在

### 多様な活動主体

全国のNPO法人の21%が東京で認証

### 国際的な窓口

国内の外資系企業の約7割が東京に立地

- ・ 区部や多摩の地域資源、強みを産業活性化に活用
- ・ 企業やグループの発展段階に応じた施策を構築
- ・ 施策構築の段階から民間の力を活用
- ・ 東京の強みを最大限に活かすように施策の総合性を追求

## 施策の方向性

### 方向性 1

#### 新たな技術・知識・人材の投入による集積の変革・活性化

- 新規創業など、ニュープレイヤーの輩出
  - ・ ものづくりなどの起業家に対する表彰、ベンチャーファンド創設
- 先端技術の開発やソフトなものづくりの展開
  - ・ 産学公（都内の大学等）連携による新技術・新製品の開発を促進
  - ・ 人材育成、円滑な資金供給などアニメ・映像等のコンテンツ産業を振興
- グローバル化時代のものづくり産業の支援
  - ・ 区部と多摩、二眼レフで、国際的な情報の受発信や創業支援、販路拡大等ものづくり産業をワンストップで支援するための産業創造拠点を整備
  - ・ 海外企業等の誘致促進

### 方向性 2

#### 柔軟で機動的なネットワークによる地域のイノベーションの促進

- 東京発の活発なネットワークを創出
  - ・ ネットワークによる優良事業を支援
  - ・ 相談、情報提供等ネットワーク形成の拠点機能を充実
- 付加価値の高いものづくりを促進
  - ・ ものづくりへのデザイン活用を促進

### 方向性 3

#### 新たなチャレンジを生む事業環境の整備

- 新時代が求めるものづくり人材の輩出
  - ・ 民間と協働して人材育成プログラムを作成
- 円滑な事業再生・事業承継の実現に向けた支援
  - ・ 事業再生等を検討している企業に対し、経営状況の把握を行い、選択可能な対応策を提示するしくみを構築
  - ・ 中小企業再生ファンドによる金融支援
- 障害を取り除いて円滑な工場立地等を実現
  - ・ 基礎的自治体による地域の実情に合った計画策定・実施を支援
  - ・ 工業再配置政策や都市計画規制などの立地政策の見直しを国に働きかけ

# 氷上における靴の滑りに関する研究

皮革技術センター台東支所

## 背景と目的

歩行時の滑りの大部分は雪、氷、水、油等液体で濡れた表面で起こっています。特に氷上では、最も滑りやすく危険であると言われており、積雪寒冷地域においては、歩行者の転倒事故が多発し増加傾向にあります。製造物責任法（PL法）の施行により、消費者向けの製品は安全性が要求されています。特に滑りは怪我に直接つながる問題でもあり、企業としては、安全な製品を開発することが必要とされています。

氷と靴底との摩擦においては、氷そのものの性状（温度、不純物濃度、表面形状等）や滑りの条件（外気温、滑り速度、接触圧）の影響を受けます。実際の歩行状態での人間の感覚と摩擦係数との関係など不明な点も多く残されており、氷上における靴の滑りの評価手法に関する基準は明確になっていませんでした。

そこで、氷上での摩擦係数の測定に焦点を当て、氷上における靴の耐滑性評価技術の確立を目的として研究を行いました。

## 研究の内容

試験用靴は、ゴム硬度30、40、50、60の4種類に対し、サイプ（溝）深さ1mm、3mm、5mmの3種類とそれぞれの意匠付靴を用いました（写真1）。摩擦係数の測定は、SATRA製靴底耐滑性試験機（写真2）で測定しました。なお、試験条件として、氷表面温度は0℃、-3℃、-15℃としました。

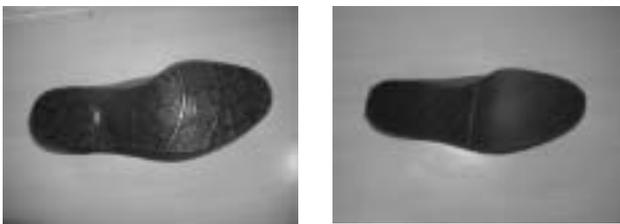


写真1 試験靴の概観  
硬度、サイプを変えた靴(左)と意匠付靴(右)

