

—— 京都市産業技術研究所は創設100周年を迎えます。 ——

コッコッ、
100年。
since 1916
京都市産技研創設 100 周年

Kyoto Municipal Institute of Industrial Technology and Culture

産技研NEWS ちえのわ

地方独立行政法人京都市産業技術研究所 機関誌

No. 7

平成27年度 第4号

2016.3 Mar.

<http://tc-kyoto.or.jp/>

CONTENTS

02 特集1

- 世に出る伝統産業技術セミナー 2015

03 『京都の工芸・逸品』展

04 特集2

- 産技研が保有する特許権の紹介

06 研究紹介

- 漆を科学する
- 京都の伝統工芸による
感性価値の高い介護食器の開発

08 京都先端技術研究会 創立30周年記念行事

京都ものづくり協力会 新春講演会

09 ビジネスマッチング推進のための新ツール

こんな「京の知恵」紹介できます

10 知恵産業融合センターの成果事例紹介

- 「放射」を活用したセラミックス製
ヒートシンクの開発

11 機器・施設紹介

- インクジェット評価装置

12 お知らせ、トピックス



第4回京都やきものWeekわん・碗・ONE2015『次代を担う若者達の作品展』において
当研究所伝統産業技術後継者育成研修の研修生が出展した作品が特別賞を受賞。

(上) 京都市長賞 作品名「琳派乾山写組碗」(りんぱけんざんうつしくみわん), 制作者 白川 三枝
(下) 京都府知事賞 作品名「翡翠釉彫紋組碗」(ひすいゆうちょうもんくみわん), 制作者 坂本 宗之

地方独立行政法人

京都市産業技術研究所

「世に出る伝統産業技術セミナー2015 ーひろがるー」の開催

京都市産業技術研究所では、平成27年11月26日に「世に出る伝統産業技術セミナー 2015」を当研究所にて開催しました。このセミナーは、伝統産業の可能性を広げその魅力を広く世に届けるための視点を提供する目的で、伝統産業に従事されている方や伝統産業に関心のある方を対象に、平成25年度から実施しているものです。

今年度は、ご自身のものづくり活動を柔軟に展開するための手掛かりが見つかることを願って、テーマを「ひろがる」としました。

第一部では、「自分を活かす」と題したプレゼンテーションを作陶家の清水志郎氏、秋田曲げわっぱ職人である柴田慶信商店の代表取締役柴田昌正氏に行っていただき、さらにギャラリー柳水の小谷二郎氏をファシリテーターにお招きして3人による鼎談を行いました。

その中で清水氏は、いい作品を生み出すために、日常の出来事や人との出会いを通じて感性を磨き、常に自分をいい状態に保とうとしていることなどをお話されました。また柴田氏は、生活必需品ではない自分の商品を商売として成り立たせるために、求められるところまで自ら出向き、丁寧に現代のニーズをくみ取っていることなどをお話いただきました。

さらに小谷氏からは、長年作家や職人ものを取り扱ってこられた美術商としての経験から市場を踏まえた鋭い指摘もあり、ものづくりの現実を直視しながらも、セミナー参加者の皆様へエールを送っていただく展開となりました。

第二部では、「自分の中にある価値の見つけ方」と題して、大阪府産業デザインセンター主任研究員の川本誓文氏に、キッズデザイン協議会こどもOS研究会において開発された「プレイフルデザインカード」を使用したミニワークショップを行っていただきました。内容は自分の価値観や過去の経験を可視化するもので、参加者の皆様には、その



セミナーの様子

可視化された「引き出し」を隣の席の人と紹介し合っていました。「相手と照らし合わせることで自分の価値観を再認識した。」「新たな視点をもらった。」という声や、「自分の本業以外でも色々な経験を積むことが広い視野につながり、それを次に活かすためにはポキャブラリーといった表現力も大切。最終的には、それらが作品づくりに活かされるということが分かった。」という感想をいただいております。参加者の皆様は、新しいアイデア発想法を楽しみながら習得された様子でした。

セミナーにご参加いただきました皆様、惜しみなく経験や知恵をお伝えいただきました講師の皆様に、心から御礼申し上げます。ありがとうございました。



ミニワークショップの様子



清水 志郎氏



柴田 昌正氏



小谷 二郎氏



川本 誓文氏(右)



事業報告

京都工芸研究会設立記念 「京都の工芸・逸品」展

平成27年11月10日（火）～15日（日）に、京都工芸研究会設立記念「京都の工芸・逸品」展が開催されました。

京都工芸研究会は、平成27年3月、京都工芸研究会（昭和23年設立）、京都金属工芸研究会（昭和34年設立）、京都竹工芸研究会（昭和34年設立）を統合し新たに発足いたしました。伝統的な工芸分野で活躍する89会員で構成され、異業種間の技術交流による新しい工芸品の開発や京都の工芸に関する情報発信を行っています。

