

産技研NEWS ちえのわ

No.27

令和2年度 第4号

2021.3 Mar.

地方独立行政法人京都市産業技術研究所  機関誌

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

CONTENTS

02 事業報告

- VR/AR技術紹介セミナーを開催
- 商品開発セミナー&アイデア創出ワークショップ
「ウィズコロナ・アフターコロナ時代の製造と販売」開催

03 事業報告

- 京都先端技術研究会SDGsオンラインセミナー開催

事業紹介

- 動画配信中！
「知恵創出“目の輝き”企業認定」「職員研究成果発表会」

04 事業報告

- 京都ものづくり協力会新春講演会の開催

お知らせ

- WEB会議システム等（IT技術）活用に関するアンケート集計結果報告

05 研究会紹介

- 西陣織物研究会
- 京都セラミックフォーラム

06 研究紹介

- 接合後に高融点化する接合用フィラーの新規材料設計とセラミックス高耐熱接合への応用

07 研究紹介

- 機械学習による製品検査業務の支援

08 事業紹介

- 同志社大学サイエンスコミュニケーター養成副専攻×京都市産技研
京都市産技研の取組を紹介する動画及びリーフレットが完成！
- 「京都知恵産業創造の森」連携事業
伝統産業ビジネスの可能性を次の世代へ
～京都府立京都すばる高等学校への漆デザイン実習～

09 寄稿

- 金谷 勉 氏（有限会社セメントプロデュースデザイン代表取締役社長、
京都市産業技術研究所アドバイザー）

若手作家・職人インタビュー

- 第17回 芦田 直子 さん

10 知恵産業融合センター成果事例紹介

- 清酒酵母「京の華」を使用した新規清酒開発

11 機器・施設紹介

- 静・動摩擦測定機～摩擦・摩耗・触感を数値化する装置～

12 お知らせ

- 令和2年度「伝統的工芸品産業功労者等近畿経済産業局長表彰」受賞
- 第22回 関西表面技術フォーラム「優秀講演賞」受賞
- 令和2年度 日本農芸化学会関西支部技術賞受賞
- 研究報告をホームページで公開しています！



京都市産技研では、業界と伴走しながら、「ウィズコロナ・アフターコロナ時代」を見据えた取組を進めています。「製品開発」「販路開拓」「補助金申請」などの支援をしております。お気軽にご相談ください。

事業報告

VR/AR技術紹介セミナーを開催

コロナ禍での非接触の仕組み作りの技術として、VR（バーチャルリアリティ）及びAR（オーグメンテッドリアリティ）について耳にする機会が多くなりました。京都市産技研ではこのVR/AR技術を紹介するセミナーを、昨年の夏から秋にかけて計3回開催いたしました。業界の市場動向や技術概要を講義形式でお伝えした後、京都市産技研が保有するVR/AR機器を用いて、様々なデモコンテンツや京都市産技研で開発中のソフトウェア（写真1、2）を体験していただきました（写真3）。

VR/ARとは簡単に言えば「仮想の世界を体験できる技術」です。パソコンやスマートフォン、ヘッドマウントディスプレイなどの機器を用いることで、今この場にいながらに

して、＜経験による理解＞＜感情、感動を伴う体験＞＜距離など物理的、時間的制約からの解放＞ができる、という大きな特徴を持っています。聞いたことはあるが良く分からない、知っているが体験したことはないという参加者も多くおられたものの、実際に体験することですんなりと理解され、好評をいただきました。

ポストコロナの在り方が問われる今後、様々な業界で、VR/AR技術を用いたこれまでにない活用のアイデアが創出されることと思います。今後もニーズに応じて、業界支援に取り組んでまいります。

（デザインチーム・製織システムチーム）



写真1 AR試着システム

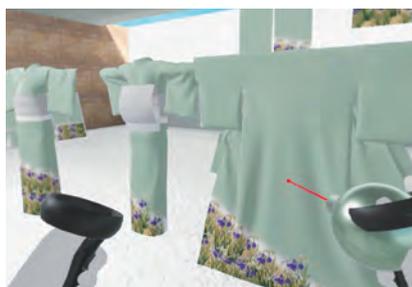


写真2 開発中のVRソフトウェア「着物図案における草稿作業へのVR活用」



写真3 体験の様子

商品開発セミナー&アイデア創出ワークショップ 「ウィズコロナ・アフターコロナ時代の製造と販売」開催

令和2年12月1日（火）に、京都ものづくり協力会会員、知恵創出「目の輝き」認定企業、京もの担い手プラットフォームメンバーを対象に、ウィズコロナ・アフターコロナ時代の商品開発に役立つセミナーを開催しました。今回はZoomを併用し、京都市産技研での参加者は少人数に限定、検温・消毒の徹底、参加者間の衝立て設置等、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策を取って行いました。

