

産総研
ニュース

2005年

3

月号

目次

- トピックス 大きな役割とその実現のために ……1
県産総研 10周年によせて ……2
- 研究 触媒を利用した廃プラスチックの
リサイクル ……3
- 団体紹介 神産協・神研連から交流の輪を！
—新会員募集中— ……4
- 設備紹介 触媒評価装置 ……5
蛍光X線分析装置 ……5
- 企業紹介 指物技術を駆使した精密家具
有限会社 コラボレ collabore ……6
- 技術支援事例 化学技術部2例 ……7
材料技術部2例 ……7
- お知らせ 一般公開・10周年記念
特別講演会のご案内 ……8
ISO14001審査登録セミナーの
ご案内ほか ……8

大きな役割とその実現のために
—県産総研10周年によせて—

JFE技研 株式会社 代表取締役社長 北田 豊文氏



この度、神奈川県産業技術総合研究所が、設立10周年を迎えますことに、心よりお祝い申し上げます。

私の所属するJFEとその前身である日本鋼管(NKK)は、神奈川県工業技術研究機関連絡会(神研連)の活動を通じて、県工業技術試験所時代から貴所と様々なかかわりを持たせて頂きました。

過去10年を振り返りますと、日本は「失われた10年」という言葉が象徴しているように、大変厳しい時代でした。神奈川県、そして貴所も例外でなく、荒波の中で組織の存続をかけて考え、行動してこられたと推察致します。

私は貴所の運営協議会委員を務めさせて頂いていますが、ここ数年、県産総研は大きく変わりつつあるという印象を受けます。馬来所長とは、日産自動車時代から親しくさせて頂いており、貴所における所長のリーダーシップを見るにつけ力強

く感じています。「産総研はサービス業」、「お客様満足度」、「ものづくり技術支援強化3年・3倍増活動」…。これら民間的経営手法の導入とその成果に対し、敬意を表したいと思えます。

県産総研の最大のミッションは、県内中小企業を中心とする産業界に対して技術で支援する事だと思えます。ここで、顧客である中小企業各社の信頼感を勝ち取る事が何よりも大切です。また、このミッション遂行の為に、保有する技術の高度化と社会の動きに応じた再構築が必要です。

この大きな役割とその実現のための手段を所員各人が改めて認識されて、県産総研の存在意義をより一層高められん事を、一県民の立場からも宜しくお願い致します。

北田豊文氏 平成11年より神奈川県工業技術研究機関連絡会(神研連:P4参照)副会長を務め、県産総研運営協議会の委員等を歴任。当所が公的研究機関として業務を効果的に推進するために、日頃からご尽力いただいています。

***** 県産総研10周年によせて (順不同) *****

県産総研は、平成6年に我が海老名市に設立され、以来10年間、新しい技術の研究開発を行い、広く県内中小企業の体質強化に努めてこられました。今後、「産・学・公」の連携による研究成果の企業への移転・商品化を進める中で、「公」の役割の最先端を担う貴研究所の活動により、産業振興・雇用確保が進むことを期待し、設立10周年のお祝いのご挨拶といたします。



海老名市長 内野 優氏

県産総研が節目となります設立10周年を迎えられたことを心からお祝い申し上げます。貴研究所は、県内企業の技術支援にご尽力されておりますが、本市内の工芸技術センターでは、全国でも他に類を見ないこの地域の多種多様な木工製品に対し、的確な技術指導を行っていただいております。ここに感謝の意を申し上げますとともに、引き続き、本市の産業振興並びに事業者の良き相談役としてご尽力いただけること願っております。



小田原市長 小澤良明氏

県産総研10周年おめでとうございます。馬来所長の下「ものづくり技術支援強化3年・3倍増活動」が成果を見せています。10周年を記念して「全職員が神奈川県下の中小企業や商工会議所や各市の産業振興課などを個別訪問する」キャンペーン活動を実施して、「県産総研」や「ものづくり技術支援強化3年・3倍増活動」を広く宣伝して、一層の成果を上げてください、まだまだ「県産総研」の良さを知らない企業が多いのです。