出品された工芸品は、金工、竹工、漆工、陶磁器、七宝、木版画、ガラス、人形の56点で、設立記念にふさわしく華やかな京都の逸品が揃いました。さらに、漆採取道具や竹工芸道具等の展示と、研究会活動の一環である新商品開発事業「オトナの京もの」で試作した作品展示を併せて行いました。異業種交流や商品開発事業を活動の主眼にしている研究会の面目躍如ともいえる展示となりました。

会場のアールスペース余花庵（寺町御池上ル西側）は、寺町通沿いで人通りが多く、散策する観光客の方々が通りがかりに会場され、展示作品を熱心に見学されていました。また、予想以上に外国人観光客が多く来場され、急遽英語のタイトルを追加で設置したり、各作品への理解を深めていただけるように、「参考価格」の表示も行いました。来場者には会員自身が展示品の説明を行いました。今回は販売までは行っていませんでしたが、中には購入を希望される来場者もあり、展示会を通して今後の商品企画の参考になったのではないかと思います。

伝統的な工芸技術の作品をコンパクトな場所で身近に鑑賞できるとあって、来場者



（左）漆採取や竹工芸道具
（右）「オトナの京もの」事業試作品・竹切り子バングル

アンケートでは「様々なジャンルの作品が一度に見られて、かつコラボレーションもあるので面白い」（30代市内男性）というご意見をいただきました。来場者数としては5日間の期間に773名にお越しいただきました。研究会会員とその作品をPR出来たことはもちろん、会員間の情報交換の場ともなり、新生・京都工芸研究会の新たな門出を祝う有意義な展示会となりました。

（デザインチーム 比嘉 明子）



展示会風景（アールスペース余花庵）

安全な微生物菌株由来のケラチナーゼとその製造方法

目的と効果

ケラチナーゼは、皮膚や髪に含まれるケラチン含有のたんぱく質を分解する酵素で、一般的には、中性からアルカリ性領域で活性を有します。従来手法では新たなケラチナーゼを選抜する方法として、ケラチナーゼを生産する微生物菌株（以下「菌株」という。）を養鶏場等の土壌から採取するなどしていましたが、そのため、採取した菌株は病原性を有している場合があり、安全性に問題がありました。

そこで、当研究所では食品製造にも利用される麹菌のような安全性の高い菌株から、ケラチナーゼを効率よく製造する技術を発明しました。

また、本発明により得られたケラチナーゼは、酸性領域においても活性を有する点において特徴があります。

技術の概要

新たな特性を有するケラチナーゼの製造方法の概要は、米等の穀物類等に麹菌等の微生物を接種して固体培養を行い、得られた培養物を25℃～60℃の水に浸漬して、ケラチナーゼを抽出します（図）。

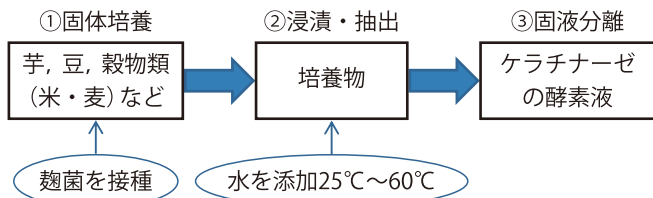


図 本発明によるケラチナーゼ製造方法の概要

本発明の特徴として、遠心分離等で得られた抽出液をケラチナーゼの酵素液としてそのまま用いることができます。また、得られた抽出液を硫酸アンモニウム等で濃縮して純度を高めたうえで使用することもできます。

発明者からのメッセージ

今回の発明は「麹菌」という、古来から日本で食品製造に使用されてきた安全性の高い菌株から製造することができるケラチナーゼであるため、その適用範囲は大変広く、例えば、洗剤等への活用が考えられます。

