

特集号：知的財産



東京都知的財産総合センターを開設(平成15年4月)



東京都知的財産シンポジウムを開催 7/24



今月の ぽっとニュース

中小企業の知的財産活用のための東京戦略について

p2~

平成15年度学生起業家 選手権・優秀賞が決定

p12

CONTENTS

特	中小企業の知的財産活用のための東京戦略	2
集	シリーズ知的財産 Q&A	3
号	知的財産総合センター支援室における取り組み	4
	産業技術研究所の特許と実用化事例	6
	産業技術研究所特許一覧	8
	皮革技術センターの特許と実用化事例	10
	我が社の特許戦略：特許を新製品開発の手段に	12
■	研究紹介 蒲鉾の品質に及ぼす脂質組成の影響	13
■	お知らせ	14
■	放射能をめぐるしに追跡する	裏表紙

中小企業の知的財産活用のための東京戦略

商工部創業支援課

～自社にしかない知的財産で戦う～

東京都知的財産活用本部（本部長：産業労働局長）は、中小企業における知的財産戦略の基本的なあり方と、都の支援施策の体系について検討を重ね、本年8月「中小企業の知的財産活用のための東京戦略」をまとめました。今後、都は施策の実施に向け、取り組みを進めていきます。

中小企業の知的財産戦略を巡る背景

日本の中小企業は、デフレ下で進む価格競争の激化やアジア諸国の競争力の向上等、大変厳しい環境に直面しています。また、知的財産を巡る世界的な潮流は、プロパテント政策の急速な進行であり、中小企業も知的財産戦略を構築し対抗することが重要となっています。今こそ知的財産戦略を中小企業経営の中軸に据え、自社にしかない優れた技術を保有し、守り、育て、戦うことが求められています。

これまでの国と都の取り組み状況

国は、平成15年3月に知的財産基本法を施行、同年7月に「知的財産の創造、保護及び活用に関する推進計画」を策定しました。しかし、その内容は制度環境の整備を主としており、中小企業に対する具体的できめ細やかな施策は乏しいものになっています。

都は、昨年8月、「東京都中小企業振興対策審議会」から中小企業に対する知的財産に関する施策の提言を受け、このたび本戦略を策定し都の施策の体系と方向性などを明らかにしました。

中小企業の知的財産戦略に関する課題

中小企業の知的財産に関する課題の一端は、都を含め行政による知的財産戦略への支援が十分でなかったことがあげられます。

しかし、その施策の重要性に鑑み、今後積極的に施策を展開していきます。

中小企業の知的財産戦略の課題は、概ね次の5項目にまとめられます。

- ①知的財産活用の学習の機会や経験が不足
- ②他社や大学等が保有する知的財産の活用が不十分
- ③戦略的な権利取得へのハードルが高い
- ④知的財産を活用した事業化への取組が不十分
- ⑤侵害対策への取組が困難

施策の基本的な考え方

中小企業の知的財産戦略の支援施策展開に当たっての基本的考え方は、次の3点を掲げます。

ア 知的財産戦略は、企業の技術戦略や経営戦略と一体的になって展開されるべきこと。

イ 中小企業の知的財産戦略に対しては、地域の実情に精通した地方自治体がきめ細かく支援する役割を担うこと。

ウ 国の知的財産権の取り組みは、産業財産権は特許庁、著作権は文部科学省が所管し、組織の縦割りの弊害を克服していないが、都は知的財産権全般にわたってワンストップで対応する体制を整えること。

東京都知的財産総合センターの取り組み

都は中小企業の知的財産支援の実践的な支援拠点として、本年4月に「知的財産総合センター」を開設しました。今後、同センターは、「中小企業の知的財産部」であることを基本に、中小企業への普及啓発、相談、知的財産戦略支援に取り組みます。

「知的財産戦略強化期間」（平成15から17年度の3カ年）に短期集中的な施策を展開。基本目標	
来所相談	6,000件
普及啓発参加	4,000人
特許電子図書館活用研修	1,000人

支援施策の体系

都は、今後、中小企業の知的財産の戦略に関する課題解決に向けて、支援施策実施に取り組みます。

(1) 知的財産戦略の重要性を知る

- 普及啓発、人材育成、知的財産情報の提供
- ・事例を踏まえた中小企業向けマニュアルの作成
- ・外国特許取得のモデル企業を紹介する「TOKYO発！世界特許（仮称）」の実施 など

(2) 自社にしかない知的財産を創る

～知的財産を創り、権利化する～

- 相談機能の強化、知的財産情報の利用支援、デザイン・コンテンツ開発への支援 など
- ・約4,800万件の特許情報等を保有する「特許電子図書館」の活用支援
- ・デザイン等に関する総合的支援の実施 など