簡易摩擦係数の測定は、アイススケートリンクと冷凍庫内の2箇所で行い、試験用靴を履いた被験者を氷上で荷重計を介して引張り、そのときの荷重から求めました。

官能試験は苫小牧市内のアイススケートリンク及び横浜ゴム旭川テストコースにおいて歩行実験を行い滑りやすさを5段階で評価しました。



写真2 耐滑性試験機の概観

## 研究の成果

耐滑性試験機における踵部（着地時）、爪先部（蹴り出し時）、水平（全体が接地）の測定結果では、踵部が最も滑りやすく、次いで爪先部であり、歩行時には着地時に最も注意を必要とすることがわかりました。

耐滑性試験機及び簡易摩擦係数測定のどちらにおいても、氷表面温度が0℃の際に摩擦係数は最も低くなり、滑りやすくなることが示されました。また、0℃付近の場合は、両者の試験間で強い相関があり、測定した摩擦係数は人の官能試験との相関性も高いことが認められました。したがって、氷上での評価試験は0℃付近で行うことが望ましいことがわかりました。

氷表面温度が0℃付近の場合、ゴム硬度が低いもの（柔らかい）ほど滑りにくく、サイプが深いものが若干滑りにくい傾向が見られました。

なお、この研究は独立行政法人産業技術総合研究所、国立苫小牧工業高等専門学校、大塚製靴株式会社と共同で行いました。

都立皮革技術センター

吉村 圭司 ☎ (03)3616-1671

E-mail : Keiji\_Yoshimura@member.metro.tokyo.jp

# 江戸東京野菜を用いた漬物の開発

食品技術センター

最近、我が国では外国人の誘致を含め観光産業に力点をおいた施策がなされています。東京都も同様に観光事業の推進を重点的に進めており、その一環として江戸東京における食環境の充実を掲げています。京都では京野菜のスグキ菜を用いたスグキ漬、聖護院カブを用いた千枚漬など伝統的な漬物が製造されています。東京ではべったら漬などが伝統漬物として知られていますが、東京特産野菜を用いて製造される漬物は少ないのが現状です。そこで、江戸東京をPRできる食品として東京特産野菜を利用した漬物を開発することを目的とし、都内の漬物製造業者の協力を得て、江戸東京漬物の開発を行いました。

## 亀戸大根を用いた漬物

亀戸大根は現在の江東区（北砂、南砂近辺）で栽培が始まった大根で、早春期に収穫を迎えます。別名が「おかめ大根」、「お多福大根」と呼ばれるように、細身の小型の大根で、瑞々しい丸みのある緑葉を付けているのが特徴です。根部は25～30cm、直径3～6cmで円錐形をしています。肉質は緻密、繊細で風味がとても良い大根です。今回の製品開発に用いた亀戸大根は大根農家に依頼して栽培を行ったもので、それを用いて漬物を製造しました。漬物の加工は亀戸大根の形状・特質を考慮し、浅漬け、糠漬、醤油漬およびキムチ漬の製品開発を行いました。



亀戸大根を用いた糠漬

## 馬込半白キュウリを用いた漬物

馬込半白キュウリは現在の大田区（東馬込）で栽培が始まったキュウリで、その名が示すように、果梗（果実と茎を結ぶ部分）に近い方が淡緑色で、それ以外の部分は白色になっています。半白といいますが、実際は7割程度が白い部分で占められています。形は円筒形でキュウリとしては短くやや太めです。馬込半白キュウリは現在、馬込近辺では、栽培されていないことから、国分寺の農家に栽培を依頼し、収穫後、漬物加工に用いました。馬込半白キュウリの特性に応じ、浅漬、糠漬、醤油漬の製品開発を行いました。



馬込半白キュウリを用いた漬物

平成15年度は、銀座で営業をしている漬物業者「若菜」および羽田空港にある「若菜」の販売店で、亀戸大根と馬込半白キュウリを用いた江戸東京漬物の試験販売を行いました。消費者には大変好評でした。