神奈川県産業技術交流協会 会長
株式会社 昭和真空 代表取締役社長 小俣邦正氏

県産総研10周年おめでとうございます。神奈川県科学技術政策推進のため工業技術系部会が設立され、バイオ分野の委員として、他の委員と共に十数年前、研究所建設予定地を訪れました。国道246号に面した農地でした。その研究所が見事に中小企業の支援機関として業績を拡大させつつ設立10周年を迎えるとのこと、立派に育った子供を見るように嬉しく思います。



県産総研環境安全協議会委員
関東学院大学 教授 村山肇子氏

県産総研創立10周年おめでとうございます。戦後、繊維産業は国の基幹産業でした。今や繊維産業は、困難な苦難な時代を迎えています。しかし、繊維産業が国民生活の基本産業であることに変わりはありません。神奈川県における繊維産業の振興発展のため、私達はさらなる自動努力を重ねてまいります。技術の専門機関である県産総研の引き続きのご支援ご協力を切に願います。



(社)神奈川県繊維協会会長
株式会社 金原 代表取締役 金原正和氏

県産総研の設立10周年に当たり、一言お祝いの言葉を述べさせていただきます。当物産業界と県産総研は工芸技術センターを通して密接な関係を長い間にわたり維持しております。特に技術、デザイン、設備機械の利用など業界にとって大変重要な存在となっております。厳しい環境の中で、県産総研が一層の充実を図られますよう祈念申し上げます。



(社)箱根物産連合会会長
株式会社 山本産業 代表取締役 山本組雄氏

日本の経済的競争力の特徴は、産業技術と多数の中小企業の根強さにあると言われて来た。県産総研は、地域産業の個別企業を支援する使命がある。他方で、国内、国際社会の進化、変遷に対して先導的貢献をしているという自己意識と、外部評価が欲しい。それが、作業者の積極性の根源となるはずと思う。先導と支援の時間的、エネルギー配分的制御は、外からもよく見えて、国際的に評価が高い状態を期待したい。最近の県産総研は活気がよく見える。



県産総研機関評価委員会委員長
株式会社アルバック 社友 林 主税氏

貴研究所の10周年に際しまして、心からのお慶びを申し上げます。当社は、電磁界センサーの共同研究、測定器等の利用、ISO14001の認証取得ご支援など、親しくお付き合いをさせていただき、日頃から感謝しております。今後とも、神奈川の研究開発機能の中核的な役割を果たされるとともに、研究開発の分野において中小企業を先導していただくような活動を期待したいと存じます。



株式会社 光学技研 代表取締役社長 岡田幸勝氏

県産総研へ 「これからも、より一層の支援、協力を！」

▶ 皆様のご期待にお応えできるよう
職員一同がんばります! ▶

研究

触媒を利用した廃プラスチックのリサイクル

資源・生活技術部

石川島播磨重工業(株)、室蘭工業大学、(独)産総研北海道センター

● 安価で高機能な触媒を目指して

触媒は、自らは変化せずに化学反応を促進させる物質で、環境、資源、エネルギーにかかわる様々な問題を解決するために広く利用され、今後多くの分野への展開が期待されています。私達は、排出量の多い廃ポリエチレンを石油化学原料へ効率的に変換する技術の要として、触媒を利用しています。安価で高機能な触媒づくりを目指し、貴重な炭素資源の有効利用、CO₂発生抑制に貢献する開発研究に参画しています。

● 目的物質だけを取り出す

私達は、分子レベルサイズの空間をその内部に持つゼオライトを触媒材料として合成、改良して研究に用いています(図1)。廃ポリエチレンの反応では、熱で低分子化したワックス状成分が触媒と接し、触媒中の極微小(ナノ)空間内で反応が進みます(図2)。

