

# なら

## 技術だより



2005.1. NO.



### テクノリサーチ（専門分野の研究会）

技術課題の解決、新商品開発に役立てていただくため、専門分野毎に研究会「テクノリサーチ」を開催しております。

先進事例についての情報提供や、設備機器の紹介、個別相談会の実施、各種意見交換などを様々なスタイルで行っています。

詳しくは、当センターホームページをご覧ください。



### 目次

- ★ 新年を迎えて ..... 2
- ★ 「第3回 元気企業ビジネスフェアNANTO」出展レポート ..... 3
- ★ シックハウス対策はこれで完璧！？JIS A1901とは ..... 4
- ★ ものづくりオープンラボ事業のご紹介 ..... 6
- ★ 「次世代インターネット活用」に関するアンケート調査へのご協力をお願い ..... 8
- ★ 平成16年度技術フォーラム(第9回)のご案内 ..... 8

## 巻頭言

### 新年を迎えて



所長 荒木 弘治

皆様、明けましておめでとうございます。旧年中は、当センターが取り組んで参りました様々な事業に対し、ご支援・ご協力を賜り誠にありがとうございました。この紙面をお借りし厚く御礼申し上げます。

ところで、日本銀行が発表しました12月の企業短期経済観測調査(短観)によると、業況判断指数(DI)が大企業製造業において7期ぶりにマイナス傾向の報告がなされ、また、全国商工会連合会による小規模企業景気動向調査では、原油価格や原材料費の高騰等により製造業を中心に悪化の懸念が残るとの報告にもありますとおり、中小ものづくり企業にとってますます不透明感が漂っているといえます。

このような背景の中、県内ものづくり企業の皆様方に、当センターは諸施策でもってご支援させて頂いておりますが、特に平成15年から取り組み始めました『ものづくりオープンラボ事業』では、採択致しました5テーマ中1テーマは商品化が可能となり、現在、参画された企業におきまして、その製品のPRに努めておられる所でございます。

この事業は、県内ものづくり企業の方が商品化を具現する上で必要な研究開発設備、技術力等の面で課題を抱え、なかなか取り組むことの出来ない研究開発テーマを当センターで公募し、その企業の技術者を受け入れ、当センターやそのテーマに関係する他の県立試験研究機関とも連携しながら、保有する必要な設備を無償で開放、独自の研究開発環境をご提供し、技術相談を受けながら製品化やものづくりを支援するというものです。

平成17年度も引き続き取り組む予定にしており、その公募は平成17年2月頃を予定しておりますので、是非この事業を利用され、自社商品開発に挑戦されんことを願っております。

話は変わりますが、当センターに平成15年7月から入居された奈良県中小企業支援センターとともに『なら産業活性化プラザ』として再スタート致しまして、早くも1年6ヶ月が過ぎました。最近では互いの密接な連携により、県内企業の皆様方に技術・経営面から「県内産業活性化」のための拠点となりつつあると確信致しております。

当センターでは今後さらに、研究・開発のための技術拠点として『存在感のある工業技術センター』を目指し、県内企業ニーズにより効果的により速やかに対応することが必要であると痛感致しております。

そのためには、県内企業の皆様方との連携強化は勿論のこと、『学』の知的・人的資源を有効活用する連携、すなわち、大学・高専等の技術シーズをより広く把握するとともに、交流をより一層深めて行くことも重要であると考えております。

一方、当センターの各職員も各種研修会は勿論、幅広い専門知識を取得できる勉強会等に積極的に参加し、あらゆる技術分野の情報の入手に心がけ、いわゆる、より目利きのセンスに磨きをかけ、マッチング能力の向上に努めているところです。

今後も、研究開発の強化、技術支援の充実、技術交流の促進、知的所有権等情報提供の充実、適正計量の推進・啓発等に努め、職員一同、心新たに気持ちを引き締め、『より開かれた』『より親しまれる』『より頼られる』センターをキーワードに、県内企業の皆様方と共にこの苦難な時代を乗り切って参りたい所存でございますと共に、皆様方の一層のご繁栄とご活躍を祈念致しまして年頭の挨拶に代えさせていただきます。

