



水色いちばん—滋賀です

# テクノネットワーク

発行

No.74  
2003/5

## 滋賀県工業技術総合センター

Industrial Research Center of Shiga Prefecture  
<http://www.shiga-irc.go.jp/>

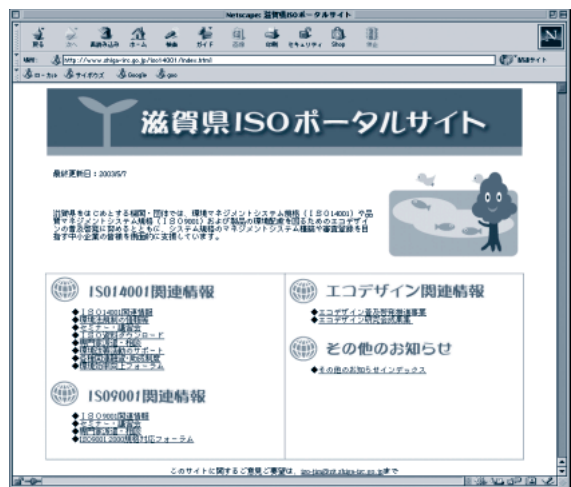
content

- トピックス ..... 滋賀県ISOポータルサイトのご紹介
- 機器紹介 ..... 超臨界反応システム
- テクニカルレビュー ..... 「ダイヤモンド用研磨砥石の開発」
- おしらせ ..... 技術研修年間計画  
「新産業創出総合支援事業にかかる商品化・事業化可能性調査事業」調査テーマの募集  
「ユニバーサルデザイン研究会」商品開発テーマの募集、職員紹介

### Topics

## 滋賀県ISOポータルサイトのご紹介

工業技術総合センターと商工観光労働部新産業振興課は、これまで県内の中小企業の皆さんがISO14001による環境マネジメントシステムおよびISO9001による品質マネジメントシステムの構築を支援するためいろいろな情報提供や支援を実施してきましたが、このたび、こうした支援策や情報を企業の皆さんが24時間、時間を気にせず、気軽に利用できるようにするため、ポータルサイトを開設しました。



■ ホームページアドレス

<http://www.shiga-irc.go.jp/iso14001/>

# 滋賀県ISOポータルサイトのご紹介(つづき)

## ■ホームページアドレス

<http://www.shiga-irc.go.jp/iso14001/>

また、滋賀県ホームページ(<http://www.pref.shiga.jp>)からもアクセスできます。

## ■掲載内容

### ISO14001関連情報

滋賀県下市町村別のISO14001審査登録企業状況、工業技術総合センターなどのISO14001関連資料の検索サイトへのアクセス、国や県の環境法規制のデータベースへのアクセス、セミナー・講習会などの案内、関連融資制度などの情報を掲載しています。

### ISO9001関連情報

ISO9001関連資料の検索サイトへのアクセス、セミナー・講習会などの案内、専門家派遣・相談などの情報を掲載しています。

### エコデザイン関連情報

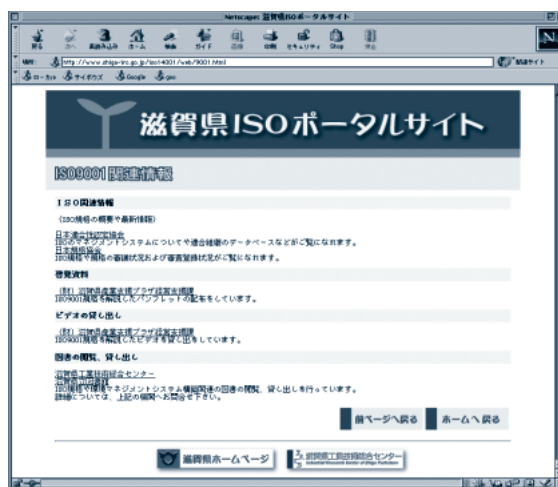
エコデザイン関連支援事業の案内や県内企業のエコデザイン取り組み事例などの紹介を掲載しています。