京都市産技研アドバイザーで有限会社セメントプロデュースデザイン代表取締役社長 金谷勉氏のコーディネートのもと、今治タオルの製造・販売を行うIKEUCHI

ORGANIC株式会社京都ストア店長 益田晴子氏を講師にお迎えし、世界一、安全で精密を目指したタオル作りや、ホスピタリティ溢れる接客で評判の「Zoomストア」の取組などについてお話を伺いました。また、京都市産技研での参加者は「タオル商品の開発」というテーマでグループワークを行い、異業種の視点を掛け合わせることで生まれた斬新なアイデアを発表しました。



※京都ものづくり協力会、京もの担い手プラットフォームにご興味のある方は、京都市産技研 知恵産業融合センター（電話 075-326-6100）にお問い合わせください。



京都ものづくり協力会



京もの担い手プラットフォーム

京都先端技術研究会SDGsオンラインセミナー開催

昨今、ESG投資(※)など環境に配慮した経済活動への関心が高く、SDGs活動を宣言する企業が増えています。今回、京都に本店を置く金融機関で初めてSDGs (Sustainable Development Goals) 宣言をされた、京都中央信用金庫 On Your Side事業部執行役員部長の中西佳代子氏から、SDGsに取り組むための基礎知識について、オンラインセミナー形式でご講演いただきました。

講演「京都中央信用金庫のSDGsに向けた取組み」では、SDGs方針策定に向け、社是とSDGs理念とのすり合わせからスタートし、階層別研修の実施、リーフレット・社内報の配布などを通じて、会社全体で取り組まれた内容を紹介いただきました。特に、日常業務とSDGs目標との紐づけ作業から始めると無理が少ないこと、企業側も、これからの新入社員はSDGs活動を社会の常識と考えていることを意識した方がよいことなど、とてもわかりやすく参考になるお話を頂きました。(金属系チーム)

※財務情報だけでなく、環境 (Environment), 社会 (Social), ガバナンス (Governance) 要素も考慮した投資 (経済産業省HPより)



オンラインセミナー風景

事業紹介

動画配信中！

「知恵創出“目の輝き”企業認定」「職員研究成果発表会」

京都市産技研はSNSの活用を力を入れており、動画配信による情報発信にも取り組んでいます。

今年度は、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から例年は対面で実施している2つの事業について、動画でお届けしています。

- ①第8回知恵創出“目の輝き”認定企業の取組及び認定授与式(令和2年11月17日(火))の様子
- ②研究員が企業等の皆様と連携して取り組んだ研究開発や事業化支援の成果、産技研の技術シーズ等

京都市産技研の動画チャンネルはこちら
https://www.youtube.com/channel/UCAvlMTSs_jZT_fbKT-mMVng



チャンネル登録
 お願いします！



発表テーマ	チーム	発表者
セルロースナノファイバー強化バイオポリエチレンの開発と二酸化炭素排出量削減効果の検証	高分子系チーム	野口 広貴
接合後に高融点化する接合用フィラーの新規材料設計とセラミックス高耐熱接合への応用	金属系チーム	小濱 和之
業界における原料の安定供給に向けた代替原料の提案とその品質安定化に関する研究	窯業系チーム	鈴木 芳直
「着物の3D着用イメージ表示システム」の開発	製織システムチーム	岩崎 健太
「京都酵母」の開発とブランド化への取組	バイオ系チーム	清野 珠美
京都発 KEEPNEX®めっき技術を活用したSiC/パワーデバイス用高耐熱実装技術の開発	表面処理チーム	山本 貴代
「文化的工芸品」のデザイン要素を活用したライフスタイルブランドの構築	デザインチーム	松原 剛
型友禅における型紙彫刻の自動化に関する研究	色染化学チーム	藪内 快
産業・文化連携プロジェクトの取組と事例紹介	産業・文化連携プロジェクト	島村 哲朗

京都ものづくり協力会新春講演会の開催

京都ものづくり協力会では、令和3年2月3日（水）に、令和2年度新春講演会をZoomによるオンライン形式で開催しました。今回は、株式会社聖護院八ッ橋総本店専務取締役



で京都市産技研アドバイザーを務めていただいている鈴鹿可奈子氏に、「老舗企業の伝統と先進のものづくり」というテーマで講演いただきました。

1689年の創業以来、京都のお菓子の代表である八ッ橋を作り続けてこられた聖護院八ッ橋総本店様が、伝統と歴史を守りながら、更にお客様に食べていただける工夫を重ねてこられたことや、八ッ橋の新しい楽しみ方を提供するブランド「nikiniki」を立ち上げられた思いなどについてお話いただきました。京都ものづくり協力会では、会員向けにものづくりの参考となる講演会やイベントを実施しています。ご興味のある方は、知恵産業融合センターまでお問合せください。