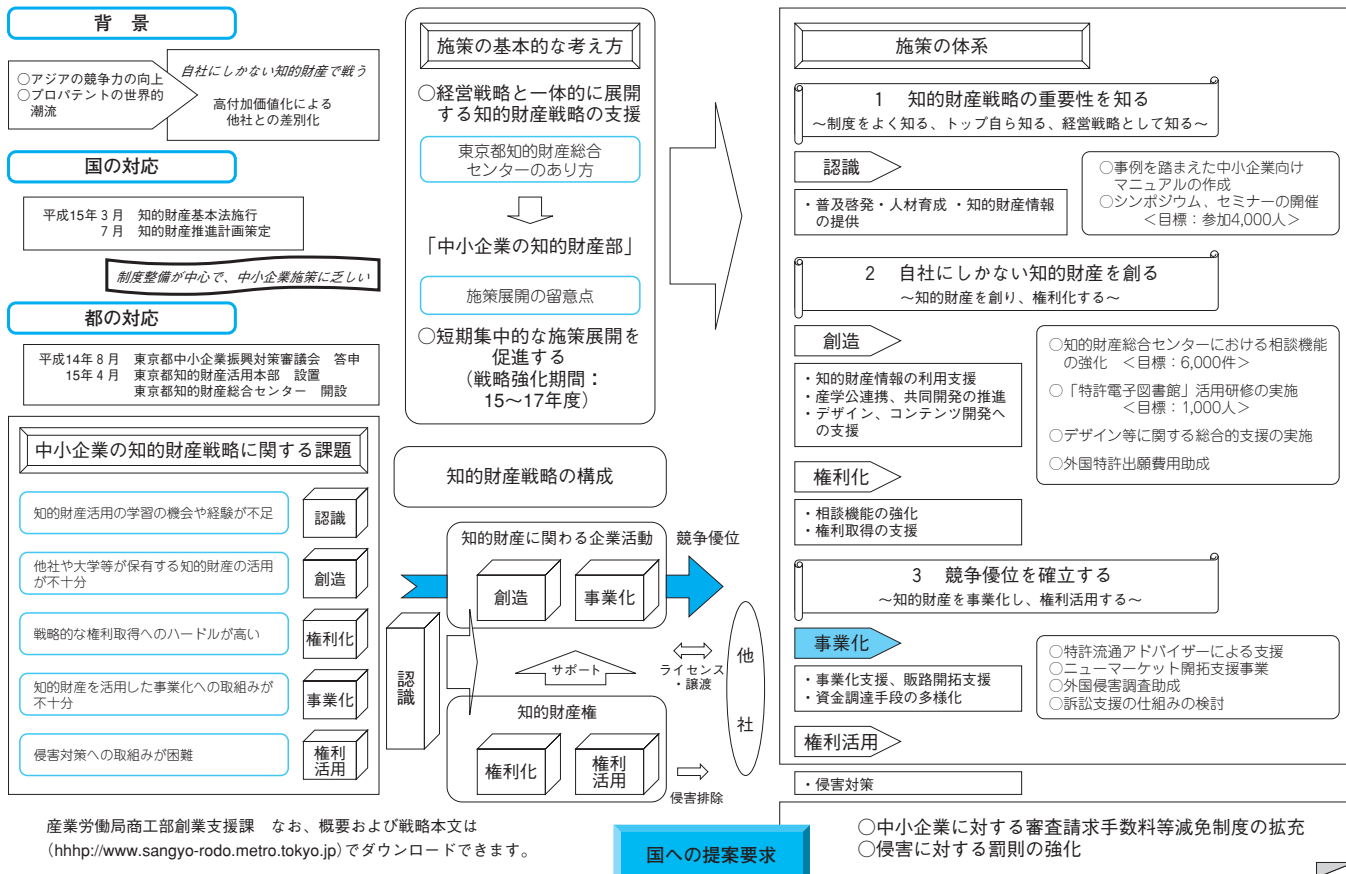
(3) 競争優位を確立する

～知的財産を事業化し、権利活用する～

- 事業化支援・販路開拓支援、ライセンスの支援、侵害対策 など
- ・外国での侵害の事実確認調査を支援する「外国侵害調査助成」など

中小企業の知的財産活用のための東京戦略

東京都知的財産活用本部（本部長＝産業労働局長）



産業労働局商工部創業支援課 なお、概要および戦略本文は
(<http://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.jp>)でダウンロードできます。

シリーズ知的財産

Q 現在特許を2件、意匠を1件出願しているが、

- ① 審査請求と商品開発との関係について。
- ② 出願した後の改良の保護はどうすればよいか。
- ③ 1つの出願でいくつの発明をまとめて出せませうか。
- ④ 意匠出願で中に隠れた機能を説明に書いたが、外観は変わらずに中の機能が少し違う場合、違う意匠になるのですか。

を教えてください。

A ① 現在出願中の特許に関する審査請求は、出願が平成13年10月1日*より前なので、出願から7年以内に行う必要があります。その間に、出願技術の自社又は他社の実施若しくは実施可能性があるのであれば審査請求をした方が良いでしょう。何か賞を受けたとか、よく売れているとかで商業的に利用され、評価されていけば、進歩性判断の面で有効と思われる。

*平成13年10月1日以降は、出願から3年以内

② 出願後の開発結果として、完成した技術や商品が出願内容と異なることはよくあります。そのまましておきますと、販売商品が特許で保護できなくなります。通常は、1年以内に出願案件を見直し、開発状況に応じた出願内容の修正の要否を判断し、必要なら国内優先権出願を行います。出願日は前の出願の出願日になります。今回の特許出願を見ますと、後の出願は前の出願の公開後に行われています。しかし、内容が相当違うので、これはこれで良いと思われます。

③ 1出願1発明の原則があります。全く異なる複数の発明を1つの出願で出すことは出来ません。利用分野と解決すべき課題が同じ発明は可能です。物の発明であれば、そのものの製造方法、物の利用方法などは可能です。方法の発明であれば、直接使用する機械、器具、装置や原材料などは可能です。

④ 意匠は、物品の形状、模様、色又はそれらの組合せで、視覚を通じて美観を起こさせるものです。したがって、物品が同じで、形状、外観が同じであれば、同じ意匠で、内部の機能が少々の差異なら同じ物品と判断され、同じ意匠として保護されます。

知的財産総合センター支援室における取り組み

皆さんもご存知のように、事業にとって特許や商標などの知的財産権は近年ますますその重要性を増しております。特に皆様の事業に係わる内容をご自分の権利で保護できるか、他人の権利としてすでに確保されてしまっているかの違いが及ぼす影響は計り知れないものがあります。

どんなささいな事柄でも時期を失することなく相談においでいただくことによって、何がしか得るところがあるのではないのでしょうか。

1 支援室の概要

本年4月、秋葉原に開設した「東京都知的財産総合センター」は、知的財産（特許、実用新案、意匠、商標、著作権、他）に関するアイデアの高度化、先行特許調査、出願助言などについて、知的財産活用推進員及び専門の弁理士、弁護士が駐在し、企業などからの相談に広く応じています。

東京都知的財産総合センターの「支援室」は、身近な地域での支援窓口として、城東、城南、多摩の各地域中小企業振興センター内に設置されています。

各支援室には、相談員、特許流通アドバイザーを配置し、主に、①特許流通支援、②特許情報の提供、③知的財産の一般相談を行い、中小企業等の技術開発や事業化の支援をしています。

主な支援内容

- ①一般相談
知的財産に関する一般的な相談に対応。
- ②情報の提供
特許電子図書館の技術情報を提供。
- ③各種調査支援
権利化を確実にするために重要な特許出願前の先行技術調査、侵害防止特許調査などの実施方法の指導・支援。
- ④権利化支援
特許・商標・意匠の特許庁への出願から権利化までの手続きや各種書式の紹介・支援。
- ⑤商品化支援
アイデアの商品化や特許技術による事業化・実用化の例の紹介、新事業展開についての情報提供支援。
- ⑥特許開放支援
特許の売込みの方法、売込み先企業の探し方の紹介。また、売込み先企業への手紙の書き方や宛

先のアドバイス。特許流通（開放）の仕方と特許流通データベースへの登録方法などの紹介。更に、具体的な交渉の仕方と留意点、ライセンス契約書例の紹介支援。

⑦侵害事件対応支援

相手方から受領した特許権侵害警告書への対応方法、侵害（抵触）判定についてのアドバイス、こちらからの侵害警告書の出し方などの紹介支援。

⑧その他

著作権に関する各種相談。
特許事務所・弁理士等への依頼時のアドバイスなど。

2 城東支援室の活動状況の概要

城東支援室での支援・サービス開始以来6ヶ月が経過しましたが、相談件数は150件を超えました。相談状況をいろいろな角度から見てみると相談内容は図1に示すように、特許・実用新案・商標・意匠・著作権からなる知的財産一般の相談が42%、特許流通に関する相談が39%となっています。