### ISO資料ダウンロード

「ISO14001環境マネジメントシステム導入の手引き」(平成11年2月発行)がダウンロードできます。今後、種々の関連資料を掲載する予定です。

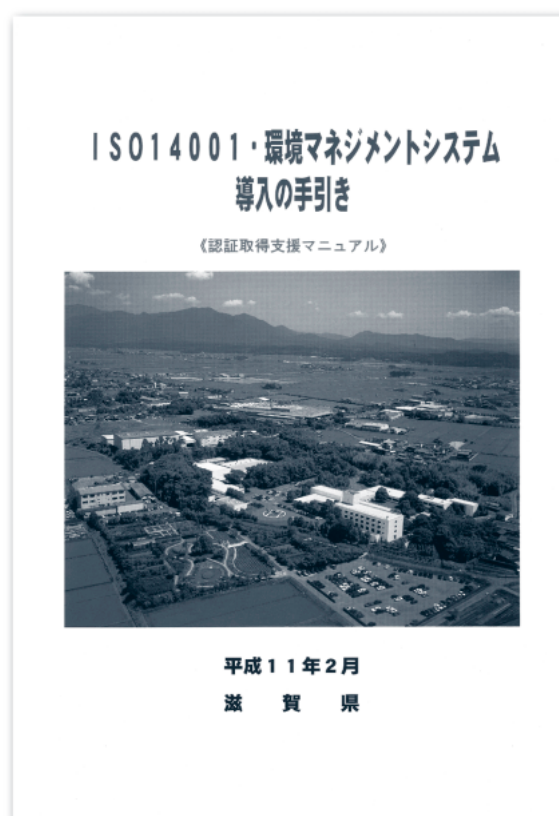
### ISO E-メール相談

従来、電話等で実施してきましたISO関連の相談をEメールで受け付ける相談コーナーです。相談者のお時間のある時にご質問ください。



## ■ホームページアドレス

<http://www.shiga-irc.go.jp/iso14001/web/9001.html>



# 超臨界反応システム

工業技術総合センターでは、2003年2月に国庫補助事業である地域再生産業集積対策事業費補助金を受けて、超臨界反応システム(図1)を導入いたしましたので、機器の概要と用途を紹介させていただきます。

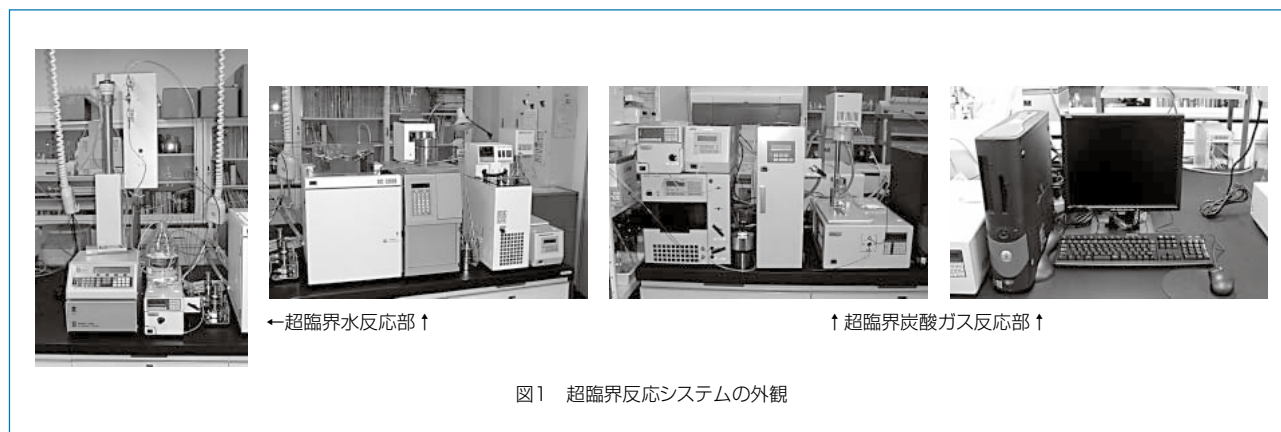


図1 超臨界反応システムの外観

## 概要と構成

超臨界反応システムは、反応容器や反応管の中に流体(液体)の超臨界状態(後述)を作り出すためのシステムです。今回導入したシステムは、水と炭酸ガスの超臨界状態を作ることが出来る2つの部分より構成されています。

## 超臨界反応システムの仕様

本システムは、送液ポンプ類、圧力制御装置、オープン、安全弁、配管系等の部品から構成されるものであり、日本分光(株)の製品を中心に構成されています。

### 超臨界水反応部

圧力設定範囲:0.1~40MPa、温度設定範囲:常温~450℃  
分解容器:50ml容 Hastelloy 製容器、スラリー 試料の連続分解も可能

### 超臨界炭酸ガス反応部

圧力設定範囲:0.1~30MPa、温度設定範囲:常温~90℃  
抽出容器:50ml容 ステンレス製容器

## 超臨界流体とは

超臨界状態とは、気体と液体が共存できる限界の温度および圧力を超えることによって、気体と液体の密度が等しくなり2相が区別できなくなった状態のことを言います。そして、超臨界状態で生じる特殊な流体を超臨界流体といいます。この時の温度および圧力をそれぞれ臨界温度、臨界圧力と呼び、水の場合は温度が374℃、圧力が22.1 MPaであり、炭酸ガスの場合は温度が31℃、圧力が7.4MPaです。