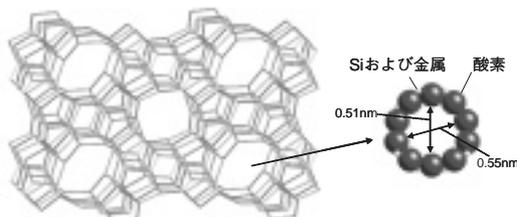


図1 ゼオライト触媒の細孔構造

この空間の特徴を活かし、特定の目的物質だけを取り出そうというのが、私達の狙いです。高機能な触媒を創るためには、反応分子と触媒との分子レベルの相互作用を理解する必要があり、多数

の反応実験と表面化学分析が欠かせません。

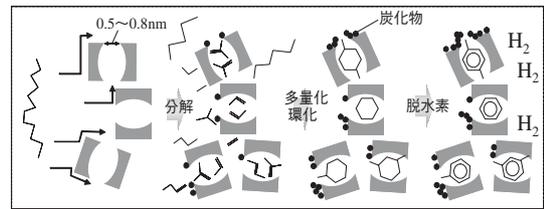


図2 触媒ナノ空間内での反応

● より効率的に目的物質を得ることに成功

現在、短時間の反応では、約6割の収率で目的物質へ変換できる触媒を見出しています。しかし、連続的に反応した場合、触媒表面の炭化により、徐々に反応の活性が低下してきます。それは、初期の炭化が、触媒空間外表面で主に進行し、反応が行われる空間入り口を塞ぐことが主要因と考えられます。そこで、ゼオライトと助触媒との簡便な物理混合により外表面の不活性化を試みました。助触媒として酸化セリウムを添加した場合、炭化による劣化が抑制され、目的物質総収率の向上と劣化速度の低減を達成することができました(図3)。

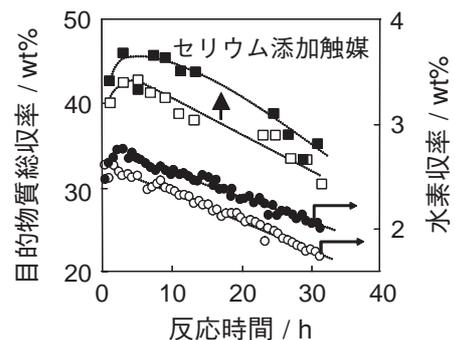


図3 セリウム添加による触媒性能の向上

✎ 執筆者より ✎

本研究は、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の基盤技術研究促進事業「廃プラスチックの高効率石油化学原料化技術開発」の一環として行っており、今後、10kg/hの実証化装置による評価を予定しています。

触媒の利用範囲は広く、他の反応への応用も調査しています。現在扱っている触媒系の高機能化を進め、より低温で活性が発現できれば、水素媒体として注目される有機ケミカルハイドライドの水素化・脱水素触媒としての可能性も期待できます。



問合せ先 資源・生活技術部 資源エネルギーチーム 松本佳久

団体紹介

神産協・神研連から交流の輪を！

—新会員募集中—

神奈川県産業技術交流協会（神産協）

会長 小俣邦正(株式会社 昭和真空 代表取締役社長)

本協会は、会員相互の交流・親睦を図るとともに、県産総研と綿密な連携により、製造業のものづくり技術の品質管理を向上発展させる活動を行い、県内工業の振興に寄与することを目的としています。会員は、製造業約350社を中心とした県内中小企業です。

【神産協では・・・】

☆著名な講師陣による品質管理講習会を開催☆

品質管理技術の向上を図るため、品質管理の分野でも著名な講師陣による品質管理講習会を、毎年開催しています

- ・初級課程(基礎)(6月～9月の間で15日間)
- ・中級課程(応用)(11月～1月の間で15日間)

☆ISO9000研究会の開催☆

ISO9000(2000年改訂)のマネジメントシステムの顧客満足、継続的改善策に対応するため、ISO9000主任審査員の諸先生のご協力を得て、研究会を月1回開催しています。

神奈川県工業技術研究機関連絡会（神研連）

会長 馬来義弘(県産総研 所長)