相談者は図2のように、企業の方々が71%で圧倒的に多く、個人の方が17%となっています。

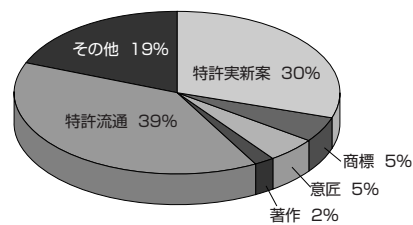


図1 <相談内容>

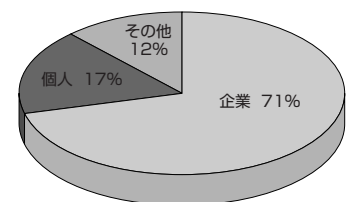


図2 <相談者>

相談の応対は図3のようにいろいろな方法で行っております。支援室に来所されると、例えば、インターネットによる特許検索、いろいろな書式の記載内容などについて具体的なご案内ができます。

相談者を地域別に見ると、図4に示すように、51%の方が城東7区、37%の方が東京の他区市、11%の方が他県（本社が東京の場合も含む）の方でした。

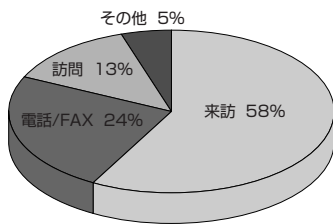


図3 <対応方法>

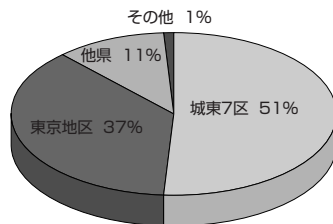


図4 <相談者地域>

3 城南支援室の活動状況の概要

城南支援室は、1998年9月に開設された特許流通支援コーナーを引き継ぎ、開設以来、知財一般相談、特許情報提供を含めた相談件数は2,000件（相談記録件数）に達しています。

支援室では、「相談員」と「特許流通アドバイザー」による知財全般の相談と他社特許の利用などの特許流通に関する支援を行っています。

支援室で行っている特許流通支援は、全都道府県に配置された特許流通アドバイザーと連絡をとりながら、特許・実用新案の実施許諾などについて、技術ニーズとシーズをまとめ、契約調印まで進行させるお手伝いをするもので、これまでに城南支援室がまとめた実施許諾契約などの成約実績は150件を超えています。ここで特筆すべきは、「特許マッチング会議」と呼ばれる会議で、シーズ企業・ニーズ企業のご意見・ご希望をお聴きし、これを何回か繰り返しながら双方の折り合うところを見つけ、契約に結びつけるものです。

また、支援内容としては、相談をお受けすることのほか発明を育成することもあります。これは、相談で寄せられたアイデア・発明をビジネス化するための助言やマーケットへのアンケート調査などを行い、特許などの使用先を探し、契約へ持ち込むものです。

相談に来られた「事象の発見」を製品の発明に転化する助言を行い、特許出願後はニーズ企業との「特許マッチング会議」を開催することで、全国「特許流通アドバイザー網」も活用しながら、多くの契約成立に至っています。

4 多摩支援室の活動状況の概要

多摩支援室が開設して6ヶ月が経過し、相談件数は120件を超えました。国際特許出願に関する相談者も訪れています。

発足以来、特許流通支援は、関東経済産業局の村上義英アドバイザーの支援を受け、一般相談については多摩中小企業振興センターの技術・経営両支援係と連携し、皆様の相談に対応しています。

《支援室ご利用のすすめ》

これからの日本の企業は、1980年代の米国がそうであったように、「知的財産」が生き延びる重要な手段となってきています。「高度技術」を生かして会社の経営・存続を進める上で、「自前技術の開発」は当然のことですが、開発した技術を権利化し「守り、活かしていく」ことも経営者としての腕の見せ所ではないでしょうか。また「自前技術」も自社で利用するのみでなく、「他社利用」をさせることによって、会社収益の一助にする戦略も必要と思われるます。

相談はすべて無料で、秘密は厳守いたします。支援室を大いに活用して事業に活かして頂きたいと思えます。

お問い合わせ先

東京都知的財産総合センター 城東支援室

葛飾区青戸7-2-5

相談員 加藤／特許流通アドバイザー 村上

電話 03-5680-4741 FAX 03-5680-4750

東京都知的財産総合センター 城南支援室

大田区南蒲田1-20-20

相談員 朝香／特許流通アドバイザー 鷹見

電話 03-3737-1435 FAX 03-5713-7421

東京都知的財産総合センター 多摩支援室

立川市曙町3-7-10

相談員 増田／特許流通アドバイザー 村上

電話 042-527-7548 FAX 042-527-7547

東京都知的財産総合センター

台東区台東1-3-5 反町商事ビル1F

電話 03-3832-3655 FAX 03-3832-3659

産業技術研究所の特許と実用化事例

都立産業技術研究所

概要

都立産業技術研究所では、研究事業の成果としての職務発明を特許出願しています。出願件数は、平成13年度5件、平成14年度7件、平成15年度は7月末現在で2件となっています。

平成15年7月末現在の登録済特許権は27件、特許出願中の発明が46件、実用新案登録が2件です。これらのうちの10件が14の企業によって使われています。最近の実用化事例のうちのいくつかを以下にご紹介します。

実用化の事例

(1) 三宅島火山灰を用いた着色ガラス

一般的なソーダ石灰ガラスの原料に三宅島火山灰を10%程度配合することにより、清澄剤を使わなくてもガラス中に気泡が残留せず、また、着色剤を使用することなしにブルーに発色する美しいガラスの製造技術を開発しました。

この技術を使い、三宅島の青い海のイメージを生かしたガラス食器を都内のメーカーが製造し、大手スーパーマーケットが販売しました。その売上金の一部は義援金として三宅村に寄付されました。

発明の名称：三宅島火山灰を用いた着色ガラスの製造方法

出願番号：特願2001-008685
(東京都単独出願)



写真1 三宅ガラスの食器
左からタンブラー、小鉢、一口ピアグラス

(2) 電動自転車用走行制御装置

自動走行モード（簡易モーターバイク）と補助走行モード（電動補助自転車）をスイッチで自在に切り換えて走行することができる走行制御方法と、それを応用した電動自転車を開発しました。両機能を1台の自転車で実現するため、従来の電動補助自転車より機構を簡素化しました。従来の

電動補助自転車は、ペダルを踏む力を検出するトルク検出機構とその力を後輪に伝える動力伝達機構とが別系統になっており、機構が複雑化しコスト高になっていました。この発明では動力伝達機構上でトルク検出もできるようにし、機構の簡素化と低コスト化を可能としました。

日本国内では、だれでも手軽に乗れる補助走行モードだけの電動補助自転車として商品化されています。

発明の名称：電動自転車及びその走行制御方法
出願番号：特願2000-285609
(企業との共同出願)

また、電動自転車のバッテリーを長寿命化するため、「電気二重層コンデンサ」を用いた補助電源システムを開発し、地球環境にやさしく費用負担が少ない電動自転車の実現を目指しています。

発明の名称：電動自転車用電源供給装置
出願番号：特願2003-116330
(東京都単独出願)



