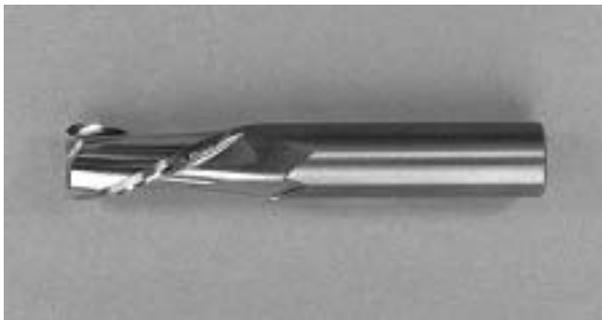


# なら

## 技術だより



2005.5. NO.



### ものづくりオープンラボ事業

「非鉄金属用切削工具の開発」

参加企業が、当センターの設備を利用してアルミニウムなどの非鉄金属の切削加工面を美しい鏡面に仕上げる事が出来る工具を開発しました。

### 「桜の花入りリキュール」を共同開発

吉野山の桜観光シーズンに合わせて、吉野の酒造会社との共同研究により、桜の花が入ったリキュールを開発しました。



## 目次

- ★ 所長就任にあたって ..... 2
- ★ H17年度組織・職員構成 ..... 3
- ★ 非接触3次元形状入力装置によるものづくり支援について ..... 4
- ★ H17年度事業概要 ..... 6
- ★ 近畿バイオフォーラム開催 ..... 7
- ★ ゼロエミッションの推進に向けて ..... 7
- ★ 技術フォーラム案内 ..... 8

## 巻 頭 言

### 就任にあたって

奈良県工業技術センター所長 山中 信介



4月1日の人事異動に伴い、奈良県工業技術センター所長を拝命いたしました山中でございます。職務の重大さに身を引き締め、心新たに取り組んでまいり所存です。

さて、日本経済は大企業を中心とした企業収益が改善され、個人消費も持ち直しが見られるなど、着実な回復が続いています。一方、県内産業においても、改善の動きはあるものの、景気の回復には地域間にばらつきがあり、大企業に比べその経済効果が中小企業に波及するためには相当の時間を要することから、依然として厳しい状況が続いていることに変わりはありません。

国では長期低迷を続けてきた経済の活性化を図るため、科学技術振興による産業再生を中心とした様々な施策を展開しております。その中でも特に産学官連携による共同研究開発に対する支援に重点を置き、競争的原理に基づき、より優れた研究を募集することで、研究の質を高め効果的な研究開発成果の創出に貢献できる、競争的資金制度の充実を積極的に行っています。

こういった動きを受け本県におきましても、大型研究プロジェクトに積極的に応募する

など、産学官連携による共同研究開発を推進し、産業化に向けた技術力の強化を図っているところです。

一方、当センターは、奈良県内製造業の皆様方にとって、ものづくりに関する最も身近な技術支援拠点となるべく、各種分析・測定試験、特殊加工の実施、設備機器の開放、企業技術者・研究者の人材養成（技術者研修）、技術相談、受託・共同研究などの事業を展開しております。