# アラカルト

## 「第3回元気企業ビジネスフェアNANTO」出展レポート

企画・交流支援チーム 中井 猛 夫

平成16年12月1日(水)、2日(木)の2日間、マイドームおおさか(大阪府中央区)の3階展示場にて(株)南都銀行／(財)南都経済センターの主催による「第3回元気企業ビジネスフェアNANTO」が開催されました。

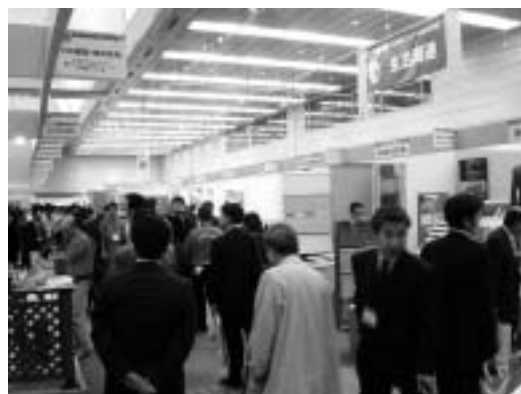
今回で3回目となる「元気企業ビジネスフェアNANTO」には、健康・環境関連27社、電気・機械・化学関連36社、IT関連10社、生活関連35社、その他大学・公的機関など14機関の合計122の企業・団体が参加いたしました。

今回は、同日開催として同会場の1階で「ビジネスマッチング博(八尾市産業博)」が、2階で「第5回〈池田銀行〉TOYROビジネスマッチングフェア2004」が開催されており、どの会場も多くの参加者で賑わい、2日間で約7,700人の入場があり、昨年を大幅に上回る大盛況でした。このビジネスフェアでは、商談スペース等で様々な商談も行われており、企業の活性化につながるのではないかと感じました。

今回、当センターは、奈良県森林技術センター、(財)奈良県中小企業支援センターと合同で、相談ブースに出展しました。

当センターでは、「特許・発明相談コーナー」を設け特許関連の相談を受けるほか、奈良県森林技術センターと共に各自の持つ技術や研究内容を中心とした業務の紹介を行いました。(財)奈良県中小企業支援センターでは、各種補助金を始めとする支援施策の紹介などを行いました。

最後に、参加された企業の中には、独自の技術を持っておられる企業も多く、これらの企業の方々を支援できる「たのもしいな奈良県工業技術センター」であるために、我々もより一層の努力をしていきたいと思っております。



会場は多くの参加者で賑わい、商品や独自技術の紹介などが行われていました。



奈良県のブースです。手前から奈良県森林技術センター、(財)奈良県中小企業支援センター、当センターです。



相談や技術の説明をする職員の様子です。

# トピックス

## シックハウス対策はこれで完璧!? JIS A 1901とは

食品・毛皮革技術チーム 城山 二郎

### 1. はじめに

「私たちが一生の間で一番多くの時間を過ごす場所は？」と聞かれた場合、多くの方が「家の中」とお答えになるのではないのでしょうか。私たちの周りには家の他にも高層ビル、工場、学校、百貨店、映画館、図書館など多くの建物があります。それらの建物は気密性、断熱性が高く、最近の優れた空調設備により快適な空間が保たれています。しかし、恐ろしいことにその快適と思われていた空間において、さまざまな障害が引き起こされていることが明らかになってきました。室内空気中の化学物質が主な原因ではないかと考えられています。

今回はシックハウス症候群(SHS: Sick House Syndrome)及びそれに対する各省庁の施策、そして、一昨年シックハウス対策として制定されたJIS A 1901法について解説します。