## 超臨界流体の性質と用途

超臨界流体は、気体の性質である拡散性と液体の性質である物質溶解性の両方を持っているため、ターゲットとなる物質の内部まで浸透することができ、どんな物質でも良く溶かすという性質を持っています。

流体が水の場合には、高温になるため流体分子の持つ運動エネルギーが大きくなり、通常では分解しにくい物質でも良く分

解するという性質が加わります。すなわち、超臨界水は小さな細孔にも容易に浸透しやすく、大きな運動エネルギーを有しているために、バイオマスやプラスチックの中に侵入してその化学結合を切断し、小さな分子へと分解する作用があります。廃木材や稲ワラ等のバイオマスや廃プラスチックを超臨界水で処理すれば、水以外の触媒や試薬を一切使用せずに分解処理することが可能です。このため、超臨界水は環境に優しい物質のリサイクル技術として、その応用が期待されています。

次に流体が炭酸ガスの場合には、低温であるため物質を分解する力よりも溶解する力が大きくなり、植物の葉、や茎等未利用バイオマスからビタミン類やポリフェノール類等の有用成分、機能性成分を抽出することができます。逆に、原料中に含まれる有害な成分を抽出除去する技術としても応用可能です。実用的に使用された例として、インスタントコーヒーからカフェインを除去するというものがあります。

## 超臨界反応システムの用途

### 超臨界水反応部

分解:セルロース等バイオマス、下水汚泥、ダイオキシン、PCB等  
抽出:アミノ酸、リン酸、水溶性タンパク質等  
合成:ポリマーの合成、金属酸化物微粒子の合成  
反応:カルボニル反応、触媒反応、無触媒反応  
リサイクル:PET、ウレタン樹脂の分解、原料化

### 超臨界炭酸ガス反応部

分離・抽出・濃縮:ビタミン類、色素類等植物の機能性成分  
反応、合成、分解:触媒反応、酵素反応の場合  
染色:ポリマー繊維の染色  
殺菌:食品、飲料の殺菌  
微粒子製造:ミクロン、サブミクロンの微粒子の製造、医薬品、化粧品  
材料加工、改質:高分子材料の発泡、軽量化

本装置は設備開放機器として企業の皆様方に使用していただくことができますので、興味をお持ちの方はお問い合わせ下さい。

問合せ先 機能材料担当 077-558-1500

# 「ダイヤモンド用研磨砥石の開発」

機械電子担当  
藤井利徳

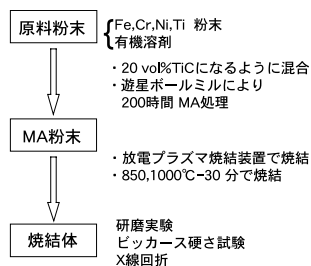


図1 金属砥石の作製方法

砥石番号	セラミックの割合	原料粉末	焼結温度
No.1	20vol%	Fe, Cr, Ni, Ti	850°C
No.2	20vol%	Fe, Cr, Ni, Ti	1000°C
No.3	SUS304溶製材		