急速な発展を遂げる技術革新に対応し、的確な助言や技術移転に対するご期待にお応えしていくためには、更なる技術開発力の強化が必要であると考えます。

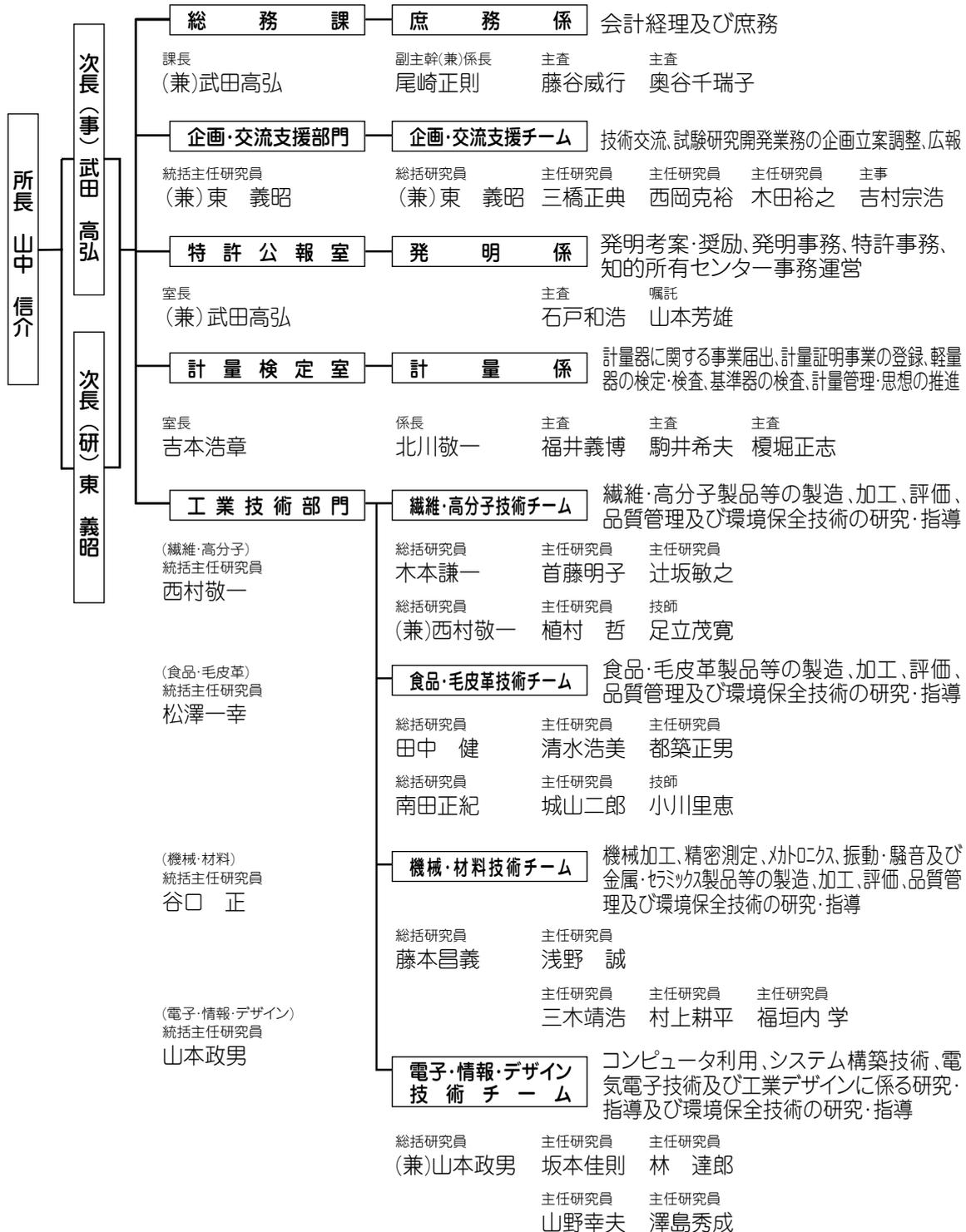
そのため、大学、高専、研究機関、関連機関等との連携をより一層強化しつつ、ものづくり・IT分野、環境関連分野、ライフサイエンス分野等における先進的な研究開発に取り組んで参ります。また、その研究成果の技術移転を図るべく、県内企業の方々と協調し、企業ニーズに即応した実用化を目指した共同研究開発を積極的に推し進めてゆく所存です。

県内産業活性化の一翼を担うべく職員一同誠心誠意努力してまいります。

最後に、より多くの企業の皆様がお気軽にお越しいただけますよう、また関係業界・団体の皆様方のご支援、ご協力を賜りますよう心からお願い申し上げます。所長就任の挨拶に代えさせていただきます。

# 工業技術センターの組織体制

(平成17年4月1日現在)



職員数 41名(事務職11名、技術職29名、嘱託1名)