本会は、産学公の工業系各研究機関のネットワークの形成を進めるとともに、情報交換のみならず、県産総研と連携協調して、会員の研究開発力の向上及び研究支援等の活動を行っています。会員は、県内の企業、技術系の大学、公設研究機関など、約200社(機関)です。

【神研連では・・・】

☆研究者交流会（仮称）の開催☆

県産総研が重点的に取り組むコア技術について、産学公が協力しあい、将来的に様々な展開が図れるよう、連携を深めています。

☆技術経営(MOT)セミナーでのテキスト無料提供☆

現在注目されている、技術経営(MOT)セミナー(県産総研と共催で開催)を受講される方には、テキストを無料で提供します。

- ・技術経営(MOT)普及セミナー(10月全2回)
- ・技術経営(MOT)実践セミナー(10月～12月全7回)



講演会



研究所見学会



MOT実践セミナー風景

【神産協と神研連が共催で・・・】

☆見学会・講演会の開催☆

今後の研究や経営に役立てるため、特色ある研究所、大学、工場等を見学します。また、最新の研究や技術開発手法等に関する講演をもとに、自由な意見交換を行います。

☆各種フォーラム、セミナー等の開催☆

会員の研究開発や技術開発に役立つよう、進展する新技術の動向に合ったテーマで開催します。開催案内は、随時全会員に送付いたします。

☆各種技術資料の配付☆

会員には、フォーラム等で使用される技術資料や、県産総研の研究報告等の各種技術資料を送付いたします。

【入会するには・・・】

入会の受付は、随時しておりますので、事務局までお問い合わせ下さい。

神産協、神研連ともに、年会費は12,000円です。

問合せ先 事務局 技術支援推進部 交流推進室内

TEL 046-236-1500 内線2205～2207

設備紹介

このような設備機器を、ご利用ください

 **触媒評価装置 (ユアサイオニクス ChemBET3000)** 

● この装置は・・・

試料の吸着能力、触媒能力を評価するために、比表面積測定や昇温脱離測定を行う装置です。

● 用途、特徴は・・・

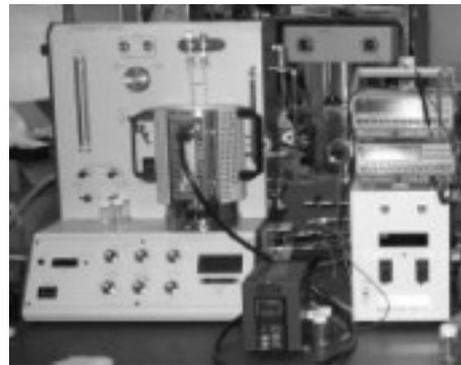
比表面積測定は、窒素30%、ヘリウム70%、-196℃の常圧雰囲気です。試料に吸着する窒素量を測定し(BET一点法)、比表面積(単位重量当りの表面積)を求めます。この値で、シリカゲル、ゼオライト等の吸着能力を持つ試料の評価ができます。

昇温脱離測定は、試料にアンモニアを吸着させた後、ヘリウム気流中で試料を昇温しながら、脱離するアンモニア量を熱伝導度検出器で測定します。この脱離量から酸量が、脱離温度から酸強度がわかります。これらの結果により、石油精製や廃プラスチック分解等に使用される酸性触媒の評価ができます。

● 利用するには・・・

① 依頼試験

比表面積測定	1試料1測定につき	7,150円
昇温脱離測定	1試料1測定につき	30,000円



問合せ先

資源・生活技術部 資源エネルギーチーム 高見和清

 **蛍光X線分析装置 (理学電機工業株式会社 RIX3100)** 

● この装置は・・・

X線を利用して、試料中の原子番号9番のフッ素から92番のウランに至る原子の固有X線スペクトルを測定する装置です。その結果から、元素の種類、含有量、厚みに関する情報が得られます。

● 用途、特徴は・・・

試料の状態は、粉末、塊状、シート、液体など問いませんが、装置(分光器)を汚さない試料であることや、試料の大きさ、形等に制限があるので、事前にご相談下さい。50試料・連続測定が可能です。(試料:最大50mmφ×30mmH)