研究室 宮尾 茂雄 ☎ (03)5256-9079  
E-mail : miyao.shigeo@iri.metro.tokyo.jp

# 中小企業経営者のための特許マニュアルのご紹介

新聞を開けば、どこかに知的財産に関する記事が載っています。

テレビでも、困難な技術的課題に積極的に挑戦し、これを見事に達成した方々の苦労談が放映され、視聴者に感銘を与えています。

知的財産立国という表現が使用されるほど、特許などの知的財産制度を上手に活用することが、わが国の経済の活性化のためだけでなく、個々の企業にとっても重要となっていますが、皆さんの会社ではどのように取り組んでいらっしゃいますか？

「注文取りで忙しくて、とてもそこまで手が回らない」、「大手は別として、特許などとは余り縁が無い業種ですので…」という声も聞かれます。

当センター（東京都知的財産総合センター）は昨年4月に開設され、中小企業の皆さんが知的財産を創造し、保護し、これを活用するのを支援するため、各種の相談を総合的に受けています。

皆さんの会社の知的財産部門であるという立場で、相談を受けていることもあり、昨年度の来所相談件数は2,800件を超えました。

相談に加えて、シンポジウムやセミナーを開催し、また、外国特許出願費用の助成などを行ってきましたが、次第にわかってきたのは“知的財産の重要性は一般的には理解されているものの、この制度を上手く活用し事業活動に活かすことは中小企業にとって容易ではない”ということです。

「独自の研究・開発に限界がある」、「制度が複雑、難解である」、「多額の費用を要する」など、中小企業にとっては越えるべきハードルが多く、そして高くなっています。

しかし、知的財産制度を上手く活用すれば、組織力、資金力の点で弱い立場にある中小企業でも、大企業や労務費が極端に安い海外企業との競争にも打ち勝ち、有利な立場で事業を展開できます。そうした観点から、中小企業こそ知的財産制度を大いに活用すべきです。

当センターでは、知的財産制度を活用しようという意欲のある中小企業をバックアップしていきたいと考えています。

中小企業における知的財産活用は、先ずトップがその重要性を深く認識するところから始まります。そこで今回、中小企業の経営者の方のために、モノ作りにおいて特に重要な特許を中心に、ノウハウ（営業秘密）にも触れるこのマニュアルを作成しました。

忙しい経営者の皆さんでも気軽に読んでいただけるようにということで、難解な用語を避け、特許などを活用することの重要性を事例を加え説明しています。

また、内容は全20項目から成っており、目次を見ていただいて、必要な箇所だけを読んでも済むような構成になっています。

専門的な立場からは十分とは言えませんが、この点は当センターにご来所いただくことで補って下さい。



<目次>（抜粋）

## 1 特許と中小企業経営

なぜ、いま、知的財産が必要なのですか？

中小企業にとって知的財産戦略とは何ですか？

## 2 特許について

特許とは何ですか？

特許の出願から権利取得までの流れはどのようになっていますか？

## 3 権利の取得について

発明ができたが、これで権利になりますか？

活用し得る強い権利を取得するためには、どのような弁理士に依頼すればいいですか？

#### 4 権利の活用について

権利維持のために気をつけることは何ですか？  
自社で特許を活用する方法は？

今回は、本紙面で第一章特許と中小企業「なぜ、いま、知的財産が必要なのですか？」をご紹介します。

技術的な創意工夫に含まれる発明、考案の創作者に与えられる権利が「特許権」・「実用新案権」です。デザインについては「意匠権」、商標については「商標権」、また、著作物については「著作権」という権利が創作者に与えられ、これらをまとめて「知的財産権」といいます。

また、権利とはなりません、秘密として管理することにより保護される技術的な創意工夫に含まれるノウハウ（営業秘密など）は、一般的に「知的財産」といっています。

##### 【知的財産の分類表】

		種別	対象	権利期間	所管
知的財産権	産業財産権	特許権	自然法則を利用した新規かつ高度な発明	出願から20年	特許庁
		実用新案権	物品の形状・構造・組み合わせに関する考案	出願から6年	
		意匠権	美感・独自性のある物品の形状・模様・色彩に関するデザイン	登録から15年	
		商標権	商品・サービスに使用するマーク	登録から10年 (更新登録可能)	
		著作権	思想又は感情を創作的に表現したものであり文芸・学術・美術・音楽の範囲に属するもの (プログラムを含む)	著作者の死亡から50年	文化庁