また、今回得られたケラチナーゼは、酸性領域でも活性を保ち、皮膚を構成するコラーゲン等を分解することもないため、ケア用化粧品や入浴剤等への活用も考えられます。

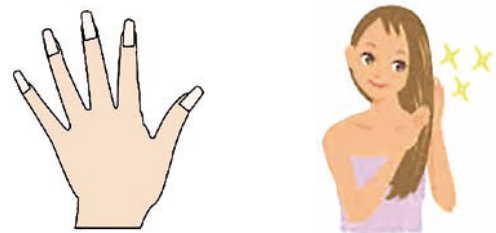
適用製品



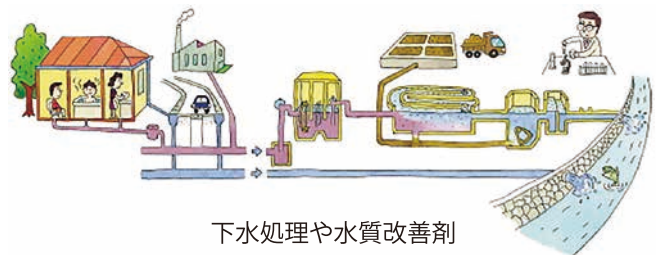
洗剤、シャンプー



入浴剤



爪又は毛髪へのケア用化粧品



下水処理や水質改善剤

特許権情報

- | | |
|-----------|--------------------------------|
| (1) 発明の名称 | ケラチナーゼおよびその製造法 |
| (2) 出願日 | 平成22年3月5日 |
| (3) 登録日 | 平成27年2月27日 |
| (4) 登録番号 | 特許第5699261号 |
| (5) 特許権者 | 地方独立行政法人京都市産業技術研究所、佐々木晃、助野彰彦 他 |

問合せ先

バイオ系チーム 泊 直宏、廣岡 青央

高硬度及び低熱膨張係数を有する 鉄－ニッケル合金めっき皮膜の製造方法

目的と効果

最近の電子通信機器の高密度実装化に対応するため、低熱膨張係数を有する鉄－ニッケル合金による電鍍（電気めっき casting）製品の活用が期待されています。しかしながら、従来の電気めっき方法で製造した鉄－ニッケル合金のめっき皮膜は、熱処理により皮膜硬度が低下するという課題がありました。

そこで、当研究所では、熱処理をしても、鉄－ニッケル合金のめっき皮膜の硬度低下を抑えることができる、新たな製造技術を確立しました。

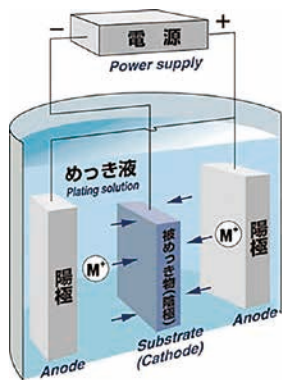
技術の概要

本発明は、電気めっきによる鉄－ニッケル合金皮膜形成において、めっき後の熱処理においても安定した高硬度、低熱膨張係数を有する皮膜の製造技術に関するものです。

本技術の特徴は、鉄－ニッケル合金めっき液中に、平均粒径が $3\mu\text{m}$ （マイクロメートル $1\mu\text{m}$ は1,000分の1mm）以下の炭化ケイ素等の微粒子を分散させることで、電気めっきにより得られる皮膜中に微粒子が共析し、その結果、低熱膨張特性を発現させるための熱処理を行っても皮膜の硬度が大きく低下しないことです。

鉄－ニッケル合金めっき皮膜は、鉄とニッケルの比率を鉄が60～68%、ニッケルが32～40%、皮膜中の微粒子の含有量は0.1～15%とすることで高硬度、低熱膨張率の皮膜が得られます。

本技術により得られる鉄－ニッケル合金めっき皮膜は、温度変化に対して寸法安定性がよく高硬度を有し、各種精密部品への応用が可能です。



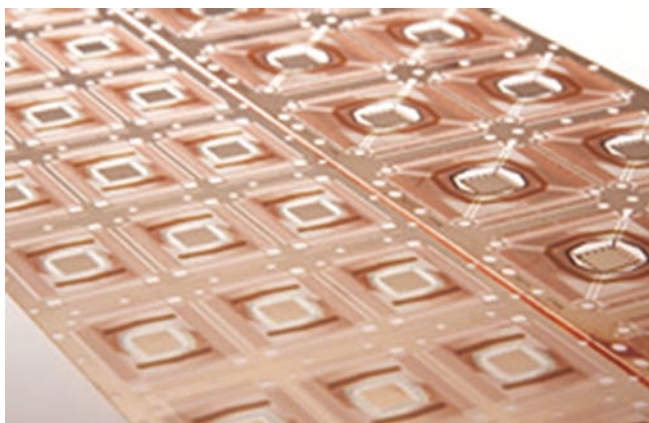
電気めっき処理イメージ

発明者からのメッセージ

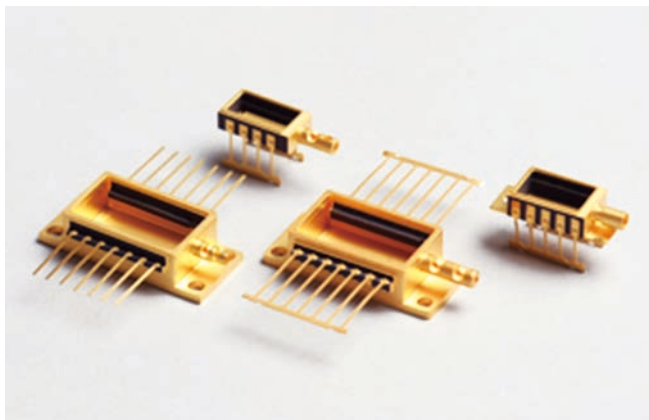
本発明は、エレクトロニクス分野の高機能薄膜形成技術の向上や、次世代MEMS（Micro Electro Mechanical Systems：微小電気機械システム）デバイスの開発等への活用が見込まれることから、今後、市内に集積する電子部品製造企業等の研究開発を支援し、新製品開発の実現を図ってまいります。