写真2 電動補助自転車
同型で簡易モーターバイクに切り換えて走行できるタイプも開発

(3) リサイクル繊維を活用した球状繊維成型物

繊維製品の循環利用と用途拡大のための研究から生まれた発明で、いろいろな機能を有しているので多方面で使用されています。

種々の繊維に低融点繊維を均等に混ぜ、球状に加熱加圧して作られた繊維成型物で、大きさや硬さは用途に合わせて変えられます。

形状安定性やクッション性を持ち、保水性や吸音性、悪臭吸着性などの特性があるため、濾過材、枕用充填材、緑化用保水材、吸音材、緩衝材などとして使用が可能です。現在、5社が特許実施契約を結んでこの発明を使用しており、各社がそれ

ぞれの目的に応じて商品化しています。

発明の名称：球状成形用凹凸金型盤による網目構造
の球状繊維成型物及びその製造方法

特許番号：特許第3082911号
(東京都単独特許)



写真3 球状繊維成型物とその使用例
上は球状繊維成型物(小と大)、下左は枕用
充填材、下右は緑化用保水材

(4) 締結体締付け力安定化剤

ボルト、ナット、配管継手など、ネジ構造を用いた締結体の締付け力を安定させるために使用するもので、ブテンやイソブテンなどの不飽和炭化水素の重合体を主成分とする安定化剤をネジ又は座金などに塗って締め付けると、ボルトを回転させるために加えた力とボルトが物体を締め付ける力との関係のバラツキが少なくなり、締結体の締付け力(軸力)を安定化させることができます。

当所と共同研究をした企業では、「軸力安定化剤」として商品化し、温度が変化しても軸力が変化しないことや、締め付け取り外しを繰り返しても締付特性が安定していることも特徴として挙げています。

発明の名称：締結体締付け力安定化剤、これを用いた締付け力安定化法、安定化剤を付着した締結体

出願番号：特願2001-024519
(企業との共同出願)



写真4 軸力安定化剤
共同研究を実施した企業が商品化したもの

(5) ベッ甲材料の再生製造

ワシントン条約によりベッ甲素材の輸入が禁止され、東京の伝統工芸品であるベッ甲製品の業界も影響を受けています。そこで、資源を有効に活用するため、利用されずに眠っているベッ甲の端材を粉末にして水と熱と圧力を加えて固化させることにより、ベッ甲の基材を作製する技術を開発しました。ベッ甲業界では、この基材を加工してベッ甲製品に仕上げます。

発明の名称：ベッ甲基材の再生製造方法

特許番号：特許第3062813号
(東京都単独特許)



写真5 ベッ甲基材を加工した製品
左は蒔絵の帯留、右はペンダント

なお、ここでご紹介したもののほか、企業で使われている当所所管の特許権等は以下のとおりです。

- ・結晶化ガラスの製造方法
- ・重水素の濃縮方法及び装置
- ・超音波振動負荷型摩擦試験機
- ・テープ編み付け用給糸口
- ・昇華熱転写による絹織物のプリント加工方法
- ・放射性核種吸収体とこれを用いた放射性核種の濃度測定法
- ・電気ニッケルめっき浴

特許をご利用ください

以下に掲載したものは、当所の職員が発明し、東京都が特許権を登録したもの(又は特許出願のもの)です。これらは、一定の実施料(使用料)をお支払いいただくことにより使用することができます。

特許を活用して新製品を開発したり、研究開発期間の短縮を検討されてはいかがでしょうか。

産業技術研究所特許一覧

区分	発明の名称	特許番号又は出願番号	内容
加工技術	金属加工潤滑剤	特許第2022430号	銅合金微粉末の潤滑油への添加による、難加工材の塑性加工に最適な金属加工潤滑剤
	振動・液圧絞り加工方法および装置	特許第2611120号	振動と低圧の液圧を複合作用させることによって、材料の絞り加工性を高めることができる加工法
	レーザ溶射法による高耐食性改質層の作製方法	特許第3354377号	レーザ溶射法を利用した、鉄鋼材料表面の耐食性の改善
	工作物に穴を形成する放電加工方法	特願2001-24203	直径数十ミクロンというような微細な穴あけに関する技術で、穿孔する穴径より太い電極を用い、電極を十、加工物を一にし、電極を回転させながら送りつつ放電加工を行うと、電極の外周部が消耗しながら微細な穴が形成できる
素材・材料	フッ素金雲母ガラスセラミックスの製造方法	特許第2538812号	耐火石を主原料に、低コスト、低エネルギーで、機械加工性の高いセラミックスを製造する方法
	絹フィブロインによる木材の改質法	特許第3052178号	木材に絹フィブロインの水溶液を含浸又は塗布して硬化させ、絹フィブロインと木材を複合化し、これを染色することからなる木材の改質法
	湿度センサ	特許第3284329号	高速度、高精度測定を可能とするデジタル化した湿度センサ
	薄膜EL素子の製造方法	特願平8-241532	イオン注入法を用いて、バリアー型陽極酸化膜に直接希土類元素等を添加する、薄膜エレクトロルミネセンス素子の製造方法
	重水素の濃縮度算出決定方法とその装置	特願平8-327402	天然水中のトリチウムの分析に不可欠な濃縮法で、従来の方法と比較して測定作業を簡易化したうえ、正確な重水素濃縮度を算出する方法及び装置
	フミン酸の改質による吸水性材料の製造方法	特願平9-131549	草炭からアルカリ抽出したフミン酸に、アクリロニトリルをグラフト重合させたのち加水分解させることを特徴とする吸水性材料の製造方法
	硬質材料及びその製造方法	特願平10-131320	チタン表面層にイオン注入法で塩素を添加することにより、潤滑材を使用しなくても低摩擦係数かつ耐磨耗性に優れた新しい硬質材料及びその製造方法
分解性高分子化合物(ポリスルホン及びその分解方法)	特願2000-382827	連鎖的に分解して再利用できるプラスチック及びその分解方法に関するもので、従来の加水分解法とは異なり環境への付加が軽減でき、分解物である水溶性に優れたスルフィン酸は、各種工業薬品、医薬品の材料として利用することができる	
測定・分析・センサ	水分センサ	特許第2022382号	高精度に含有水分量を測定できる小型のUHF帯水分センサ
	コンピュータシステムの故障検知方法	特許第3326546号	コンピュータシステムの故障を自動的に検知し、システムの信頼性を向上させる方法
	前腕の動作に伴う筋活動の測定方法及びその装置	特願2002-189645	筋を特定せずに前腕の動作に伴う筋活動の状況を測定する方法及び装置
	微生物群の活性状態の評価方法及び微生物活性センサ	特願2003-144203	生分解性高分子材料のインキ又は塗料を用いて印刷・塗装技術により生分解性高分子膜を形成し、膜の色彩変化から微生物の活性状態を評価する。