● 利用するには・・・

① 依頼試験 1試料につき、18,370円。試料に

よっては、別途、試料調整料として、1,660円、または8,350円が必要となります。



問合せ先

化学技術部

田中聡美、日吉康明

*料金等につきましては、平成17年3月1日現在です。

ご利用の方は、直接問合せ先にご連絡ください。

企業紹介

指物技術を駆使した精密家具 有限会社 コラボレ collabore

今回は、日本の伝統的な木工技術「指物技術」(釘などの接合金属を使わず、板材を組み合わせて木製品を作る技術)を活かした「精密家具」を製作する、有限会社コラボレの山形代表取締役にお話を伺いました。

＊

Q 御社の家具はすっきりとした見た目以上に、手で触れ、引き出しを開けたりする時の感覚が心地よいですね。

A 当社の家具は、伝統的な「指物技術」を取り入れて、見た目はすっきり、中はしっかりとした造りを目指しています。製作にあたり綿密な計算を行い、作業も分業化せず、全工程を一人の人間が責任を持って仕上げることで実現する、「精密家具」だからだと思います。しかし、立派で美しいだけの工芸品というわけではありません。また、画一的な工業製品とも異なり、その中間に位置する家具なのです。

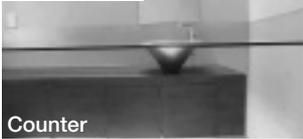


AV Board

家具本来の機能性、調度品としての美しさを併せ持ちながらも、決して出しゃばらずに周囲の物とのバランスをとることができる家具だと思います。

Q オリジナルの家具のほか、オーダーメイドのご依頼も多いようですが？

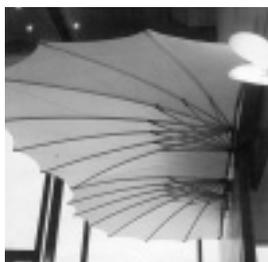
A やはり個々のお部屋の間取りや使用方法はそれぞれですし、家具に対する皆さんの意識も高まってきているせいか、フルオーダーされる方も増えています。また、建築家の方からのご依頼や、デザイナーの方のブランドコンセプトに基づく家具の製作もお受けしています。



Counter

Q そのようなご依頼の中で、かなり難しい注文もあるのではないかと思います？

A そうですね、デザインを大切にしながらも、家具としての機能、精密さを失わぬよう気をつけています。既成の製作方法では不可能かと思われるご注文も多々あるのですが、私どもは皆、新しい事に挑戦するのを楽しみにしており、お客様とのコミュニケーションを重ねながら、不可能を可能にするように努力しています。



Q “工芸品と工業製品の間”ということですが、価格的にはいかがでしょうか？

A 当社の製品は、量販店で目にするものと比較したら、確かに高いと思います。しかしながら、価格以上の質の高さを持つ製品であると自信を持っています。コストと品質を常に意識して、高度な加工を効率よく行うよう、常に作業



Dining Table

方法の改善検討をしてコストを下げたり、製作過程で工芸技術センターのNCルーターを利用して、寸法精度を向上させたりしています。また、当社の製品は曲線を活かしたデザインが多いため、中島研究員に相談しながら、曲線美を追求しています。



NCルーターはとても高額な機械のため、中小企業ではなかなか導入できません。しかしながら、その活用は不可欠になっているので、工芸技術センターでさらに新しい機械を導入し、利用させて頂けると製作の幅も広がり、助かります。

＊

「将来は日本のブランドとして、海外の有名家具ブランドと肩を並べることを目指しています。」と語る同社のショールーム兼工場を是非訪ねてみて下さい。製作過程を見て、椅子に腰掛け、テーブルに触れた時に、その心地よさを体感できることでしょう。



collabore

有限会社 コラボレ

所在地 藤沢市羽鳥1-3-11
TEL 0466-30-2727 従業員数 5人
代表取締役 山形圭史 設立 平成10年2月

得意技術 ・指物技術を用いた精密家具の製作
・心を込めた手仕事による丁寧な仕上げ作業を行い、繊細で高い品質を生み出す
・独自のバランス感覚から生まれる、極端でない日本製家具のデザイン