適用製品

半導体リードフレーム、光通信、高周波デバイス等の電子通信機器のパッケージ



半導体リードフレーム（一例）



電子通信機器のパッケージ（一例）

特許権情報

- | | |
|-----------|--|
| (1) 発明の名称 | 高硬度及び低熱膨張係数を有する鉄－ニッケル合金めっき皮膜の製造方法 |
| (2) 出願日 | 平成22年2月18日 |
| (3) 登録日 | 平成26年2月21日 |
| (4) 登録番号 | 特許第5478292号 |
| (5) 特許権者 | 永山富男、中村俊博、山本貴代、奥野製薬工業株式会社、地方独立行政法人京都市産業技術研究所 |

問合せ先

表面処理チーム 永山 富男

漆を科学する

理事・研究室長：大藪 泰

きっかけ

私が漆の研究を始めたころ、様々な文献を読むと、そのデータが官能的すぎるし、また物理量が記載されていても結果の羅列ばかりでした。なぜ、どうして、があまりにも少なく、「漆を科学する」ことの必要性を痛感しました。

塗料における「分散」

私の研究のひとつに、塗膜の付着に及ぼす顔料分散の影響があります。顔料分散が良好で、顔料/ビヒクル間の相互作用が大きい系ほど、付着強さが大きいことを明らかにしました。相互作用は、分散顔料のビヒクル吸着量や塗膜の動的粘弾性における $\tan \delta$ ピーク温度（ガラス転移温度）の上昇により証明しました。また、塗料用アクリルエマルジョン樹脂の合成研究も行いました。合成過程における開始剤やモノマーの添加方法、添加時間、攪拌条件で分散粒子の様相が大きく変わり、その影響で樹脂物性が大きく変わりました。いずれもキーワードは分散です。

漆における「分散」

漆はO/Wエマルジョンで、脂質のウルシオール中に分散した水系成分には、硬化反応を掌る酵素ラッカーゼが存在します。水系成分の粒径がより小さく分散が良好になることで、ラッカーゼとウルシオールの接触確率が上がり漆の乾燥が早くなりました。さらに、表面層の凹凸が小さくなり膜の光沢が上がりました。そこで漆の水系成分の分散の向上に3本ロールミルを選び、漆の精製を行いました。その理由は、①分散時間が短時間のためラッカーゼの劣化が小さい、②開放系の分散装置のため水分の揮発ができる、③分散操作における放熱が容易（ラッカーゼの失活温度以下に保つ必要のため）、等です。つまりは酵素活性を如何

に低下させず、水系成分を分散させるかが勝負となります。その結果、従来の精製漆に比べ、粒径は1/5～1/10、精製漆としての酵素活性は1.8倍となり、速乾性・高光沢、高透明性、耐候性が向上した精製漆を開発することができました。その後、蛋白質加水分解物を生漆に添加し、3本ロールミルで精製することで、真冬でも屋外で乾燥する、さらにはかぶれにくい漆を開発しました。これは、ウルシオールが皮膚蛋白と即座に反応し、これがアレルゲンとなって引き起こす漆かぶれのメカニズムにヒントを得ています。

技術移転と新たな漆塗りの展開

以上の精製漆は共同研究で技術移転を行い、移転会社からMR漆として商標登録を行い、国宝二条城二の丸御殿や乗用車、エレベーター扉等を塗装し、新たな漆塗りの世界を拓けています。

これから



二条城二の丸御殿



漆塗装の乗用車

西島安則初代京都市産業技術研究所長は、漆を科学する会の20周年記念講演（2008年9月12日）で「生きている天然の中から生きたままの材料を採取する人工のあり方には、単に伝統技法として片付けられない自然科学の将来があるのではないだろうか」と述べられています。これからも、漆を科学することで漆のこれからを考え続けていきます。

SHIMADZU
Excellence in Science

科学は、一歩ずつ。

株式会社 島津製作所





京都の伝統工芸による 感性価値の高い介護食器の開発

介護食器による
松花堂弁当のセット



デザインチーム：竹浪 祐介

近年、高齢や障害による機能障害や嚥下障害（飲み込みにくい）が深刻な課題となっており、その解決のために嚥下調整食という柔らかい食事とそれを食べやすい介護食器が利用されています。