## 技術紹介

### 非接触3次元形状入力装置によるものづくり支援について

電子・情報・デザイン技術チーム 主任研究員 澤島秀成  
hidena-s@niit.pref.nara.jp

#### 1. ものづくりのプロセス

近年の人間中心設計への関心の高まりやユニバーサルデザインを意識したものづくりが注目を浴びる中、ものづくりのプロセスにも様々な変化が見られるようになってきました。

例えば、ユーザ参加型のものづくりプロセスにおいては、その開発プロセスの最初に、現状製品の問題点の抽出をアンケートやモニターテストを通じて徹底的に行います。そして、その後すぐにそれらを改良したスケッチや図面を作成して、製造にかかるのではなく、一旦、プロトタイプ(試作品)を作製します。次に、そのプロトタイプを使って使いやすさの評価や機能の評価を行い、更に問題点が見つかった場合には改良を行います。その後、一定の評価が得られたプロトタイプから図面を作製して製造につなげていくプロセスが採られるようになってきました。

これらのプロセスにより、ユーザに取っては使いやすい良い製品が作られる訳ですが、製造者側からしますと、開発プロセスにおいて非常に複雑な要求事項を満たさなければなりません。例えばプロトタイプの評価において、「この部分の曲面は、もう少し緩やかにした方が持ちやすい」とか「この角度は、もう少し大きくした方が使いやすい」とかの類です。そこで、プロトタイプを削ったり、あるいは付け足したりして、その曲面や角度を調整していくわけですが、ここで問題が発生します。つまり、自由に改良した曲面や角度を再度、設計図面に落とすことは非常に難しくなってしまう。



そこで、今回紹介する非接触3次元形状入力装置の出番です。

#### 2.3次元形状入力装置とは

非接触3次元形状入力装置とは、自由に改良したプロトタイプや粘土によるモックアップ等の複雑な3次元形状(XYZ座標方向)をそのまま非接触でコンピュータの形状データとして入力するものです。非接触3次元形状デジタイザと呼ばれることもあります。

装置の原理は非常に簡単です。カメラ部分による2次元形状(XY座標)の把握と、その形状にレーザーを当ててその反射による個々の部分の距離(Z座標)を取得し、その3次元形状を特定するものです。ただ、複雑な形状になりますと、一方向からのデータ取得だけでは不十分であり、幾つかの方向からのデータをコンピュータ上でつなぎ合わせていく必要があります。しかし、これらの作業においては、近年の高性能なソフトウェアの出現により、かなりの部分において自動化されてきました。

次に、その非接触3次元形状入力装置を使った製品設計の一部を紹介します。

#### 3. 非接触3次元形状入力装置の活用事例

ここでは、非接触3次元形状入力装置VIVID910(コニカミノルタ製)、3次元形状編集ソフトウェアRapidForm2004(INUS Technology, Inc社製)および3次元CADソフトウェアSolidWorks(ソリッドワークスジャパン社)を用いて福祉用の箸のデータを作製しました。



図1. プロトタイプ(モックアップ)

まず、既存品や粘土等によりプロトタイプ(モックアップ:原寸模型)を作製します(図1)。

次に、図2に示すようなプロセスを経て、CADデータに変換していきます。



図2. 3次元形状データ処理の流れ

具体的には、まず非接触3次元形状入力装置にて3次元形状をコンピュータに取り込みます。この時、回転テーブルを利用することにより、多方向からのデータ取得が容易になります。(図3)



図3. 非接触3次元形状入力装置  
および回転テーブル

取り込んだ多方向からの3次元形状をつなぎ合わせます。(図4)

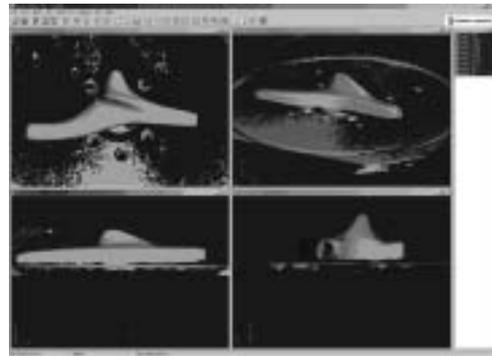


図4. 取り込んだ形状

こうして得られた点群データは、3次元形状編集ソフトウェアRapidFormによりノイズ(不要なデータ)の除去や欠落したデータの補完、つなぎ目の連続性の修正を行った後に、サーフェイスデータ(曲面データ)としてCADソフトウェアSolidWorksに出力されます。