しかし、せっかく他社にない発明をしても、そのままでは他人にその権利を主張することができません。

特許制度は、発明の内容を公開する代わりに、一定期間独占的な権利が与えられる制度です。

特許権を取得するには、特許庁に出願し、登録されることが必要です。

このように特許を権利化することにより、

- (1) 顧客に対する自社の技術力などの信用性を高めることができます。
- (2) 競合他社に対しては、「模倣すると権利侵害になる」とけん制することができるので、自社の事業を守り、市場において優位性を確保できます。
- (3) 模倣者が出現した場合は警告をし、それでも模倣を止めない場合は、提訴することによりこれを差し止めたり、損害賠償金の支払いを請求することができます。
- (4) 第三者にライセンス（権利の使用を許諾すること）することにより、ロイヤリティ（使用許諾を与えることによる対価）を得ることも可能です。

一方、他人の権利を尊重することも重要です。もし他人の特許などを侵害したら、例えば、**当該製品の製造・販売の差止め、製造設備などの廃棄、損害賠償金の支払い、あるいは高額なロイヤリティの支払い**に応じなければならないこともできます。場合によっては、その事業から撤退しなければならないこともあり得ますし、高額訴訟の流れの中では、企業の存続にも影響を与えかねません。

このように、中小企業にとって知的財産は、人・モノ・金と同等の価値をもっています。従って、知的財産を企業経営上の資源の一つとして創造し、権利化し、そして活用することは、これからの企業経営において重要な位置を占めることになるのです。

なお、本マニュアルは下記にて無料で配布しています。お気軽にお問い合わせください。

東京都知的財産総合センター  
清水 ☎ (03)3832-3656

平成16年3月の商工会議所LOBO(早期景気観測)調査結果では、一部の製造業で景気回復基調が見られるものの、依然として中小企業の足元では景況の不透明感が続いています。このような状況の中で、今だ城南地域に12,000余りの製造業が健在なのは、それぞれの企業が、洗練された技術と仕事に工夫を持たせることで、がんばっているからなのです。

城南地域中小企業振興センターでは、このような企業の集まりである異業種交流グループに対して、その運営のお手伝いをしています。ここに紹介する(株)城南キーは、グループ「城南ブレインズ」のメンバーで、独自の技術とノウハウを活かし、キー溝加工に特化したオンリーワン技術でがんばっている企業です。

### キーは縁の下の力持ち

動力を伝達する機械要素に、歯車やプーリ(ベルト車)があります。これらは、軸にはめ合わされるかたちで使われますが、より効率良く伝達をさせるためには、がっちりとした確実な結合が必要となります。そこで、写真1(左)のように歯車やプーリと動力伝達軸の双方に溝を加工し、キーを打ち込みます。

キーは歯車やプーリの陰に隠れ、見落とされがちな箇所に使われていますが、その役割は非常に重要であり、いわば、機械にとって縁の下の力持ち的存在となっています。

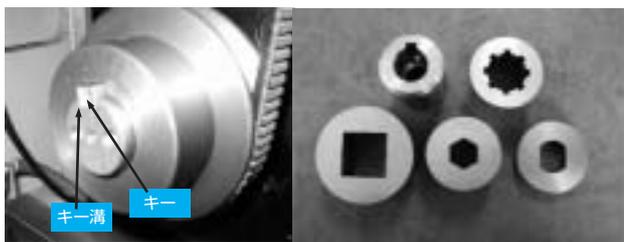


写真1 キーの使用例(左)と加工品の数々

### スイスの機械メーカーも脱帽

(株)城南キーでは、あらゆる形状のキー溝を加工していますが、その技術を利用して、他にも写真1(右)のような特殊穴加工も行っています。何本かの溝が等分割に配されたスプラインと呼ばれるものや、四角、六角、小判形などの穴です。これらは、キーを用いず、同じ断面形状に加工した軸に直接はめ合わせて結合します。