しかし、既存の介護食器は機能性が重視されるあまり、食事本来の“食べる楽しみ”を引き立たせる感性的な部分に改善の余地がありました。そこで、京都の伝統工芸が持つ魅力に着目し、健常者用の食器との違和感の少ない機能的なフォルムと高い意匠性を融合させることで、使いやすく豊かな食生活を提案できる食器をデザインしました。

異業種連携の商品づくり

医療の見地から専門性が求められる介護食器に、素材や技法に独特のノウハウを持つ伝統工芸を組み合わせる商品を開発するには、各分野の専門家が連携する体制が不可欠です。本プロジェクトでは、医師・作業療法士・工芸の作り手・研究員・調理師・デザイナーなどが一体となったスキームを構築する土台作りから取り組みました。

“ふつつ”を目指す

そもそも介護食器や自助食器は、高齢や障害などの理由から“やむなく使うもの”です。できれば健康だった頃に使っていた普通の食器で食べたいはず。そこで、デザインが一般的に求められる斬新さではなく“普通の食器に見えること”を設計方針として、京漆器や京焼・清水焼の素材や技法の美しさを損なわない機能性を追求しました。

アナログとデジタルの横断的デザインプロセス

食器という、手と口が直接触れる繊細なデザインを検討するにあたり、アナログとデジタルの両面から設計に取り組みました。手作業で木を削りながら感触をたしかめ、3Dスキャナと3Dプリンタで検証用のプラスチック試作を出力することで、試作～検証～改良のサイクルを早め、短期間で完成度を高めることができました。

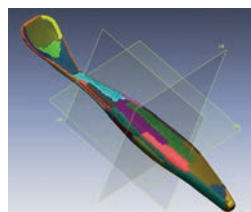


（感性的な検討）

木を削って
ハンドメイド試作



3Dスキャナで
立体データ化



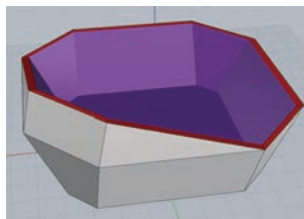
3Dプリンタで
ワーキングモデル出力



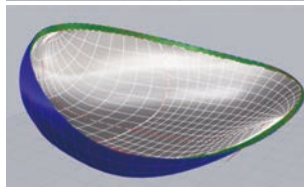
リハビリセンターで
実地検証

機能性と美観の両立

柔らかい嚥下調整食を、手や腕に機能障害があっても扱いやすくするため、それぞれのうつわには独特のカーブをつけており、最後の一口までこぼさずに掬えます。また、スプーンは誤嚥を防ぐために“掬え過ぎない大きさ”を考慮し、先端で切って口にスムーズに入るへら状の形としました。持ち手は握力に応じたサイズ展開を行いました。いずれの工夫も機能だけが際立って異様な外観にならないよう心がけました。



スプーンを入れやすい
八角形の器（京漆器）



最後の一口まで掬い
やすいカーブの輪型器
（京焼・清水焼）

まとめ

京漆器及び京焼・清水焼で製作した試作品は昨年9月に摂食嚥下リハビリテーション学会で発表され、伝統工芸と介護食器という“ありそうでなかった組み合わせ”に多くの反響をいただきました。漆器や陶磁器などの伝統工芸品は、従来の介護食器に比べると取り扱いに手間がかかる面はあります。しかし、その手間を“美しい食器で食べる楽しみ”が上回り、口から十分に栄養を摂れて健康に繋がるという、感性が身体に与える効果を実証することが出来ました。各アイテムは商品化に向けて進行中で、スプーンが漆器のアソベ様から先行販売されています。

登録商標が安心を保証します。お求めの際はお確かめください。

西陣® 西陣織®

⊕ 西陣織工業組合

〒602-8216 京都市上京区堀川通今出川南入

TEL(075)432-6131 fax(075)414-1521 <http://www.nishijin.or.jp/>

■ 京都先端技術研究会 創立30周年記念行事

京都先端技術研究会では、創立30周年に当たり、平成27年11月4日（水）に記念式典を開催しました。

吉田典生京都先端技術研究会委員長挨拶、門川大作京都市長、渡邊隆夫京都ものづくり協力会会長の祝辞のあと、京都先端技術研究会前委員長の熊谷文男顧問に感謝状が贈呈されました。