表1 砥石の作製条件

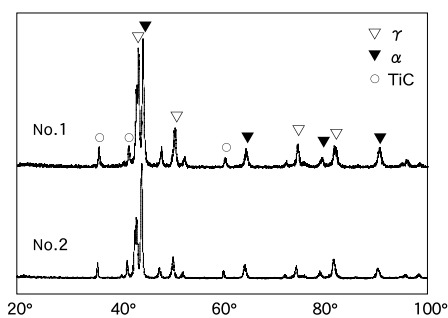


図2 砥石のX線回折結果

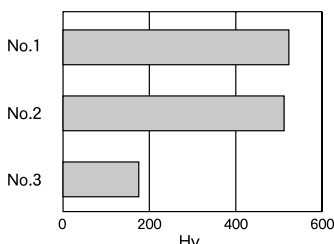


図3 研磨実験に使用した砥石の硬さ試験結果

## ●はじめに

ダイヤモンドは地球上でもっとも硬い物質であることから、工業用として切削工具や研削工具、耐磨部材などへ応用されています。とくに、ダイヤモンド切削工具は、アルミニウム合金や銅合金などの非鉄金属の切削において鏡面加工が可能であるため、広く利用されています。ダイヤモンドを切削工具に用いる場合、刃先形状を精密に加工する必要があります。現在は、ダイヤモンド微粒子や、それをバインダで固めた砥石が使用されており、高精度な加工が可能です。しかし、加工効率の点で問題があると言われています。そこで、ダイヤモンド砥石を使わずにダイヤモンドをより効率よく研磨する方法が研究されてきました<sup>(1)~(4)</sup>。また、むかしからダイヤモンドで鉄系材料を切削すると、バイト刃先が摩耗して、加工できなくなることが知られています。したがって、ダイヤモンド研磨の研究においても、鉄系材料が多く用いられてきました<sup>(1)~(3)</sup>。これまでにオーステナイト系ステンレスであるSUS304を使用することで、効率よくダイヤモンドを研磨できることが報告されています<sup>(1)~(2)</sup>。

本研究では、そのSUS304よりも効率よくダイヤモンドが研磨できる砥石を作製することを目的に実験を行いました。

## ●作製した砥石

SUS304溶製材で焼結ダイヤモンドを研磨した予備実験で、焼結ダイヤモンド表面にSUS304の金属成分が付着するという現象が起きました。そこで、付着した金属を取り除く目的で、SUS304にセラミック粒子(炭化チタン、アルミナ)を混合させた砥石を作製し、それを用いて研磨実験を行いました。しかし、SUS304粉末とセラミック粉末を混合して焼結したものは脆く、研磨実験を行うと砥石のほうに損傷してしまいました。

そこで、SUS304とセラミック粒子を強く結合した砥石を作製する目的で、本研究では図1に示すようなメカニカルアロ

イング(Mechanical alloying:MA)という方法で、表1の砥石(No.1, No.2)を作製しました。MA法というのは、2種類以上の金属粉末を硬質ボールとともにポットに充填し、ボールミルで回転させることにより、合金粉末を作製する方法です。比重が大きく異なる金属同士の合金粉末やアモルファス合金、超微細結晶粒組織を有する粉末を容易に作製できる方法です。SUS304の主成分である鉄、クロム、ニッケル粉末と、分散させるセラミック粒子(炭化チタン)の原料であるチタン粉末と有機溶剤(炭素添加のためのヘプタン)を炭化チタンの体積率が20%になるように秤量し、SUS304ボールとともにポットに充填し、ボールミルで200時間MA処理を行い、粉末を作製しました。この粉末を放電プラズマ焼結装置で焼結し、直径30mm、高さ約10mmの円盤状に成形しました。これをダイヤモンド研磨実験用の砥石としました。比較材として、ダイヤモンドが効率よく研磨できると報告されているSUS304溶製材(No.3)を使用しました。

図2に、No.1とNo.2の砥石のX線回折結果を示します。作製した砥石はオーステナイト( $\gamma$ )相、フェライト( $\alpha$ )相、炭化チタンで構成されているのがわかります。ちなみに、SUS304溶製材は、 $\gamma$ 相に若干の $\alpha$ 相が混在した組織となっていました。本研究では、分散させるセラミック粒子として炭化チタンを選択しました。その理由としては、チタンは鉄、クロム、ニッケルよりも炭素との結合力が大きく、母相のSUS304に影響を与えることなくセラミック粒子として析出しやすいのではないかと考えたからです。図2から、意図したとおりに炭化チタンが析出していることがわかります。SUS304中に分散しているこの炭化チタンはMA時に生成したのではなく、焼結中の昇温時に析出したものです。

作製した砥石の硬さ試験の結果を図3に示します。炭化チタンが分散しているために、溶製材よりも3倍程度硬くなっているのがわかります。また、分散した炭化チタンによって結晶粒の粗大化が

抑制されていることが予想され、これも硬さ向上の要因であると考えられます。

### ●ダイヤモンドを研磨してみると

研磨実験は、工具研削盤の回転軸に作製した砥石を取り付け、その外周面にダイヤモンドを接触させる方法で行いました。研磨実験には、約3.5mm角、厚み1.5mmの人工単結晶ダイヤモンドを使用しました。砥石の回転数は4000rpm、押しつけ荷重は5kgで10分間、砥石とダイヤモンドを接触させました。図4に、No.1の砥石で研磨したダイヤモンド表面の断面形状を示します。研磨後のダイヤモンド表面には、このような研磨溝ができます。この溝の断面積から研磨量を算出し、この量の多少で砥石の研磨特性を評価しました。図4では、深さ0.084mm、幅3.17mmの研磨溝ができており、研磨量は0.179mm<sup>2</sup>となります。ちなみに、研磨により除去された体積は0.627mm<sup>3</sup>となります。