CADソフトウェアでは、サーフェイスデータをソリッドモデル(立体モデル)に変換し、その後さまざまなCADフォーマットへの変換や、金型データへの変換(図5)、流動解析や強度解析(CAE)での応用、加工データ(CAM)への変換が可能となります。

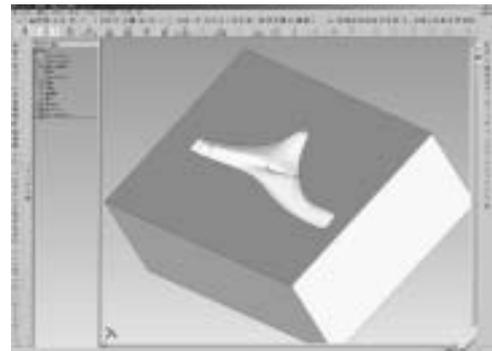
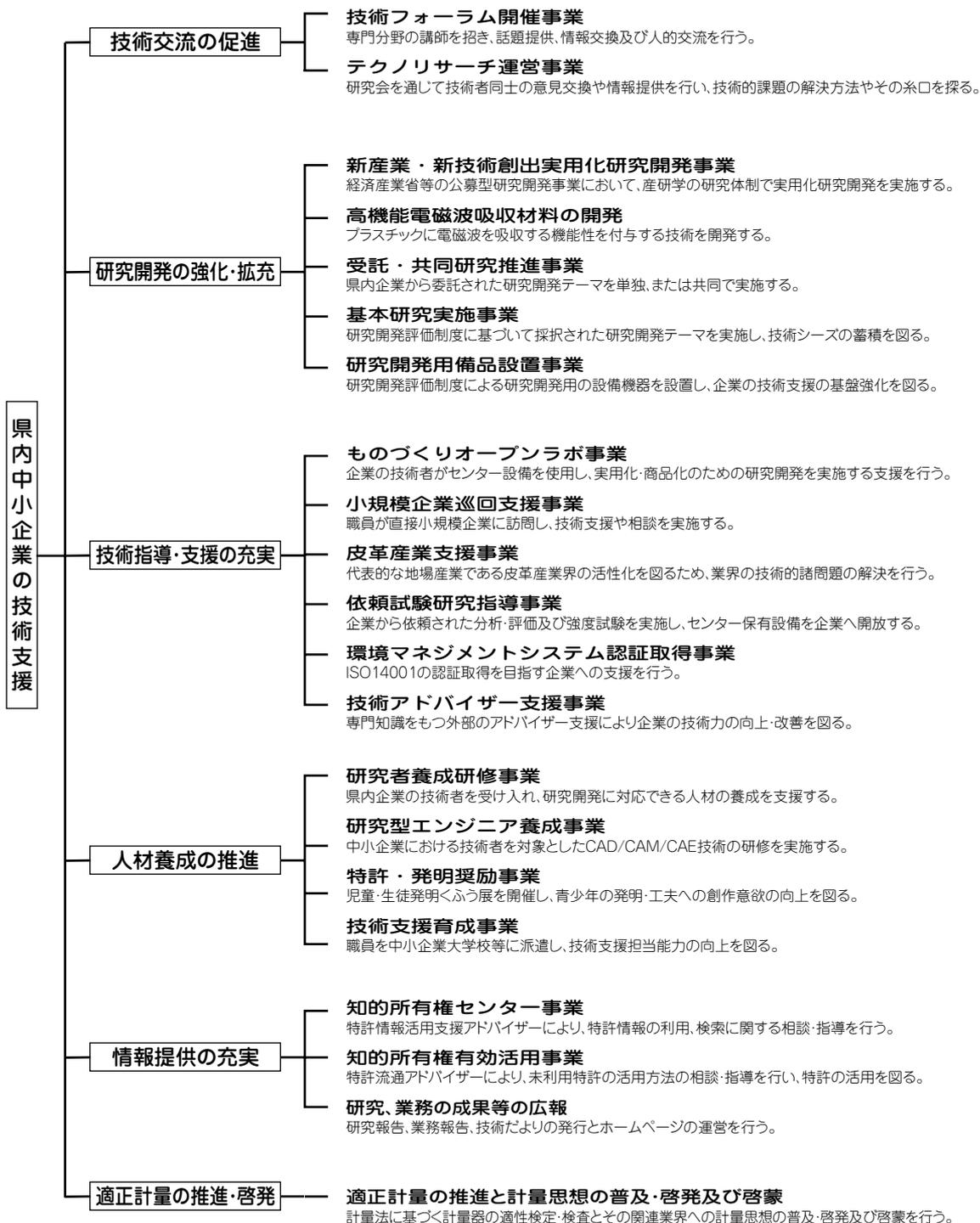