記念講演では、インターメタリックス株式会社最高技術顧問 佐川 真人氏から、『世界最強磁石ネオジム磁石と共に33年～もの作り企業技術者への提言～』と題し、講演していただきました。ネオジム磁石開発の始まりから、これからの日本のものづくりに必要なものは何かをお話しされ、ライフスタイルを先取りする研究が重要で、「Nucleation」と「Growth」の2つの考えをもって、「ものづくり企業は技術者の人生をかたちにするところ、技術者は、考えて、考えて、考え抜いて、自分が生きた証を創りだそう！」と締めくくられました。

最後に、御臨席賜りました皆様には厚く御礼申し上げます。



記念式典



記念撮影

■ 京都ものづくり協力会 新春講演会

京都ものづくり協力会では、平成28年1月26日（火）に平成27年度新春講演会を開催しました。講師には、当研究所が芸術とものづくり技術の継承発展を目指して包括連携協定を結んでいる公立大学法人京都市立芸術大学から理事長・学長の鷺田清一先生をお招きし、「ものづくりの心」の演題でご講演をいただきました。

当日は厳寒にもかかわらず、京都ものづくり協力会をはじめ各研究会の会員の皆様100名近くが参加されました。

鷺田先生には、「ものづくり」について、独自の言葉を選びながら非常にわかりやすくお話しいただきました。

ご講演では、「ものづくり」の職人は、使う人に思いを馳せる心と、自分の仕事に対するプライドを持つことの大切さを話されました。さらに、いい仕事をして、未来の同業者に「粗末な仕事はできない」と思わせるような気概が必要と言われ、『誰に褒められなくても、誰に命令されなくても自分が自分に命令する尊さ』という言葉が引用（注）されました。

参加された会員の皆様にとって、改めて今後のものづくりを考える契機となるご講演でした。

注：宮本常一 著「庶民の発見」講談社学術文庫



鷺田 清一 先生

超特撰
純米大吟醸
月桂冠
ほうりん



モンドセレクション
5年連続「最高金賞」受賞



鳳麟純米大吟醸 720ml は2006年から5年連続して、モンドセレクション「最高金賞」を受賞しました。

お酒は20歳になってから。お酒はおいしく適量を。妊娠中や授乳期の飲酒は、胎児・乳児の発育に悪影響を与えるおそれがあります。飲酒運転は絶対にやめましょう。

★ ビジネスマッチング推進のための新ツール ★

『こんな「京の知恵」紹介できます』

目的

- 知恵産業融合センターでは、伝統から先端までの各技術分野で構成する10研究会と京都ものづくり協会の会員企業等が有する得意技術や強みを「京の知恵」としてホームページに掲載（紹介）しています。（<http://tc-kyoto.or.jp/>）

この内容を見て興味を持たれた企業や個人からの問い合わせを仲介し紹介することにより、新しいビジネスに結び付けることを目的としています。

使い方

- こんな得意技術がある企業を紹介してほしいという方は、京都市産業技術研究所のホームページにアクセスし、“こんな「京の知恵」紹介できます”をクリックしてください。
- 画面上に多くの「京の知恵」が出てきますので、興味がある項目について、“フォームからのお問い合わせ”をクリックしてお問い合わせください。
- 担当者でご連絡し内容確認の上、「京の知恵」を保有している企業をご紹介します。

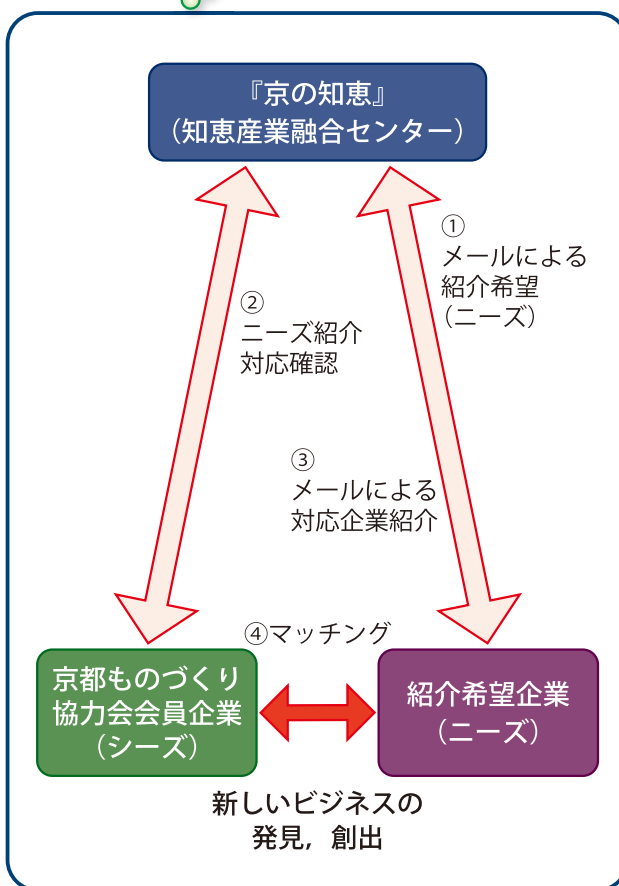
その他

- このホームページに掲載されている技術（シーズ）以外に、「こんな技術を保有している企業を紹介してほしい」というご要望（ニーズ）があれば、知恵産業融合センターまでお問い合わせください。
- 「京の知恵」の内容は今後も充実させていく予定です。追加掲載をご希望の方は、知恵産業融合センターまでお問い合わせください。