図5に、No.1～No.3の各砥石で研磨したときのダイヤモンド研磨量を示します。今回作製した砥石（No.1、No.2）を使用することで、SUS304溶製材よりも約1.8倍多く研磨できました。このように、今回作製した砥石で効率よくダイヤモンドが研磨除去できることがわかります。しかしながら、研磨後表面の粗さは、No.1の砥石で平均粗さRa:0.1896μm、No.2の砥石でRa:0.0522μmとなり、研磨前（Ra:0.0034μm）よりもかなり悪くなっているのがわかります（図6）。

そこで、ダイヤモンドを砥石の幅だけ揺動させながら、研磨してみました。その結果を図7に示します。揺動させて研磨すると粗さはRa:0.0077μmで、揺動なしの場合（Ra:0.0522μm）と比べて約1/6に改善され、研磨前のダイヤモンド表面と比べても、約2倍程度の粗さに抑えることができました。

### ●なぜ、ダイヤモンドが研磨できるのか

では、なぜステンレス合金でダイヤモンドが研磨できるのでしょうか。その要因として、

- ①加工時の発熱と砥石の熱伝導性
- ②鉄と炭素の親和性

が挙げられます。

①については、温度によるダイヤモンドの炭化が関係していると考えられます。ダイヤモンドは、650℃～750℃で炭化します。砥石に押しつけられているとき摩擦熱が発生し、接触している部分が高温になりダイヤモンドが炭化し削れていくことが考えられます。また、ステンレス合金は他の鉄系合金と比較して、熱伝導性が悪く、砥石に発生した熱が逃げにくいことが研磨効率のよい原因であると考えられます。

②については、オーステナイトと炭素の良好な親和性があげられます。SUS304の構成相であるオーステナイトは、フェライトと比較して、炭素との結合性がよいことが報告されています<sup>(5)</sup>。SUS304砥石と接触した部分でダイヤモンド中の炭素原子が鉄と結合し、除去されることが考えられます。

本研究で作製した砥石に関しては、SUS304で研磨した際にダイヤモンド表面に付着した金属成分を除去する目的で、セラミック粒子を分散させました。しかし今回の場合、セラミック粒子の分散は、金属成分の除去という当初の目的ではなく、砥石の熱伝導性に影響を与えたと考えられます。セラミック粒子を分散させることでさらに砥石の熱伝導度が悪くなったことが、要因としてあげられます。また、セラミック粒子の分散により硬さが向上したことで、ダイヤモンド表面に砥石の金属成分が付着しにくくなったことも、研磨効率が向上した要因であると考えられます。

### ●今後の課題

このように、ダイヤモンドを金属砥石に接触させることでダイヤモンドが効率よく研磨できることを確認しました。さらに、研磨方法を工夫することで、加工面の表面粗さも改善できることがわかりました。今後の課題としては、加工成形性が挙げられます。ダイヤモンドをバイト刃先に加工する際、細かな寸法精度が要求されます。このような要求に耐えうる成形性の改善が重要になります。さらには、ダイヤモンド薄膜の研磨等にも適用できるか評価してみたいと考えています。

### 参考文献

- (1) 鈴木清：機械と工具 No. 5, 9 (1998)
- (2) 餅田正秋、守屋茂、島宗勉ら：精密工学会誌 vol. 67, No. 4, 597 (2001)
- (3) 森由喜男、和嶋直：公的試験研究機関成功事例集 (2000)
- (4) 阿部利彦、橋本等、武田修一、西村一仁：まてりあ vol. 40, No. 4, 395 (2001)
- (5) 西田智幸、末吉秀一：日本金属学会誌 第63巻, No. 9, 1212 (1999)