図5. 金型データへの変換例

#### 4. さいごに

ここで紹介したシステムを利用すると、例えば適当に粘土で作った形状のものを、実際の製品として作り上げていくことが非常に簡単に行えるようになります。さらに、既存製品からの形状データの取得や改良製品の開発、さらには図面データと実際の製品の寸法誤差などの測定が行え、ものづくりのいろいろな面での効率的データ活用が可能となります。

## H17年度奈良県工業技術センターの事業



# トピックス

## 「近畿バイオフィォーラム～躍動する近畿のバイオ～」開催案内

- 趣 旨 近畿地域のバイオベンチャー創生・育成等及びバイオ産業クラスター形成を目指し、国のバイオ関連施策や近畿のバイオプロジェクト等の取り組み等の普及を図り、産学官連携による近畿地域のバイオインダストリー振興に寄与する。
- 日 時 平成17年5月31日(火) 13:30～17:15 (交流会 17:30～19:00)
- 会 場 奈良県新公会堂 能楽ホール (奈良市春日野町101 TEL.0742-27-2630)
- 主 催 NPO法人近畿バイオインダストリー振興会議
- 後 援 文部科学省、近畿経済産業局、奈良県
- 対 象 近畿府県のバイオプロジェクト関係者、近畿府県の大学・企業・行政関係者、一般の方
- 内 容
  - 主催者挨拶 NPO法人近畿バイオインダストリー振興会議理事長 清水 當尚
  - 挨拶 近畿経済産業局地域経済部長 山城 宗久  
奈良県知事 柿本 善也
- 〔第一部〕 ○基調講演 「第3期科学技術基本計画と地域における科学技術振興」  
文部科学省科学技術・学術政策局 次長 片山 正一郎
- 〔第二部〕「近畿圏各地域のバイオ関連プロジェクトについて」近畿圏7府県発表
- 〔交流会〕レセプションホールにて(会費3,000円)
- 連絡先 NPO法人近畿バイオインダストリー振興会議 (大阪市西区靱本町1-8-4)  
奈良県商工労働部産業科学振興室 (奈良市登大路町30 TEL.0742-27-8819)

## ゼロエミッションの推進に向けて

県では、産業廃棄物の排出抑制や減量化、リサイクルなどに取り組む県内の事業者を支援するためのメニューを設けています。

支援の種類	支援の内容
情報やアドバイスが欲しい！ →環境カウンセラー派遣	環境省で登録された環境カウンセラーを派遣します。 環境カウンセラーは、豊富な知識経験に基づき企業などの環境保全活動に対する評価、助言や社員研修などをを行います。 (派遣費用の負担は不要)
生産ラインや処理システムを改善したい！ →環境コンサルタント活用支援(補助金)	生産ラインや廃棄物処理システムの改善プラン策定などについて、環境技術に関する専門的資格をもつコンサルタントを活用する費用の補助を行います。 (補助率2/3 限度額50万円)
同業者と協力してゼロエミッションに取り組みたい！ →ゼロエミッション推進計画策定支援(補助金)	複数の県内事業者が共同し、または県内の事業者団体(法人に限る)が、その団体を構成する事業者のために、取り組む、生産ラインの改善や静脈物流システムの形成などのゼロエミッション推進計画の策定費用を補助します。 (補助率2/3 限度額150万円)
研究開発資金が必要！ →研究開発の支援(補助金)	リサイクル技術、リサイクル製品の研究開発を行う県内事業者等に対して補助を行います。 大学その他の試験研究機関との共同研究なども対象に含みます。 (補助率2/3 限度額700万円)