区分	発明の名称	特許番号又は出願番号	内容
装置・機器	リンキングにおける付属編地供給装置	特許第2756758号	リンキングにおいて、位置決め装置に付属編地供給装置を装着することにより、付属編地の収納、供給、把持を可能とし、付属編地のポイント針への目刺しを自動化する装置
	交流用LED点灯回路	特許第3122870号	電源電圧及び周波数の変動に対し、明るさの変動が少なく、ちらつきの少ない交流用LED点灯回路
	電解用活性陰極およびその製造方法	特願平10-347644	水溶液の電気分解による生産過程での電力使用量の低減を可能とした電極の製法
	EMIプローブ	特願2000-282652	電子機器から放射されるノイズ(放射電磁界)を、3つの検出面を同軸上に互いに60度の角度で配置したEMIプローブを用いて三次元方向の感度特性で検出するため、ノイズ源を高確度かつ迅速に探索できる
	LED及び電球を使用した信号灯及び照明灯の断線検出装置	特願2001-120352	交流電源で点灯するLED及び電球を使用した信号灯や照明灯が断線したときに、その状況を自動的に検出する装置。これまでは、電源電圧の不安定さにより正確に検出できず、検出回路も大型であったが、小型で安定した検出ができる
処理技術	めっき老化液中の次亜りん酸イオンの処理方法	特許第2603895号	従来は処理が困難であっためっき老化液中の次亜りん酸の処理を、処理薬品を必要としない光触媒反応によって効果的に処理する方法
	硫酸処理遷移金属酸化物触媒によるオレフィン系悪臭ガスの処理方法	特許第2836008号	硫酸を吸着させて処理した遷移金属酸化物の触媒によって、悪臭、有害なオレフィン系排ガスを処理する方法
	硫酸処理草炭によるアミン系悪臭ガスの処理方法	特許第2881679号	硫酸を吸着させた草炭によって、悪臭、有害なアミン系排ガスを処理する方法
	パラジウムを担持した固定光触媒、めっき廃液中の有機物の処理方法および処理装置	特許第3082036号	めっき廃液中の有機物を酸化分解する方法で、固定光触媒と紫外線によって短時間に効率よく分解させ、スラッジの減量化と連続処理を可能とするめっき廃液処理方法
	塩類濃度の高い排水中のほう素除去方法	特許第3284347号	産業廃棄物処分場等で大量に排出される、塩類濃度の高い排水中に含まれるほう素を、低コストで効率的に除去する方法
	めっき排水中のほう素の除去方法	特許第3360255号	めっき排水中に含まれるほう素を効率よく、かつ充分に除去することができる新たな処理方法
リサイクル術	ポリオレフィン系プラスチック廃棄物からの液体燃料回収方法	特願平9-131548	ポリオレフィン系プラスチック廃棄物を、重油中固体触媒剤を使用して常圧で熱分解し、ガソリン、灯油等の軽質留分を生成しないで液体燃料を高収率で回収する方法
	古紙を原料とする活性炭およびその製造方法	特願平9-287619	古紙を原料として用い、既存の活性炭と同等の吸着性能を有する活性炭及びその製造方法

技術企画部 企画普及課

遠藤 洋平 ☎ (03)3909-2151 内線243

E-mail: Youhei_Endou@member.metro.tokyo.jp

皮革技術センターの特許と実用化事例

都立皮革技術センター

1 皮革屑を原料としたレザーボードの製造 (特許第2516846号)

皮革廃棄物の再利用

現在、都内の皮革製造のなめし工程以後から排出される皮革廃棄物は埋め立て処分されています。

この特許はこれらの皮革廃棄物からレザーボードを製造するものです。レザーボードとは革繊維を解し、バインダーで接着したボール紙のようなもので、靴や鞆の内部材料に使用されています。従来は植物タンニンなめし革の廃棄物を使用したものの方がクロムなめし革屑を使用したものと比較して成型性等が優れているのでクロムなめし革屑はあまり利用されていませんでした。そこで、クロムなめし革屑を使用して植物タンニン革屑のものと成型性等が匹敵する製造方法を開発しました。

レザーボードの作り方

(1) 製造方法の概要

原料として豚クロムなめし革の厚みを調節する時に排出される削り屑(シェービング屑)を用いました。成型性の改良方法としては植物タンニン剤を使用し、さらにパルプを配合して寸法安定性を改良しました。



写真1 シェービング屑

(2) 装置

リファイナー：シェービング屑を水とともに微細に解繊する機械。

しょう紙機：金網で繊維をすく機械。

プレス：すいたボードを脱水する機械。

乾燥機：脱水したボードを乾燥させるもの。

(3) レザーボード製造工程の概略

製造工程の概略は次のとおりです。

シェービング屑→水洗・中和→植物タンニン処理
→水洗・叩解→バインダー添加→しょう紙→脱水・乾燥



写真2 レザーボード製品の例：システム手帳

レザーボードは添加するバインダーの種類と量により物性が大きく変わります。機械的強度が必要な靴中底にはSBR系ラテックスが適していました。

2 三味線用カンガルー皮の製造 (特願2001-139886)

三味線用には従来から猫及び犬の皮が使用されてきました。薄くて丈夫な皮で、身近にいる動物としては猫と犬であったためと思われます。また、猫皮は皮の厚さが均一でなく、これが微妙な音質になっているようです。しかし、原料となる猫や犬の皮を確保することが困難になりつつあります。合成品もありますが専門家は天然皮革を好んで使用しています。そこで、猫、犬に替わる三味線用皮を開発する必要が出てきました。

このような背景により都立皮革技術センターでは東京邦楽器商工業協同組合からの委託を受けて三味線用代替皮の開発に取り組んでいます。

カンガルー皮で試作

三味線用皮としては薄くて、強い皮が必要ですが、この性質を持ち、かつ容易に入手できる原料としてカンガルー皮を候補としました。カンガルー皮は強度が強いことに定評があり、スポーツ用革に好まれて使用されています。また、カンガルーはオーストラリアで保護されている動物ですが、ある程度捕獲することが許されており、原料皮は商業ベースで流通していますので、原料の確保が容易です。

三味線用皮の製造方法としてカンガルー皮の強度をできるだけ損なわないような処理方法を採用しました。すなわち、皮の繊維束をできるだけ解繊しないよう消石灰を使用しないかまたは少量使用する脱毛方法、皮の膨潤を防ぐ処理方法、強度を低下させない漂白方法などを組み合わせて数種の三味線用皮を試作しました。試作皮の強度を測定するとともに



実際に皮を三味線胴に張り、作業性及び音質について専門家に評価を依頼しました。

強度は猫・犬皮より丈夫

基本的な強度である、引裂荷重を図1に示します。試作したカンガルー皮の強度はグレーカンガルーでは猫及び犬皮の1.5~2倍近くあり、強度的には三味線に十分使用できると考えられます。