キー溝を軸の外径面に施す場合は、フライス盤によりエンドミル工具で加工します。また、穴の内径面へのキー溝加工は、バイトと呼ばれる工具を往復運動させて溝を彫り込んでいきます。しかし、6mm幅のキーを用いる場合のキー溝の寸法精度は、JISの規定では±0.018mmとなっており、加工する側にとっては大変難しく、厳しいものなのだそうです。また、長軸では穴の奥深い箇所の加工のようすを監視しながら作業することや、仕上がり精度を確認することすら難しいのですが、(株)城南キーではスイス・エルマス社製のスロットティングマシンという特別な加工機とオンリーワンの技術を組み合わせることで、小径穴への長溝加工や難削材の加工であっても、精度範囲に収める自信があるそうです。

さらに、(株)城南キーが工夫を加えて考案した工具が、このスイス・エルマス社の標準付属品として採用されています。まさに、長年培ってきた経験とノウハウが見事に活かされている証だといえます。

### こだわりが技術の進歩を生む

(株)城南キーでは、キー溝の形状や加工品の材質によって、最適な刃物工具をそのつど作製するほどのこだわりを持っています。このようにしてストックされた工具は5千をはるかに超えるといえます。



写真2 明るく清潔な工場

金属加工を行っているとは信じがたいほど、清潔で整理整頓された工場(写真2)は、「人やまちに優しく、技術や経営にも優れた工場」として、平成11年度の大田区優工場に認定されました。

東京都城南地域中小企業振興センター  
清水 秀紀 ☎(03)3733-6233  
E-mail : h-shimizu-k@tokyo-kosha.or.jp

### 研究会紹介

#### 【産業技術研究所】

#### CAD/CAM研究会

CAD/CAM研究会は、CAD/CAMソフトを含めた各種工作機械に関する情報収集や、製品開発における異業種会員間の連携促進ならびにノウハウなど技術情報の交換を目的に、平成9年に東京都城東地域中小企業振興センターの異業種交流会分科会として発足し、平成15年6月に東京都立産業技術研究所の技術研究会として改組した研究会です。

会員企業31社の多くが発足当時から参加しており、年8回程度の勉強会の他に展示会見学や、近隣各県の技術動向視察を兼ねた年1回の親睦会を和気あいあいとしたムードで開催しています。今年からは、レベルアップと新会員獲得を兼ねたCAD/CAMセミナーや加工実習講習会を公開しています。

その活動は、CAD/CAM研究会公式ホームページ上で広報しており、また中小企業事業団が運営するWebサイト「J-NET21」にも、IT武装でスキルアップとビジネスを創出する異業種交流グループとして紹介されるなど、広く認知されつつあります。



CAD/CAM研究会勉強会の風景

会員募集は随時行っており、勉強会への参加も無料ですので、皆様もお気軽に私達CAD/CAM研究会の活動にご参加ください。

・CAD/CAM研究会ホームページ

[http://www.morita-inc.co.jp/cad\\_cam/](http://www.morita-inc.co.jp/cad_cam/)

・J-NET21での紹介ページ (2004.2.26)

<http://j-net21.jasmec.go.jp/info/igyoshu/index.html>

製品開発部 製品科学グループ <西が丘庁舎>  
前野 智和 ☎(03)3909-2151 内線414  
E-mail: maeno.tomokazu@iri.metro.tokyo.jp

### 産業交流展2004 出展企業募集中

受発注の拡大、企業間連携の実現、経営革新の情報収集など、首都圏の産業を振興するため、広域連携を図りながら、中小企業の優れた技術や製品を一堂に展示する産業交流展への出展企業を募集します。