お問い合わせ先

知恵産業融合センター メールアドレス：kyo-chie@tc-kyoto.or.jp

ホームページにて
発信中



平成27年度 特許等取得活用支援事業(京都府) 近畿経済産業局委託事業

知財総合支援窓口

- 何から始めればよいか判らない ■ 国内や外国に出願したい
- 同じアイデアや商品名が出願されていないか知りたい
- 権利侵害に対応したい
- 社内で知財セミナーを実施してほしい
- 会社を離れられないので、自社で相談に応じてほしい



※セミナーと訪問支援は、中小企業・個人事業主・創業検討中の個人の方の場合に限ります。

相談無料

秘密厳守

お気軽にご相談ください

一般社団法人
京都発明協会

京都市下京区中堂寺南町134
京都市サーチパーク
京都府産業支援センター2階
TEL: 075-326-0066

知恵産業融合センター 成果事例紹介

知恵産業融合センターでは、当研究所の技術支援により試作、製品化に至った事例や「知恵産業」をキーワードとする「伝統技術と先端技術の融合」や新たな「気づき」による新技術・新商品開発に繋がった事例を成果事例集に取りまとめ、広くPRしています。当研究所との共同開発により実用化に向けた試作品の開発事例をご紹介します。

05

「放射」を活用したセラミックス製 ヒートシンクの開発

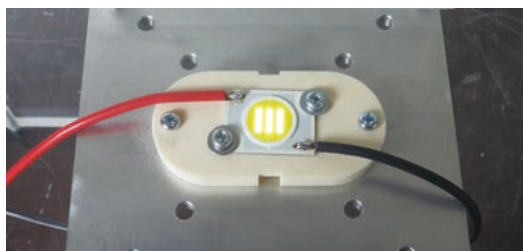
西村陶業株式会社 / 産業技術研究所 窯業系チーム

事業概要

- 電子機器の小型化や高密度実装に伴い、基板やデバイス等の『熱対策』が急務になっています。セラミックスが金属やポリマーに比べ高い放射率を有することに注目し、電気絶縁性を有しながら放射により効率よく熱を逃がすことができるヒートシンク材料※の開発に成功しました。

※熱をすばやく移動させ冷却することにより素子の破壊を防ぐ電子部品材料のこと。

LED 照明用として採用され、更なる用途展開を進めています。



LED照明用に採用されたセラミックス製ヒートシンク板



西村陶業株式会社
代表取締役
西村 嘉浩 氏

弊社は、受注生産がほとんどで、創業以来、電気絶縁を基本に顧客の要望に応え続けることで応用範囲を広げてまいりました。時代の移り変わりにより顧客が求められるものも変わってまいりましたが、電気絶縁と放熱特性の優れた新開発のセラミックス製ヒートシンクをLEDやパワーエレクトロニクス向けに展開していきたいと考えています。

【企業概要】 企業名 西村陶業株式会社
所在地 京都市山科区川田清水焼団地町3番2号
電話 075-591-1313
URL <http://www.nishimuratougyou.co.jp/>
事業内容 工業用セラミックスの製造販売等

産業技術研究所との関わり

- ファインセラミックス製品の製造技術及び性能評価技術支援
- ORT 事業による従業員の技術開発力向上

成果物と今後の事業展開

- 特許を取得し、LED 用ヒートシンク材料として採用された。
- LED用に加え、各種電子機器の熱対策部品として用途展開を進めている。「テクノフロンティア」等関連展示会への出展や自社ホームページの活用により、販路拡大を図っている。
- 更に、今後は次世代パワーデバイスの熱対策にも取り組んでいきたい。



いつでも、あなたのビジネスのそばに。



京都中央信用金庫

本店／京都市下京区四条通烏丸西入ル

TEL 075-223-2525

FAX 0120-201-580 (フリーダイヤル)

URL www.chushin.co.jp

インクジェット評価装置

～インク液滴のミクロな世界を観察～

インクジェット評価装置

商品名：Inkjet designer

【クラスターテクノロジー株式会社】

インクジェットプリンターの用途展開

インクジェットプリンターは今や一家に一台はあるのではないかとはいへ、普及している印刷機です。正月恒例の年賀状もインクジェットプリンターで印刷されている方がほとんどではないでしょうか？