### 2. シックハウス症候群と化学物質過敏症

シックハウス症候群や化学物質過敏症(CS: Chemical Sensitivity)などが新聞紙上やニュースで取り上げられ、多くの人にこれらの障害が認識されつつあります。室内では建材や家具及び工業製品などから絶えず微量の化学物質が放散されており、その微量

の化学物質が密閉された室内に残留することによって頭痛、めまい、喉の痛みなど人によってさまざまな健康障害が引き起こされていると考えられています。ですが、シックハウス症候群や化学物質過敏症で問題となる化学物質の濃度は極めて低濃度かつ複合暴露であること、さらに濃度に対する症状の個人差が大きいため、低濃度長期間暴露における人への影響が解明されていないのが現状です。

### 3. 関係省庁の取り組み

国の対策も各省庁で進められています。

厚生労働省では、表1に示すように13物質の室内濃度指針値と総揮発性有機化合物の暫定目標値が定められています。今後、「シックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会」で審議されノナールなどの揮発性有機化合物が新たに追加される見通しです。

文部科学省では、「学校環境衛生の基準」を平成14年度に改定しました。その基準には、学校の新築・改築・改修時にホルムアルデヒド濃度の測定、ホルムアルデヒド等について原則年一回の定期検査の実施、指針値を超えた時の換気の励行や発生原因の究明などを義務づけています。

表1 厚生労働省が定めた化学物質の室内濃度指針値

物質名	使用製品例	室内濃度指針値(μg/m <sup>3</sup> )
ホルムアルデヒド	合板等の接着剤	100
アセトアルデヒド	接着剤・防腐剤	48
トルエン	塗料の溶剤・接着剤	260
キシレン	塗料の溶剤・接着剤	870
パラジクロロベンゼン	防虫剤・芳香剤	240
エチルベンゼン	塗料の溶剤・接着剤	3800
スチレン	高分子化合物の原料	220
テトラデカン	塗料の溶剤	330
フタル酸ジ-n-ブチル	プラスチック用可塑剤	220
フタル酸ジ-2-エチルベンゼン	プラスチック用可塑剤	120
クロルピリホス	防蟻剤	1 (小児の場合 0.1)
ダイアジノン	殺虫剤	0.29
フェノプロカルブ	防蟻剤	33
総揮発性有機化合物量(TVOC)	—	400(暫定目標値)

ホルムアルデヒド 放散速度	告示で定める建築材料		内装の仕上げ の制限
	名 称	対応する規格	
0.12mg/(m <sup>3</sup> ・h)超	第1種ホルムアルデヒド 放散建築材料	JIS, JASの 旧E2,FC2相当、 無等級	使用禁止
0.02mg/(m <sup>3</sup> ・h)超 0.12mg/(m <sup>3</sup> ・h)以下	第2種ホルムアルデヒド 放散建築材料	JIS, JASの F☆☆	使用面積を 制限
0.005mg/(m <sup>3</sup> ・h)超 0.02mg/(m <sup>3</sup> ・h)以下	第3種ホルムアルデヒド 放散建築材料	JIS, JASの F☆☆☆	
0.005mg/(m <sup>3</sup> ・h)以下		JIS, JASの F☆☆☆☆	制限無し

表2 国土交通省が定めた建築材料区分

国土交通省では、ホルムアルデヒドの放散量に応じて建材に新たな等級を設けました。表2に示すように第一種ホルムアルデヒド放散建築材料は、内装材への使用が禁止されるなど厳しいものになっています。また、これまでシロアリ駆除剤として使用されてきたクロルピリホスを添加した建築材料も濃度に関係なく使用が禁止されています。

経済産業省では、建築基準法の改正を受けてシックハウス対策のために、平成15年1月20日付けでJIS A 1901「建築材料の揮発性有機化合物(VOC)、ホルムアルデヒド及び他のカルボニル化合物放散測定方法—小型チャンバー法」を制定しました。