**開催期間:** 平成16年10月22日(金)及び23日(土)の2日間

**会場:** 東京ビッグサイト(東京国際展示場) 西1・2ホール 江東区有明3-21-1

**募集企業:** 約550社

**募集分野:** 「情報」、「環境」、「医療・福祉」、「機械・金属」の4分野

**出展小間料金:** 52,500円(税込)/1小間(約9㎡)

**募集締切:** 8月31日(火) 先着順受付

**内容:** 展示のほか、東京都ベンチャー技術大賞表彰式などの企画事業を催します。

**ホームページ:** <http://www.sangyo-koryu2004.jp>

**その他:** 詳細はホームページか、下記の連絡先までお願いいたします。

**問合せ先:** 産業交流展2004実行委員会事務局  
東京都産業労働局商工部調整課内  
TEL (03) 5320-4744 (直通)

担当: 宮崎、小島

## 研修・セミナー

### 【城東地域中小企業振興センター】

#### 東京都デザイン普及啓発セミナー

##### 中小企業のためのデザイン戦略と知的財産権

大企業の開発方法に対抗した中小企業の製品開発方法と、知的財産権に係わる諸問題を体験・開発実例を通じて講義

**日 時**：平成16年7月23日（金）午後1時30分から4時30分まで

**場 所**：城東地域中小企業振興センター 会議室

**講 師**：（有）エッチピーアイ代表取締役  
大塚 聡

**定 員**：60名（先着順）

**受講料**：無料

##### マーケット分析からのデザイン開発方法と事例

製品・商品を開発していくのにも理論がある。マーケット調査、材料分析、そして発想、すきまの発見。これまでの開発製品を事例をもとに講義

**日 時**：平成16年8月2日（月）午後1時30分から4時30分まで

**場 所**：城東地域中小企業振興センター 会議室

**講 師**：（株）インターフェイス代表取締役  
野口 英明

**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、または下記にお問い合わせ下さい。

**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】

#### 食品の製造工程管理における汚染の簡易検査法

**日 時**：平成16年9月29日（水）  
午前10時から午後4時まで

**内 容**：生物的汚染（ATP）・たんぱく質汚染などの簡易検査法に関する講義と実習

**場 所**：当センター7階会議室

**受講料**：3,800円

**定 員**：16名

**申込方法**：「参加申込書」をFAX又は郵送

**申込締切**：平成16年9月9日（木）

**問合せ先**：都立食品技術センター  
〒101-0025  
千代田区神田佐久間町1-9  
TEL(03)5256-9251  
FAX(03)5256-9254

### 【産業技術研究所】

#### 「工業材料の分析と評価」

本研修では、分析機器、測定機器、評価試験機器による測定技術や評価方法の実習に重点を置きました。

**期 間**：平成16年9月16日（木）～10月28日（木）  
16日間（講義24時間・実習36時間）

**時 間**：講義 9:30～16:30 実習 17:00～20:00

**会 場**：都立産業技術研究所（西が丘庁舎）

**定 員**：20名

**受講料**：42,600円

**申込締切**：8月13日（金）

**内 容**：

[講義]

●所内見学

都立産業技術研究所  
材料技術グループ職員

- 有機分析概論 埼玉大学理学部  
基礎化学科教授 佐藤 勝
- 機能性有機材料  
コニカミノルタフォトイメージング (株)  
課長 田中 真理
- 無機分析概論 東京理科大学工学部  
工業化学科教授 田中 龍彦
- 金属材料と組成分析  
エスアイアイ・ナノテクノロジー (株)  
課長 川田 哲
- 表面分析概論 千葉工業大学工学部  
機械サイエンス学科助教授 坂本 幸弘
- ガラス材料 東京工業大学  
名誉教授 山根 正之
- プラスチックの劣化と廃棄物処理  
都立産業技術研究所  
材料技術グループ 山本 真
- 成果発表

[実習] 3つのグループに分かれて行います。

#### グループ1 有機材料の分析と評価

有機機器分析の概要を修得し、機器を自由に使用して未知試料の構造解析に挑戦します。マンツーマン方式により実用的な分析技術が身に付きます。

- ガスクロマトグラフ質量分析法
- 赤外分光分析法
- 核磁気共鳴分析法
- 液体クロマトグラフ分析法
- 有機元素分析法
- 未知試料分析

#### グループ2 無機材料の分析と評価

ガラスやセラミックスを中心に、その化学組成、表面状態、熱特性などの分析評価技術を実習します。基礎的な技術の習得に重点を置きます。

- 蛍光X線分析法
- アーク発光分光分析法 (定性分析)