企業PR 細部まで徹底したこだわりを持つデザイン、高品質な木工芸家具を工業製品のレベルで製作することを基軸に一般顧客はもちろん、プロユーザーからも評価を得ています。

問合せ先 工芸技術センター 中島 岳彦
(文)企画部 高橋麻津子

技術支援事例

～ 産総研で実施した支援例です。技術改善の参考資料にお役立てください。～

生ゴミ処理機の運転条件

一般機械
技術開発

問合せ先
化学技術部
天谷 努

生ゴミ処理機を開発している企業から、運転条件をどのように設定すれば、生ゴミ処理の適切化が図れるか相談を受けた。

生ゴミ処理効率は運転条件（pH、温度、投入量など）に加え、原料（成分）、種菌（細菌）の種類などによっても変化することが考えられるため、ラボスケール（培養フラスコ）で種菌の増殖試験などを依頼試験として実施した。企業では、これらの結果をふまえて、原料（生ゴミ）に合った種菌を選択し、生ゴミを良好に分解する運転条件を設定することができた。

機能付加建築内装材の開発

その他の製造業
製品開発

問合せ先
化学技術部
石丸 章

化学物質の吸着機能を持ち、結露防止機能に優れた無機系建材の製品開発と販売を行っている企業から、その機能向上と販売戦略上で必要な技術的情報を得たいとの相談を受けた。開発した試作材のホルムアルデヒド低減性等の比較評価試験を実施し、機能向上に寄与する添加原料の種類とその配合、材質によるホルムアルデヒドや他の揮発性有機化合物などの吸着性能の違いについて説明した。また、化学物質の吸着、低減機能は、温度や湿度、換気・気流が大きく影響すること、実際の使用環境での低減効果、再放散の予測などの情報を提供し、販売拡大につなげた。

亜鉛めっき鋼板とステンレス棒の異材溶接

電気機器製造業
トラブル対策

問合せ先
材料技術部
薩田寿隆

穴加工した亜鉛めっき鋼板にSUS304ステンレス棒を差し込み、TIG溶接によりすみ肉溶接すると、溶接金属に欠陥が発生した。溶接部の断面組織観察および硬さ測定の結果から、亜鉛によりブローホールが発生するとともに、軟鋼-ステンレスの異材溶接により溶接金属がマルテンサイト化し割れが発生したものと推定した。溶接部近傍の亜鉛めっきを除去し、また軟鋼-ステンレス異材溶接用溶接棒を用いることで、上記欠陥はいずれも発生しなくなった。

スパッタ磁性薄膜中の混入酸素測定

電気機器製造業
技術開発

問合せ先
材料技術部
降屋幹男

磁性薄膜スパッタ装置を開発中の企業から所定の薄膜磁気特性が得られないとの相談を受けた。真空容器中の残留ガスによる金属化合物の生成が原因として考えられる。そこで、イオンスパッタを併用したオージェ電子分光分析装置を用い、深さ方向分析法で磁性薄膜中の組成分析を行った。その結果、深さ方向に量が変化する多量の酸素が検出された。成膜装置の気密性改善、大容量排気ポンプ採用、スパッタ成膜前工程手順見直し等をアドバイスした。改善後の薄膜には、薄膜の深さ方向分析から酸素混入の無いことが確認され、所定の薄膜磁気特性が得られた。

お知らせ

一般公開のご案内

当所では、次の日程で所内を一般公開します。当日は、実験室を開放し、各種設備機器によるデモンストラーションや、研究成果品等の展示、技術相談、特許相談等を行いますので、今後のお仕事の参考に、そして産総研の活用のために、ぜひともご来所下さい。