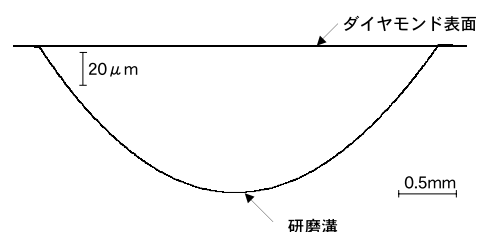


図4 研磨溝の形状測定結果

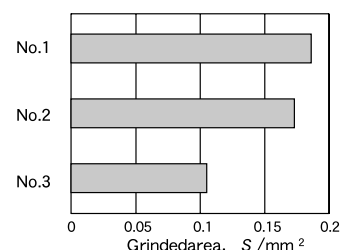


図5 ダイヤモンド研磨実験結果

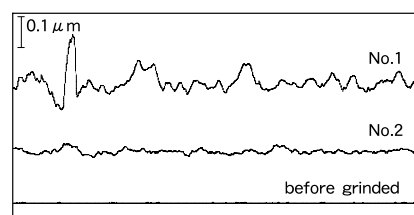


図6 研磨後のダイヤモンド表面の粗さ測定結果

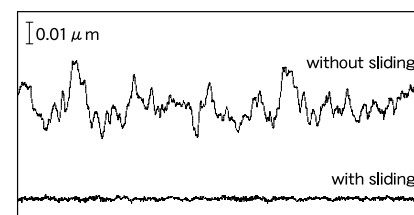


図7 揺動させたときのダイヤモンド表面の粗さ測定結果

2003年度 滋賀県産業支援プラザ

## 技術研修年間計画のおしらせ

### 本研修講座の特長

- 定員20名以内の充実した研修内容です。
- 講師陣は大学の教授、助教授を始めとして研究機関及び産業界の第一線で活躍中の専門技術者です。
- 基礎理論と実践技術との結合をめざしています。
- 実習、ゼミナールを交えた講座を多く設けています。
- 最新の技術情報を織り込むよう努めています。

### 予約受付

予約受付は、随時行っております。仮予約申込書に必要事項をご記入の上、FAXで送付下さい。募集時に再度確認をして優先的に受け付けます。

なお、仮予約申込書は下記、産業支援プラザ 技術支援課にあります。

### 助成金

「キャリア形成促進助成金」制度を利用いただくと、助成金が支給されます。

### E-Mail

各講座の募集案内は、開講の1～2ヶ月前に各事業所にお送りしますが、E-Mailを登録いただくと、講座毎に詳細案内の配信を行います。

興味ある講座について、期番号または講座名(複数可)、会社名、所属、お名前、メールアドレス、電話番号を記入して、メールにてお送り下さい。

メールアドレス:kensyu@rit.shigaplaza.or.jp

### 問合せ・申込み先

(財)滋賀県産業支援プラザ 技術支援課

〒520-3004 滋賀県栗東市上砥山232 TEL(077)558-1530 FAX(077)558-3048

ホームページ:<http://www.shigaplaza.or.jp/>(滋賀県産業支援プラザ)

## 「新産業創出総合支援事業にかかる 商品化・事業化可能性調査事業」調査テーマの募集

滋賀県産業支援プラザは、本県の新産業創出を支援促進する目的で、平成14年度の「商品化・事業化可能性調査事業」を実施いたします。この事業は、地域産業や学界等の各分野で具現化されずにいる商品プラン、事業プラン、研究成果等に対して、商品化や事業化の実現可能性について具体的な調査を実施することにより、地域技術等の事業化に向けた取り組みと新事業創造の加速化を支援するものです。

つきましては、今回、未だ商品化・事業化されていない調査テーマを募集いたします。

### 1. 募集対象範囲

- ①県内の公設試験研究機関や理工系大学等において事業化されていない研究成果(技術シーズなど)。
- ②県内の産業支援機関(新事業創出促進機関)から推薦のあった企業が研究開発した試作品等の商品プラン、事業プラン等。

2. 募集締切日 平成15年6月20日(金)17:00

### 3. 調査方法

採択した調査テーマの調査実施については、評価選定委員会が委託先候補者の調査実施計画等を審査した後、民間調査機関、大学等に委託する方法で行います(調査費の規模は、1件あたり約220万円です)。

### 4. 調査期間

調査委託の期間は原則として1年以内で、委託契約締結の日から当該年度末(平成16年3月10日)までとします。

### 5. 調査結果の公表

調査結果については、調査完了後、調査結果報告書及び発表会等を通じて県内の企業等に公表し、商品化・事業化に向けた機会を広げ、新事業創造の取り組みの加速化を図ります。