- 走査型電子顕微鏡観察法
- X線回折法
- 熱分析法 (示差熱分析法、示差走査熱量測定法、熱膨張測定法)
- ビデオマイクロスコープを利用した破面解析法

#### グループ3 金属材料の分析と評価

金属材料の機械的特性や物性を決定する要因について分析・評価することは、品質管理や製品開発に不可欠です。最新の機器を用い金属元素の定性・定量分析を中心に、各種分析方法や評価解析技術を習得します。

- アーク発光分光分析法 (定性分析)
- 走査電子顕微鏡法
- スパーク発光分光分析法 (固体直接定量分析)
- 熱分析法
- ICP発光分光分析法 (液体定量分析、試料前処理含む)
- X線回折法

#### 【お詫び】

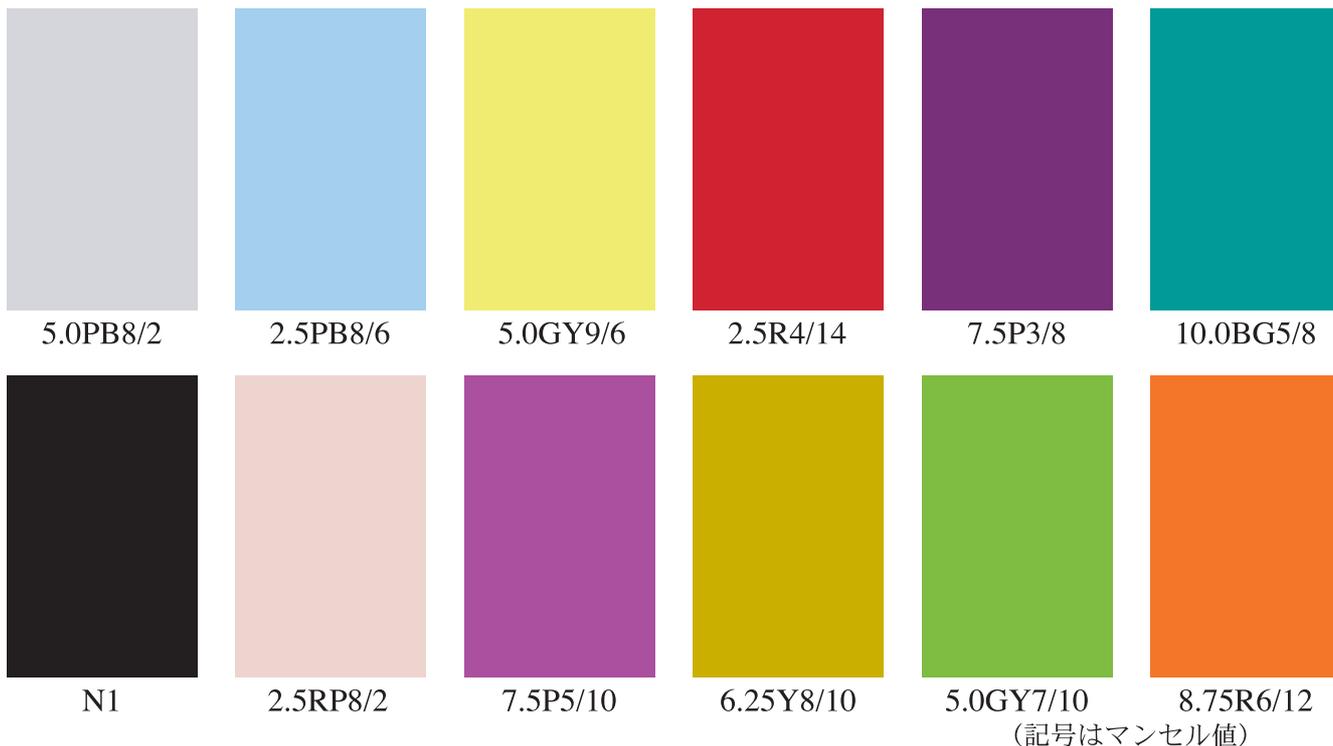
5月号で掲載された平成16年度研修・講習会紹介の一部を訂正いたします。

名 称	開催時期	定員 (人)	規 模 (時間)				受講料 (円)	実施場所	
			日数	講義	実習	合計			
繊維製品の評価技術	12月上旬	10	1	1	4	5	昼	3,400	墨田庁舎
ニット製品の製造技術	2月上旬	10	1	1	5	6	昼	4,100	墨田庁舎
繊維製品の品質評価	9月上旬	50	1	4	0	4	昼	1,800	西が丘庁舎
アパレルデザイン	11月上旬	50	1	4	0	4	昼	1,800	墨田庁舎
デザイン情報	1月中旬	50	1	4	0	4	昼	1,800	墨田庁舎

#### 訂正後

名 称	開催時期	定員 (人)	規 模 (時間)				受講料 (円)	実施場所	
			日数	講義	実習	合計			
繊維製品の評価技術	12月上旬	10	1	1	5	6	昼	4,100	墨田庁舎
ニット製品の製造技術	2月上旬	10	1	2	3	5	昼	3,400	墨田庁舎
クリーニング業の明日を考える	7月22日	50	1	4	0	4	昼	1,800	八王子庁舎
デザイン情報(第1回)	10月上旬	50	1	4	0	4	昼	1,800	墨田庁舎
デザイン情報(第2回)	2月上旬	50	1	4	0	4	昼	1,800	墨田庁舎