また、当日は、当所の設立10周年を記念しまして、特別講演会を開催いたしますので、併せてご聴講ください。

日時 平成17年4月22日(金)
 9:00~15:00 一般公開
 15:00~16:45 10周年記念特別講演会

場所 県産業技術総合研究所
 海老名市下今泉705-1
 * JR相模線・小田急線・相模鉄道線
 「海老名駅」から徒歩約15分

* 10周年記念特別講演会のみ、お申し込みが必要です。
 電話またはFAXで、下記までお申し込み下さい。

申込み・問合せ先 技術支援推進部 技術相談室
☎ 046-236-1500 内線2212
FAX 046-236-1527

10周年記念特別講演会

「ゴーン流経営改革と知財戦略」(仮題)

講師 日産自動車株式会社 副会長
 伊佐山 建志氏

縦割り組織の打破や結果・効率重視の経営など、同社の経営革新のポイントを紹介していただきます。また、講師は元特許庁長官であり、知財戦略についても併せてお話いただきます。

基盤産業振興事業 補助金募集のお知らせ

神奈川県では、基盤産業(輸送機・電機・情報機器・電子部品・一般機械・精密機械・金属製品・プラスチック)に属する中小製造業が行う、新商品・新技術に関する研究開発又は販路開拓に係る補助金の募集を行います。

対象 ①基盤産業に属する中小企業者が行う新商品・新技術の開発
 ②基盤産業に属する下請中小企業者が行う新商品・新技術の開発や販路開拓

補助率 対象経費の1/2以内
補助額 ①100万円~1,000万円
 ②100万円~500万円
 (*①②とも要審査)

募集期間 4月9日~4月20日
問合せ 神奈川県商工労働部
 工業振興課
☎ 045-210-5642

http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/kogyo/hojokin/kiban_hojokin.htm

ISO14001 審査登録セミナーのご案内

地球環境の保全に向けた環境マネジメントシステム「ISO14001」は、国際取引上必需品になりました。産総研の登録・維持・更新経験を活かし、貴社の審査登録をご支援いたします。

対象 審査登録をめざす県内の中堅・中小企業 30社(応募多数の場合は選考)

内容 演習を多く取り入れた実務的カリキュラム:環境方針から見直しまで要求事項全般。

講師 講師は、主任審査員、既登録企業の管理担当者及び産総研職員
受講料 無料(但し、テキスト類は、各自購入)

実施日 6月9日~7月7日まで
 毎週木曜日 全5日間

申込期限 5月31日(火)

問合せ 企画部
 開発支援室
☎ 046-236-1500 内線2106

「パペットマペットのサイエンスでしょ!」放映中

当所、技術支援推進部長 内田弘が指南役の“博士”となって出演している親子向け科学情報番組です。身近なものを題材に、進行役のパペットマペットのうしくん、カエルくん、わかりやすく科学の力を解き明かします。また、県内の企業や研究所で開発・製造された最先端技術を紹介するコーナーもあります。是非、ご家族でご覧下さい。

放映日時 tvk(テレビ神奈川)
 毎週日曜日
 午前11時から



内田博士(左端)とレギュラー陣

技術相談専用電話(直通)をご利用下さい。☎ 046-236-1510

インターネットホームページ <http://www.kanagawa-iri.go.jp/>

- ・E-mailによる技術相談を受け付けています。
- ・神奈川県技術情報データベース(DATIK)の情報を提供しています。

*「産総研ニュース」に関する、ご意見・ご要望等をメールで受け付けています。

- ・各種行事をご案内しています。
 - ・全国の公設試験研究機関等とリンクしています。
- ssknews@kanagawa-iri.go.jp

産総研ニュース Vol.10 No.6 神奈川県産業技術総合研究所 〒243-0435 海老名市下今泉705-1 TEL 046-236-1500(代表) FAX 046-236-1526
 平成17年3月発行 工業技術センター 〒250-0055 小田原市久野621 TEL 0465-35-3557(代表) FAX 0465-35-3936
 通巻59号 印刷所 (株)相模プリント 〒229-1104 相模原市東橋本1-14-17 TEL 042-772-1275(代表) FAX 042-774-1913

(複製を希望する場合は、当所広報企画室までご連絡ください。)