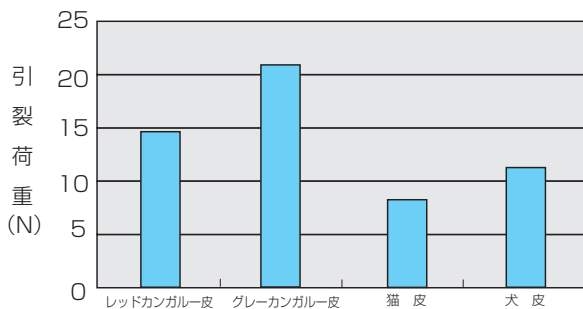


図1 三味線用皮の引裂荷重

作業性については猫・犬皮と比較して皮の弾性が強いので、折り癖が付けづらく胴への皮張り作業がしづらいと指摘されました。

音質については猫皮と犬皮の中間であり、試作皮でも音曲によっては十分に使用できるとの評価を得ました。

3 サメコラーゲンの製造 (特願2002-107765)

化粧品、食品等に広く利用されているコラーゲン及びゼラチン原料は、牛や豚などのほ乳類起源のものが広く利用されています。しかし、近年、BSEなどの危惧があることから、代替原料の開発が望まれ、最近では魚類等の水生動物が注目されています。しかし、水生動物は、一般に皮の厚さも薄く、量的に確保できないこと、また、既存の製品では魚臭があることから、広くは利用されていません。

サメは、日本近海においてマグロ延縄漁に伴って捕獲されますが、サメ皮はほとんど未利用です。この未利用資源であるサメ皮から無臭のコラーゲン及びゼラチンを抽出するために、原料皮処理方法の開発に取り組みました。

サメ皮の処理

原料のサメ皮(写真3)には、肉片等の不要物が付

着しています。魚皮は、ほ乳類の皮に比べて熱変性温度が低く薬品にも弱いので、収率を落とさずに原料皮から不要物を効率良く除去する必要があります。

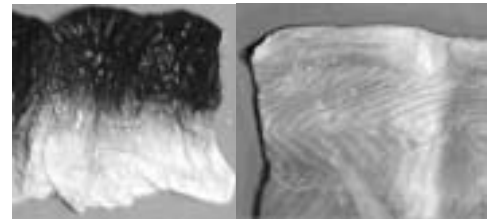


写真3 サメ皮(皮片)

サメ皮の裏側には不要な肉片が付着しています。小片にカットすることによって、薬品の浸透が良くなります。

処理には、皮のなめしに使うドラム(写真4)を用い、回転による機械的作用と薬品(塩・アルカリ)による化学的作用で、不要な成分を除去します。収率を落とさずに不要物を除去するために、薬品の添加量・処理温度・処理時間のコントロールが重要です。



写真4 処理容器(ドラム)

ドラムを用いることにより大量処理が可能になり、機械的な作用も受けて不要物が除去されやすくなります。

サメ皮コラーゲンペプチド

この方法で処理したサメ皮から抽出して得られたコラーゲンペプチド(写真5)は、無色・無臭、水に溶けやすく、消化性も高いという特徴が認められました。食品等に利用できるコラーゲン原料として期待されます。



写真5 サメ皮コラーゲンペプチド

皮革技術センター

☎ (03)3616-1671

我が社の特許戦略：特許を新製品開発の手段に

多摩中小企業振興センター

(株)日野エンジニアリング
八王子市高倉町60番地の7
☎(0426)56-1161

企業紹介

主な製品は、産業用DOS/V互換コンピュータ、コンピュータ・マイクロプロセッサ応用装置などです。

工場を八王子市高倉町に持ち、従業員は11名です。

産学連携による大学特許の活用

当社では、電気電子機器の製品開発力が高いと自負しており、その力と医療分野を融合させた製品の開発を検討していました。その折、平成14年度に東京都多摩中小企業振興センターが実施した産学公マッチング交流会において、冠動脈バイパス手術(CABG)で、手術中にその完成度を評価する装置が必要とされていることを知りました。装置の開発に、学校法人日本大学及び株式会社筑波リエゾン研究所が保有する特許「血管疾患検査装置及びバイパス血管診断装置」が適用可能であるため、両者と特許の実施許諾契約を締結し、製品開発を開始する。

開発製品の特徴

本特許を利用した「血流解析によるCABG治療統括システム」では、冠動脈バイパス手術実施中に患者の血流波形を解析し、数値化した血管特性からリアルタイムに手術の評価を行います。従来、手術完成度の評価は手術後にカテーテル検査で行っていましたが、本システムで手術中に評価することで、手術の成功率が革命的に向上します。その結果、再手術や患者の費用負担の減少、入院期間の短縮、手術待ち患者の解消など、多くの効果が上がります。

このシステムの開発では、平成15年度の東京都中小企業新製品・新技術開発助成事業による助成を受けています。試作品開発の後、平成16年度に2台を日本大学と筑波大学の両付属病院で利用開始し、平成17年度から販売開始する予定です。今後も、当社の持つ製品化の実力を発揮し、大学の持つ特許を有効に活用しながら、大企業では開発に着手しづらい市場に向けた製品の開発に挑戦していきます。

技術支援係 久保庭 修
☎(042)527-7819
E-mail:tama@tokyo-kosha.or.jp

平成15年度学生起業家選手権、優秀賞が決定!

新しい発想や感性を持った学生の起業を支援する「学生起業家選手権」の平成15年度決勝大会が開催されました。応募総数49件の起業家志望の学生の中から予選会と経営試験を経て選ばれた10組が事業計画のプレゼンテーショ



ンを行い、下記の3組が優秀賞に選ばれました。優秀賞受賞者が有限会社等の会社設立をする際に、設立資金として300万円が助成されます。

1. 古着に高付加価値をつけてリメイクする (代表者：創価大学 光森 絵理奈さん)
写真前列左から1番目
2. 医療分野のリスクマネジメントサービスの提供 (トジェフティー代表者：東京女子医科大学 田倉 智之さん)
写真前列左から2番目
3. 受験サポート・サービス (代表者：東京大学 田村 仁人さん)
写真前列左から3番目

多摩中小企業振興センター 経営支援係
河野 浩邦 ☎(042)527-7477
E-mail:kono-k@tokyo-kosha.or.jp

蒲鉾の品質に及ぼす脂質組成の影響

都立食品技術センター

はじめに

蒲鉾には、独特の弾力感があります。この食感を「足」と呼んでいます。以前は、脂質を添加すると足が弱くなると言われてきましたが、現在、すりみをつくる装置（搗潰機）や製造技術の進歩により脂質を多少添加した方が足が強くなる場合があることがわかっています。添加する脂質の中でもDHAやEPAを含む魚油あるいはリン脂質のレシチンなど、健康機能性を持つ脂質が注目を浴び、蒲鉾などに機能性を持たせる試みが行われてきました。そこで、蒲鉾の食感やジューシーさなどに及ぼす脂質組成の影響を検討しました。

脂質を添加した蒲鉾の食感

蒲鉾における食感の測定は、一般にはレオメーターを用いて破断強度(以下、BS)と破断凹みを測定します。BSは蒲鉾の硬さ、破断凹みはしなやかさの指標となります。脂質を添加した蒲鉾のBS及び破断凹みを図1に示しました。添加した脂質は魚油とレシチンの比率を変えた混合脂質です。