### 6. 担当窓口 (お問合せはこちらへ)

担当課:産業支援プラザ 技術支援課

担当者名:神本、宮本、鹿間

電話:(077)558-1530 (077)525-7573

E-mail:info-rit@rit.shigaplaza.or.jp

# 2003年度 技術研修年間計画

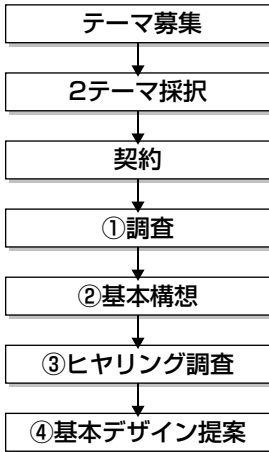
期	講座名	内容のポイント	実施月	定員	回数	時間
214	鉄鋼材料と熱処理技術	産業分野で使用されている金属材料は、化学成分、熱処理条件などによってその性質が異なります。この金属材料をうまく活用するための基礎理論、熱処理技術、および表面改質技術などの基礎と応用技術について実習を交えながら学習します。	平成15年 5/13,15,20, 21,27,28	名 15	回 6	時間 26
215	プラスチック射出成形加工技術	射出成形を中心にプラスチックの成形材料、成形法、金型、二次加工、射出成形加工、リサイクル技術に必要な内容について解説するとともに、具体的な成形不良対策等現場で役立つ技術についてもアドバイスします。	5/30,6/2,4, 6,10,12	15	6	25
216	三次元CAD/CAM入門 (1)	製造分野における機械設計から加工に至る一連の流れを効率化するものとして三次元CAD/CAMの有効活用が上げられる。本講座では、初めての方を対象に概要について解説するとともに、基本的な操作法や留意点などを演習を交えながら学びます。本講座は栗東と彦根にて同時に開催します。	6/16,18,20 栗東彦根	各5	3	18
217	C言語プログラミング技術	コンピュータを用いた機器制御のためのプログラム開発言語であるC言語について、プログラム作成の基礎から解説し、プログラム作成実習により理解を深めます。	6/24,26,30, 7/1,3,14,16,18	15	8	24
218	CAE入門 (1)	複雑な構造物や部品の薄肉あるいは軽量設計をコンピュータでの計算により効率的に行う有限要素法などのCAE解析を、初めての方を対象に、概要、基本的な操作方法や注意点などについて演習を交えながら学びます。本講座は栗東と彦根にて同時に開催します。	7/23,24,25 栗東彦根	各5	3	18
219	情報ネットワーク技術	企業経営の合理化・生産性の向上を推進するうえで、不可欠なIT技術についてその基礎から構築、運用までを体系的に学習します。なお、本講の各構成科目は自由に選択して受講することができ、以下のような科目を予定しています。 ●ネットワークの基礎 ●ネットワーク活用 ●Windowsネットワーク構築実習 ●Linuxによるインターネットサーバー構築 ●LinuxによるWebアプリケーション開発実習	基礎8/19,21 活用8/25 windows8/27,28 サーバー9/24,9 アプリ9/12,17,19	各科目 15	延べ 11	延べ 70
220	DNCシステム構築のためのVisualBasicプログラミング	本講座では紙テープやフロッピーディスクで工作機械に送られていたCAD/CAMデータを、コンピュータを使って直接オンラインで工作機械の制御装置に転送するDNCシステム構築等への応用を想定し、通じたプログラム言語であるVisual Basicの習得を目的として研修を行います。本講座では、短時間でJava言語のプログラミング技法の基礎が習得できるように構成されています。	9/24,26,30, 10/2,7,9	20	7	28
221	環境マネジメントシステム構築	環境マネジメントシステム構築の実務ノウハウを講義と演習を通じて集中的に学ぶ講座です。滋賀県工業技術総合センター等が中小企業の支援のために開発した解説書「ISO14001 すぐ使える中小企業の環境ISO実例」を使い、要求事項への具体的な対応として事例会社について環境側面曲出、文書作成、内部監査などを実務演習することにより、推進担当者の病格の理解を深め、システム構築能力や環境マニユアル、環境規程などの環境文書の作成能力を養成することをねらいとしています。	10/15,17,21, 23,28,30 11/5	15	7	42
222	三次元CAD/CAM入門 (2)	本研修講座は6月に実施する「三次元CAD/CAM入門 (1)」と内容的には同じです。講義は遠隔講義システムにより栗東と彦根を結び同時に研修します。	11/11,13,18 栗東彦根	各5	3	18
223	二次元CAD実習	本講座では2次元CAD (AutoCad) の操作方法・編集コマンド・各種設定・ファイル変換から3次元操作までを実習いたします。	平成16年 1/16,20, 22,26	20	4	24
224	CAE入門 (2)	本研修講座は7月に実施する「CAE入門 (1)」と内容的には同じです。講義は遠隔講義システムにより栗東と彦根を結び同時に研修します。	1/28,29,30 栗東彦根	各5	3	18
225	食品衛生技術	食品の衛生管理技術として開発されたHACCP (危害分析・重要管理点監視) 方式の考え方は、食品分野のみならずプラスチックや化粧品、製薬業界でも衛生管理技術や品質管理技術として応用のできるものです。本講座では、HACCPを導入するために必要な基礎知識や実務技術を学習します。	2/9,13,17	15	3	18