#### 4. JIS A 1901 建築材料の揮発性有機化合物(VOC)、ホルムアルデヒド及び他のカルボニル化合物放散測定方法—小形チャンバー法

JIS A 1901は、シックハウス対策として主に建材、壁紙、接着剤などに適用される試験方法で、室内の環境に近い条件下において、製品からの化学物質放散速度を求める方法です。

図.1 チャンバーシステム構成図

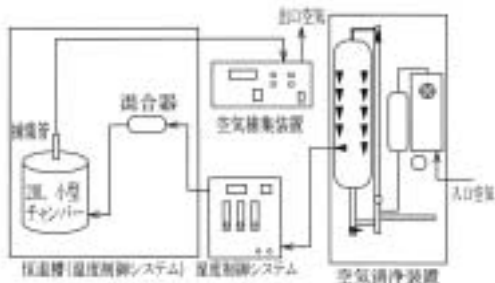


図1に示すように、最初に空気清浄装置で空気中に含まれるホルムアルデヒドや揮

発性有機化合物を取り除きます。湿度制御システムと次の混合器で温度28±1℃、相対湿度50±5%の空気を生成し、小型チャンバーに送り込みます。小型チャンバーには一定面積の試料が取り付けられており、1時間あたり小型チャンバー容積の1/2の空気が流れるように流量を調節します。そして、この状態を15時間以上保ち続けることによりチャンバー内を定常状態に移行させ、測定を開始します。ホルムアルデヒドには2,4-ジニトロフェニルヒドラジンを、揮発性有機化合物にはテナックスや活性炭を用いて捕集管に捕集します。その後、高速液体クロマトグラフやガスクロマトグラフ質量分析計などの高度な機器を用いて分析します。

小型チャンバー濃度、通過する空気流量及び試験片の表面積から、試験対象とする物の単位面積当たりの揮発性有機化合物、ホルムアルデヒド及びカルボニル化合物の放散速度を知ることができます。この放散速度は1平方メートル1時間当たりの放散量、単位はμg/(m<sup>2</sup>・hr)で表されます。

建築材料以外でもチャンバー内に入る大きさであれば製品の放散速度を算出し、その数値から製品が室内環境に及ぼす影響を推測することが可能です。なお、他府県ではカーテンやカーペット業界から、この試験についての問い合わせが多いそうです。

#### 5. おわりに

大手企業の中には自社でこの装置を数十セット使用して自社製品を検査している会社もあります。また、最近の住宅メーカーは、「換気設備の充実」や「低ホルムアルデヒド建材仕様」などをキャッチフレーズにしています。現在、多くの企業が化学物質の放散が少ない製品の開発に取り組んでいます。

リサイクルできる製品に対して「環境にやさしい」という言葉をよく耳にしますが、製品から放散される化学物質が少ない製品も「人にやさしい」と言えるのではないのでしょうか。これからは「人と環境にやさしい製品」を目指し、技術指導や研究開発に取り組んでいきたいと考えています。

# インフォメーション

## — ものづくりオープンラボ事業のご紹介 —

当センターでは、企業の皆様の支援を行うため様々な制度があります。今回は、平成17年度で3年目となる『ものづくりオープンラボ事業』をご紹介します。

### 1. 事業目的

優れた研究開発アイデアを持ちながら、研究開発設備の整備など製品化への取り組みに課題を抱える中小企業を対象に、独自に研究開発を行える環境を提供することにより、ものづくりを支援し、技術課題の解決、事業化（製品化）を促進させることを目的としています。

### 2. 事業内容

優れた研究開発テーマを募集し、応募のあったテーマの中から、研究開発の妥当性、センター利用の妥当性、事業化可能性などの点から選考を行い、支援を行うテーマを採択します。採択されたテーマにかかる研究開発に対して、下記の支援を無料で行います。