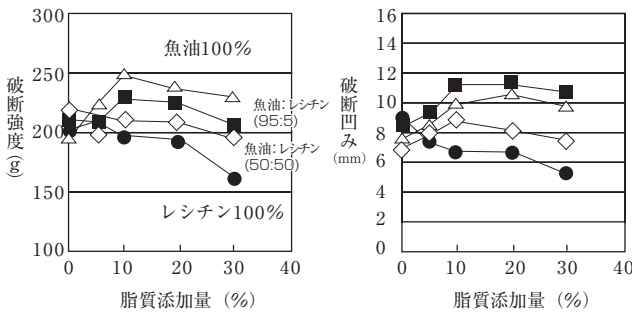


図1 脂質の組成(魚油:レシチン)による蒲鉾の食感

魚油:レシチンが100:0(△)、95:5(■)、50:50(◇)、0:100(●)、加熱条件:85℃、20分間

添加した脂質中に魚油が多い場合、全体的にBSと破断凹みの値が共に高くなり、足が強くなります。しかし、脂質中のレシチンの割合が高くなると、BSと破断凹みの値は小さくなり、柔らかくて脆い蒲鉾になることが明らかになりました。

脂質を添加した蒲鉾のジューシーさ

蒲鉾のジューシーさを調べるために、蒲鉾の圧搾により滲出した水分(以下、圧出水分)、油分(以下、圧出油分)を測定し、その結果を図2に示しました。図2より脂質を添加していない蒲鉾よりも添加したもののほうが圧出水分が低く、保水力があることがわ

かりました。また、それらの蒲鉾の中でレシチンの割合が高いと圧出油分の値は高く、脂質分が滲出し易いこともわかりました。これらの現象から、蒲鉾中に添加されている脂質とタンパク質の状態が大きく関係していると推定できます。

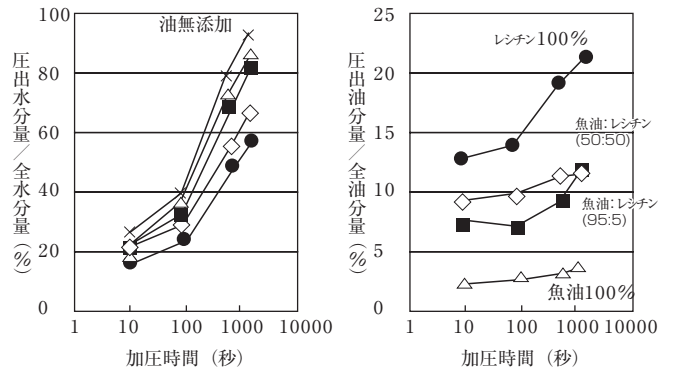
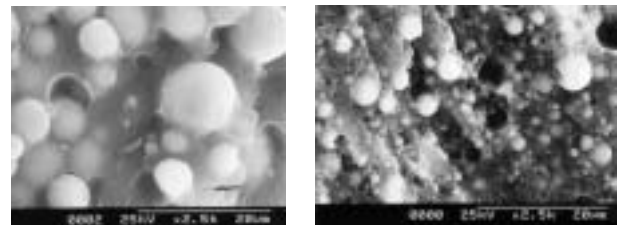


図2 脂質(魚油:レシチン)による蒲鉾の保水、保油力

圧搾条件:10kg/cm²、脂質添加量:10%、油無添加(x)、その他の記号は図1と同様

蒲鉾中の添加した脂質の状態について

それでは、蒲鉾中の脂質はどのように存在しているのでしょうか。蒲鉾中における脂質の状態を走査型電子顕微鏡(SEM)により観察しました(写真1)。



魚油:レシチン(100:0)×2500

魚油:レシチン(50:50)×2500

写真1 蒲鉾中における脂質の状態

蒲鉾の中において脂質は油球を形成し、タンパク質に被覆されて安定に存在していました。また、その大きさはレシチンの割合が高いと小さくなることもわかりました。

以上、魚油やレシチンが蒲鉾の品質に及ぼす作用は、食感、ジューシーさ、脂質の状態などいずれも異なった挙動を示すことが明らかになりました。

今後、官能検査などを行い、得られた特性と関連づけることによって、新しい食感を持つ製品の開発へ向けた更なる検討を行っていきます。

研究室 野田 誠司 ☎(03)5256-9079

E-mail:noda.seiji@iri.metro.tokyo.jp

研修・セミナー

【産業技術研究所】

測定器具の使用方法と精度管理

ノギス、マイクロメータ、ダイヤルゲージといった利用頻度の高い測定器具について、正しい使用方法と日常的な保守の方法、および精度管理の方法について講義および実習を通して理解を深めて頂きます。

日 時：平成16年1月30日（金）9：45～17：00
会 場：産業技術研究所（西が丘庁舎）
内 容：●測定器具の精度管理（講義）
都立産業技術研究所 樋田 靖広
●測定器具の使用方法と精度管理（実習）
都立産業技術研究所 職 員
定 員：10名 受講料：4,100円
申込期限：平成15年12月19日（金）

無線通信利用による製品開発

無線LANの特徴をつかみ、活用するための基礎を習得することができます。実際の開発・利用事例を基に、無線LANの基本機能や製品開発への応用技術を習得することに重点をおいたセミナーです。

日 時：平成16年1月22日（木）9：30～16：30
講義3時間 演習3時間
会 場：都立産業技術研究所（西が丘庁舎）
内 容：[講 義] ●無線LANの正しい設定方法と製品開発
都立産業技術研究所 佐藤 正利
[演 習] ●無線LANの設定方法
●開発環境構築と無線通信機能の組み込み技術
都立産業技術研究所 職 員
定 員：10名 受講料：4,100円
申込期限：平成15年12月22日（月）

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>

問い合わせ先

都立産業技術研究所 技術企画部 研修担当
〒115-8586 東京都北区西が丘3-13-10
Tel(03)3909-8103

【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）の講義と実習の技術者研修会を開催します。

日 時：平成16年1月21日（水）、23日（金）
13：00～17：30
（22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（東京都産業労働局秋葉原庁舎7階・6階）
定 員：16名（定員を超えた場合は抽選）
受講料：3,100円（当日受付）
申し込み方法：「参加申込書」をFAX または郵送
申込開始日：平成15年11月14日（金）
申込期限：平成15年12月18日（木）
問い合わせ先：都立食品技術センター普及支援
〒101-0025千代田区神田佐久間町1-9
TEL (03)5256-9251 FAX (03)5256-9254

講演会のお知らせ

平成15年度第2回講演会を下記のとおり開催することとなりました。是非この機会をご利用いただき、参加下さいますよう、ご案内申し上げます。

日 時：平成15年12月5日（金）13：30～16：40
会 場：千代田区神田佐久間町1-9
産業労働局秋葉原庁舎 3階第1会議室
演題及び講師 ①食品企業はトレーサビリティにどう取り組むか
（独）食品総合研究所電磁波情報工学研究室長 杉山 純一
②東南アジアの発酵食品について
東京農業大学名誉教授 小崎 道雄
定 員：200名（先着順） 受講料：無 料
申込み方法：講演会参加申込書による