連絡先 〒630-8501 奈良市登大路町30 奈良県 廃棄物対策課 リサイクル推進係  
TEL 0742-27-8746 FAX 0742-22-7482 ホームページ <http://www.pref.nara.jp/haiki/>

## 技術フォーラム(講演会・参加費無料)のご案内

### ●第1回『中小企業向けケータイ活用ソリューション』

【日時】2005年5月26日(木) 14:00~16:30

【プログラム】

- 1 メールとWebでここまでできる業務効率化とお客満足度向上  
ツーカーホン関西(株) 法人営業部 芦高 勝志 氏
- 2 Vodafone Business Solutionのビジョンと事例のご紹介  
～携帯電話一つで『内線電話』と『受発注システム』の実現を～  
ボーダフォン(株) 法人営業統括部 主任 西澤 久雄 氏
- 3 ドコモのモバイルソリューション  
～遠隔監視・位置情報・動態管理・映像配信・IP電話・実機を使った映像監視機器の紹介～  
(株)NTTドコモ関西奈良支店 法人営業担当課長 廣田 耕治 氏

【内容】携帯電話の契約台数は2005年度末には9000万台を突破する見込みです。携帯電話サービス事業者各社は、携帯電話のさらなる需要を掘り起こすため、新しい機能を付加し、法人向けに従来はなかった様々なサービスを提案しています。今回は、携帯電話サービス事業者各社に、これらのサービスについて仕組みや活用法、事例等ご説明をお願いしております。携帯電話の利用価値、将来性についてご理解いただき、貴社の事業効率化、製品開発等、収益UPにご活用いただければ幸いです。個人的に興味のある方もお気軽にご参加下さい。

### ●第2回『生活デザイン発想術 ―ヒントは身近にある―』

【日時】2005年6月23日(木) 14:00~16:00

【内容】商品開発は、使う人の置かれた状況に思いをはせ「気づく」ことから始まる。これまで見過ごしていた身近な事柄にたくさんのヒントがあることに気づき、これらを見つけ出すオモシロサ、大切さ、そして売れる「ものづくり」について一緒に考えてみたい。

【講師】コンセプト・デザイナー 岸田 能和(よしかず)氏

'53年生まれ。多摩美術大学卒(プロダクトデザイン)。カメラメーカー、住宅メーカーを経て'82年、自動車メーカーに入社。自動車のインテリアデザイン、デザイン部門の長期戦略企画、特装車のマーケティング、戦略商品の先行企画などを担当。'01年同社を希望退職。現在は自動車試作メーカー顧問、商社で海外自動車メーカーの開発支援事業を担当。著書に「ものづくりのヒント」(かんき出版)がある。所属学会：ファッション環境学会。

●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

●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、木田まで  
TEL:0742-33-0797 FAX:0742-34-6705 E-mail: [kikaku@niit.pref.nara.jp](mailto:kikaku@niit.pref.nara.jp)

お申し込みは、FAXもしくはEメールで受付しております。事業所名、所在地、出席者氏名、電話番号、FAX番号、メールアドレス等をご記入の上、**前日までに** お申し込みください。参加費は**無料**です。FAX申込書、募集チラシ、開催案内の詳細、最新情報等につきましては、奈良県工業技術センターホームページ  
<http://www.niit.pref.nara.jp/lecture/forum/h17/index.html>に掲載しておりますので、こちらをご覧ください。

# なら 技術だより

Vol.23 No.1 (通巻129号)

平成17年5月10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/>

次号は8月10日発行予定 2005.5.-1500  
再生紙を使用しています