- ・研究開発設備機器の開放（必要に応じて他の県立試験研究機関保有機器）
- ・利用講習、技術指導
- ・技術情報の提供

### 3. 応募資格

応募資格については次の(1)から(5)の要件をすべて満たすものとします。

- (1) 県内の中小企業であること。
- (2) 製品化を見据えた研究開発計画（課題）があり、達成への熱意があること。
- (3) ものづくりを目的とする企業で、自社内に上記の研究開発にかかる技術者がいること。
- (4) 研究開発にかかる材料等を負担できること。
- (5) 事業終了後、研究開発成果の公表（製品化、知的財産化に支障のない範囲）と、当センター等が実施する各種研究会等に技術情報提供・協力ができること。

### 4. 支援期間

6ヶ月以上～1年未満（毎年選考で採択されることにより、最長3年まで延長が可能）

### 5. 採択テーマ数

3テーマ程度

（過去の採択テーマ数 平成15年度：5  
平成16年度：4）

### 6. その他

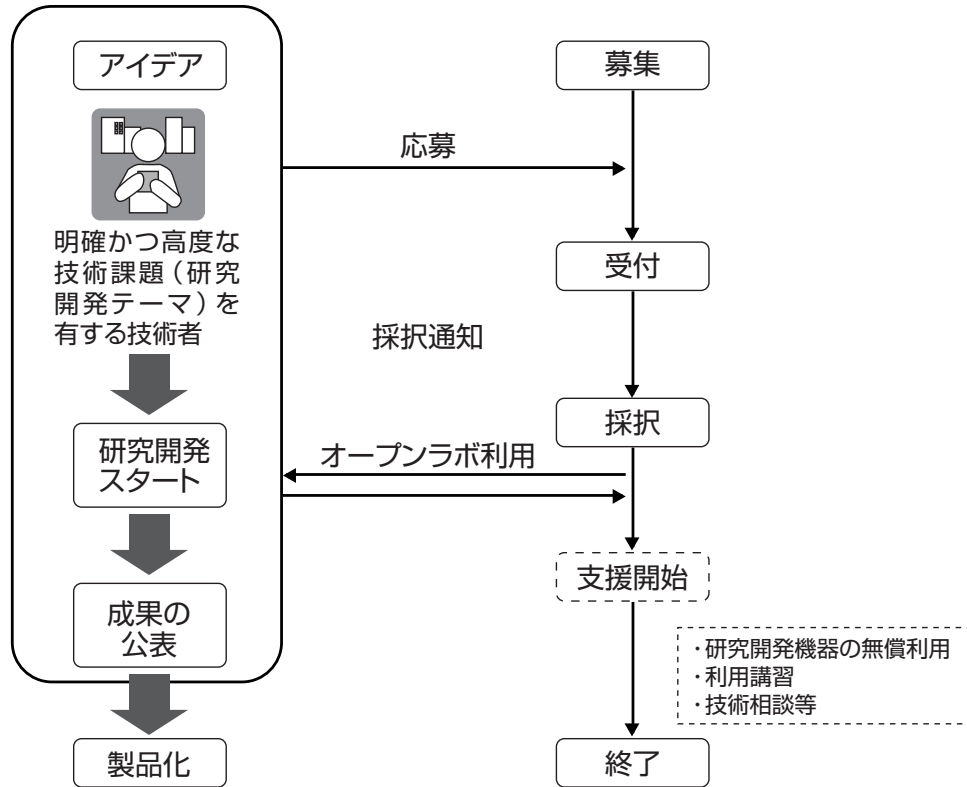
#### (1) 成果の帰属と公表

研究開発により得られた知的財産権などの成果は企業側に帰属します。ただし、その成果等について公表をお願いすることがあります。

#### (2) 設備機器使用時の事故等

設備機器の使用にともなう事故等について当センターは一切責任を負いません。

ものづくりオープンラボ事業フロー図



次年度のオープンラボ事業の応募申込みは平成17年2月頃を予定しております。詳細は、当センターのホームページ等でお知らせいたします。

URL : [http://www.niit.pref.nara.jp/guidance/open\\_lab/](http://www.niit.pref.nara.jp/guidance/open_lab/)