このインクジェットプリンターですが、年賀状のような紙への印刷以外にも、最近では、布帛への捺染、電子回路の生産等の様々な産業分野への展開が進んでいます。

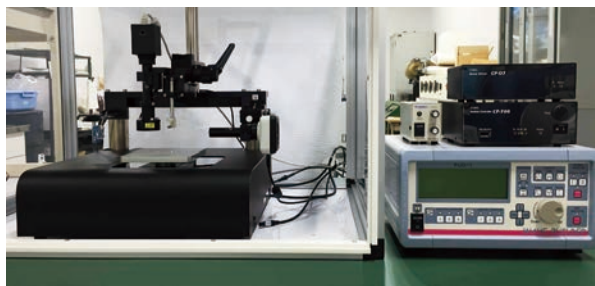


写真1 インクジェット評価装置

機器の内容と用途

本装置は、インクジェットインクの開発やインク、被印刷物(紙、布、基板等)および前処理剤等の物性を最適化するための評価装置です(写真1)。ご家庭のプリンターは市販のインクのみ印刷可能ですが、本装置では、様々な液体をインクとし、印刷することができます。その際、ヘッド横に搭載されたカメラで吐出されているインク液滴の直径、速度等を観察し、計測

することによりインクの安定性を評価することができます。写真2では、インクが円柱状で吐出され、それがやがて、球形の液滴となるミクロな液滴形成の様子を観察しています。また、本装置では印刷対象物へ1ノズルからインクを1滴だけ印刷することができ、1滴あたりのにじみを正確に評価することができます。それにより、紙、布帛上のインクのにじみを防止する処理方法の開発に活用することも可能です。

現在、色染化学チームでは、世界的に普及しつつあるインクジェット捺染用新規インクの開発やインク定着処理の評価等に本装置を利用しています。

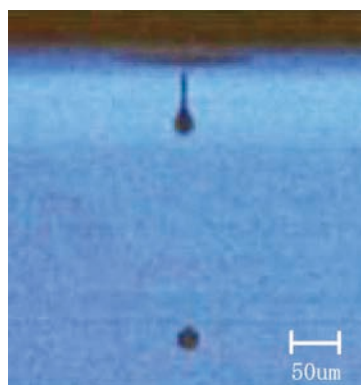


写真2 インク液滴の観察

機器の仕様

- 駆動方式：ピエゾ駆動ドロップオンデマンド方式
- ノズル径：φ15, 25, 40, 60μm
- ノズル数：1ノズル
- 吐出液：種類 水系・溶剤系・分散液等
粘度 0.3～100mPa・s
表面張力 21～72mN/m

担当チーム：色染化学チーム

使用料・手数料：要相談

(色染化学チーム 向井 俊博)

創業・開業のご相談は京信へ

創業専用ホットライン

☎0120-279-642(平日9:00～17:00)



<http://www.facebook.com/kyotoshinkin.entre>



京都信用金庫

お知らせ

詳細は京都市産業技術研究所のホームページをご覧ください。

京都市産業技術研究所

検索

京都市産業技術研究所は、今年（平成28年）、前身の一つである「京都市染織試験場」が大正5年（1916年）に設置されてから数えて100年という節目の年にあたります。

このたび、京都市産技研では、創設100周年を広く発信するため、キャッチコピーを「コツコツ、100年。」とし、右記のとおりロゴマークを制定しましたので、お知らせします。

【ロゴマークのコンセプト】

1916年からコツコツ地道に階段を上り続けてきたこと。そして、緑の一段はこれから積み上げる新たな飛躍としての最初の一段を表現しています。

また、柔らかい字体を使用することで、今後さらに親しみやすく活用してもらいやすい研究所になることを表しています。



京都市産技研では創設100周年記念イベントを企画していますので、ご期待ください。

トピックス

当研究所伝統産業技術後継者育成研修生の作品が特別賞等を受賞

昨年11月に開催されました「第4回京都やきものWeekわん・碗・ONE 2015『次代を担う若者達の作品展』」において、京都市産業技術研究所伝統産業技術後継者育成研修「陶磁器コース」、「陶磁器応用コース」研修生が出展した作品のうち、2作品が特別賞を、3作品が優秀賞に選ばれました。これからの若者達の活躍に期待します。

（表紙写真は特別賞の京都市長賞及び京都府知事賞受賞作品）

優秀賞



作品名 「big bang」
制作者 小林 紗友里



作品名
「compliment」
制作者
清水 宏幸



作品名
「Jupiter」
制作者
光本 なお子