# 「ユニバーサルデザイン研究会商品開発ケーススタディ」テーマの募集

ユーザーの嗜好が多様化するにつれ、ものづくりはとて難しくなってきました。ユーザーにとって「本当に便利なもの」「本当に必要なもの」をつくるには、たくさんの適切な情報やアイデアが必要です。

ユニバーサルデザイン研究会は、県内企業のみならずから商品開発テーマを募集し、「便利な、必要な」ものづくりとはどんなものなのか、ユニバーサルデザインを切口に、企業アイデンティティを含めた商品企画や開発をマネジメントします。

## ■開発フロー



左の図が商品開発の手順です。応募されたテーマの中から2テーマ採択します。研究会スタッフが、企業アイデンティティなどを考慮した商品開発の要、基本構想の構築を行い、基本デザインを提案します。デザイン提案にかかる費用は必要ありません。

その後さらに、実施デザインなどを希望される場合は、スタッフおよびデザイン費用が発生します。

## ■研究会スタッフ(予定)

- 面矢慎介(滋賀県立大学 人間文化学部 生活文化学科)
  - 印南比呂志(滋賀県立大学 人間文化学部 生活文化学科)
  - 長沢伸也(立命館大学 経営学部)
  - 小西京子(滋賀県社会福祉協議会・レイカディア振興部)
- この他、ユニバーサルデザイン研究会に参加しているデザイナーも担当します。

## ■応募締切 平成15年6月25日(水)

## ■募集内容・応募方法

分野は問いません。応募用紙に商品開発テーマなど必要事項をご記入いただき、応募ください。応募用紙は工業技術総合センターにありますのでご連絡ください。同ホームページからも入手できます。

- 応募テーマ内容の例として次のようなものが考えられます。
- 例①アレンジ型テーマ 既存商品(企画の方向性や販売ルートが決まっている)があり、ユニバーサルデザインに対応した商品にアレンジする開発テーマ。
  - 例②オリジナル商品開発型テーマ 脱下請型企業を目指して企画から販売ルートまでをマネジメントして、ユニバーサルデザインに対応したオリジナル商品やブランド商品を開発するテーマ。

## ■テーマ審査・採択

- ①ユニバーサルデザイン研究会スタッフと滋賀県のデザイン担当者で行います。
- ②研究会との適性などを考慮しながら、2テーマを採択します。
- ③応募内容は秘密にします(応募資料は返却しません)。

## ■申込み・問合せ先

工業技術総合センター内DFS事務局(担当:野上、山下)  
520-3004 栗東市上砥山232  
TEL(077)558-1500 FAX(077)558-1373  
詳しくは工業技術総合センターホームページ(<http://www.shiga-irc.go.jp/>)に掲載していますので、ご覧ください。

## 新しい職員の紹介



**杉田國昭(次長)** はじめまして。県土地開発公社から参りました。前の職場に比べて、職員の年齢層が若いのに驚いています。年齢だけでなく、気持ちも若々しく積極的に仕事に取り組み、企業の皆様、県民の皆様のお役に立てるよう、職場づくりに努めてまいります。どうぞよろしくお願いいたします。



**秦 晋(管理担当・主幹)** はじめまして。以前は事業団派遣として体育館・武道館の管理をしており、3年ぶりの知事部局ですが、事業団は県とLANはつながっていないので、ITの進化の早い昨今では、今、浦島太郎現象に陥っています。まずは体でぶつかっていきたいと思いますので、みなさんよろしくお願いいたします。



**嶋 敏子(管理担当・副主幹)** 機械設備の多さに驚き、また、専門用語の飛び交うアカデミックな職場に戸惑っております。1日も早く慣れるように努めたいと思います。



**安達智彦(機能材料担当・技師)** 大学・大学院ではセラミックス複合材料などを学び、今後は他分野の見識も広めていきます。まだ不慣れですが、何事にも意欲的に取り組み、努力して参りますので、皆様のご指導よろしくお願いいたします。



**南 昶彦(分析)** 今年の4月から嘱託として勤めさせていただいています。前の会社では測定や検査の仕事をしていました。皆様の役にたてるよう頑張ります。ご指導のほどよろしくお願いいたします。

## テクノネットワーク Vol.74

平成15年5月10日発行

ご意見・ご要望などございましたら、工業技術総合センター嶋まで、お気軽にお寄せ下さい。

### 滋賀県工業技術総合センター

520-3004 栗東市上砥山232  
TEL 077-558-1500 FAX 077-558-1373 <http://www.shiga-irc.go.jp/>

### 信楽窯業技術試験場

529-1804 甲賀郡信楽町長野498  
TEL 0748-82-1155 FAX 0748-82-1156