また、本事業で利用可能な機器の一覧は、下記ホームページで閲覧できます。

URL : <http://www.niit.pref.nara.jp/openlab/list.html>

\*本事業は、平成17年度予算確定後の実施となりますので、変更または中止になる場合がありますことをご了承ください。

#### お問い合わせ先

奈良県工業技術センター 企画・交流支援チーム  
 〒630-8031 奈良市柏木町129-1 なら産業活性化プラザ内  
 TEL : 0742-33-0797 FAX : 0742-34-6705  
 E-mail : [kikaku@niit.pref.nara.jp](mailto:kikaku@niit.pref.nara.jp)  
 URL : <http://www.niit.pref.nara.jp>

## 「次世代インターネット活用」に関するアンケート調査へのご協力をお願い

現在、われわれを取り巻くインターネット環境は、ブロードバンド環境など新しい時代へと移り変わりつつあります。そのような中、当センターでは次世代インターネット環境を取り入れ、業務改善、製品品質や生産性の向上に役立つ技術の普及を目的とし、中小企業技術開発産学官連携促進事業に取り組んで参りました。

今回、今後の技術普及・研究開発の参考にさせていただきたく、「次世代インターネット活用」に関するアンケートを実施いたしますので、アンケート調査へのご協力をお願いいたします。

アンケートは、下記URLにて実施しております。

URL : <http://shika.niit.pref.nara.jp/>

**【問い合わせ先】** 奈良県工業技術センター 電子・情報・デザイン技術チーム 担当:坂本  
TEL : 0742-33-0817 FAX : 0742-34-6705 E-mail : yosino-s@niit.pref.nara.jp

## 平成16年度技術フォーラム（第9回）のご案内

### ○「機能性合成繊維素材の開発状況」

繊維産業を取り巻く環境は、2000年代に入って激変しています。アジアを中心とした海外からの低価格商品の大量流入により、国内の繊維産業は、サバイバル競争に巻き込まれ、このような環境の中、生き残りのため消費者のニーズを汲み取った様々な特徴的な機能（発熱効果や抗菌性など）を付加した機能性合成繊維素材を用いた商品が企画販売されるようになって来ています。

本講演では、これらの機能性合成繊維素材の特徴や最新の技術動向及び、実用化例などについて紹介します。

**【日時】** 平成17年1月27日(木) 14:00~16:00

**【講師】** ユニチカファイバー(株) 生産開発部 開発センター  
主任部員 大久保 宗政 氏

参加費は **無料** です。奮ってご参加ください。

申込は、下記申込書、またはEメールでお願いします。なおEメールの方は、参加日、事業所名、所在地、出席者氏名、電話番号、FAX番号、メールアドレスをご記入の上、**前日までに**お申し込みください。

**【申込み・問い合わせ先】** 奈良県工業技術センター 企画・交流支援チーム 担当:西岡、中井まで  
TEL : 0742-33-0797 FAX : 0742-34-6705 E-mail : kikaku@niit.pref.nara.jp  
URL : <http://www.niit.pref.nara.jp/lecture/forum/h16/index.html>

**【開催場所】** 奈良市柏木町129-1(地図は<http://www.niit.pref.nara.jp/map.html>)  
なら産業活性化プラザ内 奈良県工業技術センター イベントホール

(FAX送信票)

### 平成16年度第9回技術フォーラム参加申込書

FAX宛先: 0742-34-6705 奈良県工業技術センター 企画・交流支援チーム 西岡、中井 宛

御社名			
ご住所			
ご出席者名	TEL		
	FAX		
	E-mail		

(備考)環境への配慮から、当日は出来るだけ公共交通機関をご利用ください。参加者証は発行していません。



なら 技術だより

Vol.22 No.5 (通巻127号)

平成17年1月7日発行

■編集発行

なら産業活性化プラザ  
奈良県工業技術センター

〒630-8031 奈良市柏木町129の1  
TEL 0742-33-0817(代表)  
FAX 0742-34-6705  
<http://www.niit.pref.nara.jp/>