申込期限：平成15年11月28日（金）
参加申込先：都立食品技術センター普及支援
TEL (03)5256-9251 FAX (03)5256-9254

【城東地域中小企業振興センター】

経営セミナーのお知らせ

小規模企業に勝機あり・・・生業企業のイノベーション
受注量の減少や単価の低下はあたりまえといった厳しい経営環境の下で、独自技術の展開で逞しく経営を続けている中小製造業も存在しています。このセミナーでは特に技術展開の視点から、これからの小規模製造業の生き残り策を考えます。

日時：平成15年12月3日（水）13：30～16：30
場所：城東地域中小企業振興センター 会議室
講師：早稲田大学教授 編 飼 信 一
定員：40名（先着順） 受講料：無 料
申込先：城東地域中小企業振興センター
経営支援係 担当 村田・堀
TEL (03)5680-4631 FAX (03)5680-0710

【城南地域中小企業振興センター】

レーザー顕微鏡による観察技術

レーザー顕微鏡はレーザー光を走査して画像を描き出す顕微鏡で、半導体関連の評価、機械加工面の表面粗さ計測、各種材料のサンプル評価など、さまざまな研究開発の現場で使われています。

日時：平成15年11月28日（金）13：30～16：30
会場：城南地域中小企業振興センター
3階 第1会議室
内容：レーザー顕微鏡の原理、
レーザー顕微鏡の操作の講義及び実習
定員：5名 受講料：1,500円
申込期限：平成15年11月21日（金）
申込方法：参加申込書をFAX又は郵送で受付
問い合わせ先：城南地域中小企業振興センター
〒144-0035 大田区南蒲田1-20-20
技術支援係 担当 橋本
TEL(03)3733-6233 FAX(03)3733-6235

電気技術者のための信頼性技術と故障解析

製品の品質を保証するための信頼性技術について、各種環境試験法や寿命予測等、その具体的手法をやさしく解説

します。また、現役の技術者から不具合や故障の実例を数多く挙げ、その解析手法や原因追求などについてテキストを参考に解説します。

日時：平成15年12月11日（木）9:30～16:30
会場：城南地域中小企業振興センター2階 研修室
内容：信頼性概論と環境試験法、故障解析と対策ノウハウの講義
定員：20名 受講料：2,300円
申込期限：平成15年11月28日（金）
申込方法：参加申込書をFAX又は郵送で受付
（申込書は下記までお問い合わせ下さい。）
申込先：城南地域中小企業振興センター
〒144-0035 大田区南蒲田1-20-20
技術開発支援室 担当 三上
TEL(03)3733-6233 FAX(03)3733-6235

産業交流展2003を開催します！

12月16日～17日10時～17時（最終日16時）に東京ビッグサイトで開催します。「あなたの挑戦がチャンスを創る～ビジネス向上市」と題し、情報、環境、医療・福祉、機械・金属の4分野から中小企業が出展します。知的財産セミナーとして荒井寿光氏（内閣官房知的財産戦略推進事務局局長）、日高賢治氏（JETRO北京センター知的財産権室長）による講演のほか多彩な企画をご用意していますので、ぜひご来場ください。

問合せ先 事務局 (03)5320-4744

未利用都有地貸付 募集中

未利用の都有地を、新製品・新技術を開発する中小企業の方に一時的に貸付いたします。賃料は通常算定の50%減額です。詳細は産業労働局HPをご覧ください。

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

貸付対象都有地

	所在地	面積	用途地域	賃料（年額）
1	江東区木場 3-14	311.64m ²	準工業	787,200円
2	葛飾区小菅 2-23	230.93m ²	商業	516,816円
3	足立区江北 4-7	542.09m ²	近隣商業	526,908円

貸付期間 1年以内、更新可で最長5年

申込期間 11月28日まで

問い合わせ先 産業労働局商工部創業支援課

TEL(03)5320-4763

放射能をめぐるしに追跡する

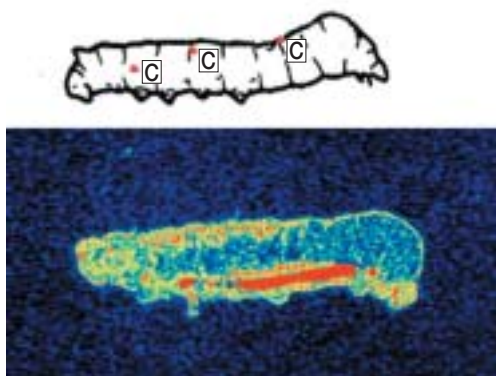
都立産業技術研究所

あるものの中のある物質がどこにあるのか、どのように動いているのか追いかけるとき、どうやってその物質に目印をつければよいでしょうか。そのひとつの手段が放射性物質です。放射性物質を、追いかけてたい物質にわずかに混ぜておくと、放射線を出して「ここにある」ということを教えてくれます。ここで用いる放射性物質をトレーサーといい、試料の中で物質がどのように動いて行くのかということを追跡する方法をトレーサー法といいます。

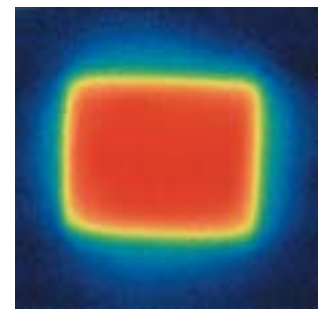
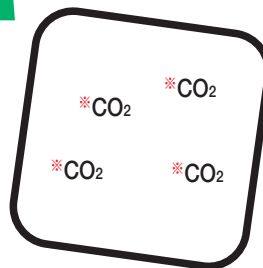
追いかけてたい物質の物理的な挙動を知るために単に放射性物質を混ぜる場合と、目的とする物質の化学的な挙動（分解、合成、代謝など）を知りたい場合があります。後者のような場合、調べたい物質に放射性物質で目印をつけることを標識するといえます。

実際に自然界の炭素の循環を追いかけた例が下の図です。放射線は、高い感度を持つイメージングプレートを用いたオートラジオグラフィにより検出しました。

放射性物質を用いたトレーサー法は、肥料の効果調べたり、新薬を開発するために使われています。当所では、半導体の洗浄評価など工業材料への利用も行っています。



C-14を取り込んだクワの葉を食べたカイコのオートラジオグラフィ像。腹部の絹糸腺に特に多くのC-14が集まっています。
疑似カラー像:赤い部分に放射能が多い



袋に封入したC-14標識二酸化炭素のオートラジオグラフィ像



C-14標識二酸化炭素を光合成で取り込んだクワの葉のオートラジオグラフィ像

生産技術部 精密分析技術グループ〈駒沢庁舎〉
小山 元子 ☎(03)3702-3126
E-mail:Motoko_Koyama@member.metro.tokyo.jp

TECHNO TOKYO 21
テクノ東京21

2003年11月号
通算128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15年11月14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)90

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
東京都東地域中小企業振興センター
東京都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 イーパワー

R70

本誌は、石油系洗剤を含まないインキを使用しています。