# 2005年春夏ファッションカラー傾向



## 全体傾向

ここ数シーズン、インターカラー※<sup>1</sup>をはじめとするカラー情報機関の提案をまとめると、不安な社会情勢に対して精神的な安らぎを求める人々の意識を反映して、白、黒、グレーなどの無彩色系や、エコロジーカラー※<sup>2</sup>などのように、穏やかで落ち着いたカラーが主流となりました。

2005年春夏の提案は、このような傾向を残しながらも、2004年春夏あたりから少しずつ増え始めた、「楽天的」「ポップ」「快活」といった動的で明るいイメージのカラーが目立つようになってきます。

前シーズン以上に濁った感じが少なくなり、きれいで元気なイメージのカラーや配色が増えそうです。

※1) インターカラー：流行色を国際的に選定し提案する機関。1963年に発足し、現在日本を含み18カ国が加盟。

※2) エコロジーカラー：1990年代、環境問題への意識の高まりに合わせ流行したカラー。ベージュやカーキなど、大地や樹木、自然の中に見られるような落ち着いた色を指す。

## 色相傾向

・イエローグリーンからグリーン、ブルーグリーンにかけてのグリーン系カラーは最も注目されそうです。色相の幅も広く、様々な配色への活用が期待できます。

・ピンクやパープル、オレンジ系のカラーもグリーン系と並び、注目されそうです。

・中性色系のカラーが増加し、無彩色系のカラーは白と黒を除き減少傾向にあります。

## 色調傾向

・全体に彩度が高くなっていきます。濁った色味が減少し、よりクリアで鮮やかな色調が増加します。

・彩度に加え明度も高くなり、全体的に明るく軽やかな雰囲気が強まります。

・ダーク系の色調は、深みのあるディープ系の色調へと移行する傾向にあります。

・ライト系やストロング系の色調は、明るさや爽やかさの表現の中心となる色調として大切です。

## 配色傾向

明暗や彩度、色相の差によりコントラストをつけた配色は重視されそうです。

・違う色相の色を同系の色調でまとめたトーン・オン・トーン配色、同じ色相で色調を変化させたトーン・イン・トーン配色、微妙に色調を変化させたフォ・カマイユ配色なども注目されます。

・多色使いのマルチカラー配色も引き続き好調です。

都立産業技術研究所 管理部 八王子分室  
藤田 茂 ☎ (0426)42-2778

E-mail : Shigeru\_1\_Fujita@member.metro.tokyo.jp