鈴鹿 可奈子 氏

お知らせ

WEB会議システム等（IT技術）活用に関するアンケート集計結果報告

京都市産技研ではコロナ共生時代に対応した情報発信方法を検討するために、京都ものづくり協力会・研究会会員の皆様にWEB会議システム（オンライン発信）による会議やセミナーの実施についてアンケートを行いました（配布数711、回答数211（回収率30%））。オンラインによるセミナー、講習会などの実施については、回答者211人のうちの64.9%が「希望」と回答。その主な理由は「時間と経費節約」、次いで「コロナ感染防止」が挙げられました。希望しない主な理由は「不慣れ」、「トラブルへの不安」でした。

WEB会議システム利用の可否については、回答者全体の約8割が「可」、また全体の約8割で「Wi-Fi」があり「パソコン」で受信可能との回答でしたので、受信環境は概ね整っていると言えます。一方、利用「不可」とされた方の理由は「使い方がわからない」が6割近く、ついで「機器の確保」、「セキュリティへの不安」などが挙げられ、基本的な利用方法や受信環境の整備に課題があることがわかりました。

WEB会議システム活用へのご意見として、積極的

な活用に賛同される意見がある一方、慎重な意見や課題の指摘もありました。オンラインと対面式を併用するべきとのご意見もありました。「対面の方が理解しやすい」ため、WEB会議システム利用は「可」だが希望しないという回答もあったことから、事業内容に応じた発信方法の選択が求められていると考えられます。

自由記述欄には、業界の厳しい状況について回答が多く寄せられましたが、コロナ共生時代を見据えた取組を開始している様子を伺わせる回答も見受けられました。京都市産技研に対しては具体的なご要望のほか「産技研がこれからも身近な相談パートナーであってほしい。」との回答もいただきました。本アンケートを通じて寄せられた貴重なご意見は京都市産技研事業、研究会事業等に役立ててまいります。

（デザインチーム・知恵産業融合センター）

※詳細は京都市産技研（担当：比嘉・沖田）までお問い合わせください。

手織体験・きもの体験（要予約）

「西陣男もの専科」新設

わが国最初の学校型きもの教室「西陣和装学院」入門コース（3ヵ月）無料

西陣織会館 075-451-9231（10:00～月曜除く） 西陣織工業組合 075-432-6131（8:30～平日）

〒602-8216 京都市上京区堀川通今出川南入る <http://www.nishijin.or.jp/>

西陣織物研究会

西陣織物研究会は、西陣織物技術の改良発展を図るための必要な研究を行い、併せて会員相互の情報交流を図ることを目的に昭和29年に設立されました。西陣織は出来上がるまでに数々の工程を経ます。そのため、会員の業種も西陣織製造に必要な各工程に及びます。令和2年12月現在の会員数は普通会員57名、賛助会員3社、青年会員10名で構成されています。本会は、研究例会や見学会の実施、機関誌の発行を通じて、業界と京都市産技研を結ぶ掛橋としての役割を果たしております。

令和2年10月に開催した研究例会では、最新のVR（仮想現実）、AR（拡張現実）技術に触れ、未来の商品開発・販売について考える機会となるよう「最新のVR、AR技術の体験会」を開催しました。そして、見学会では、京都市京セラ美術館学芸課担当係長の後藤結美子氏から「京都の工藝：江戸後期から現代へ」と題し、リニューアルした美術館の施設概要紹介と開館記念展の展示作品の見どころをご講演いただき、展示作品はもちろんのこと建造物としての美術館の魅力を知っていただける見学会となりました。今後も京都の西陣業界が発展していけるよう事業を企画し、開催してまいります。



令和2年10月 研究例会「最新のVR、AR技術の体験会」の様子



令和2年10月 見学会「京都市京セラ美術館」の様子

京都セラミックフォーラム

京都セラミックフォーラムは、昭和51年10月、地元の電磁器（電気絶縁磁器）製造企業の若手経営者、後継者、中堅技術者を中心に「京都セラミック研究青年会」という名称で発足しました。毎月1回夜間、京都市工業試験場（当時）で「寺子屋」方式の勉強会を始めたのがきっかけです。その後、業界共通の課題の克服や新技術・新製品開発を積極的に進めていくとともに、セラミックスを自社製品等に使うユーザー企業や関連業種の方にも加わっていただき、平成5年4月に会の名称を現在の「京都セラミックフォーラム」と改めました。平成28年には、設立40周年を迎えました。

令和3年1月現在の会員数は、正会員28名、特別会員6社（15名）で、セラミックスメーカーを中心として、原料、砥石、加工、粉体関連等、幅広い業種の企業の方々にご参加いただいております。

主な事業として、講演会・見学会や現場の方を対象とした基礎講座の開催、また会員同志の情報交換や技術交流、京都市産技研との新技術・新製品の共同開発、資料集の発行等を行っています。他の研究会や学協会、全国の業界団体（一般社団法人日本ファインセラミックス協会（JFCA）など）との共催事業も積極的に実施するなど、それら連携強化を図ることで、さらに地元業界の発展に努めてまいります。



京都セラミックフォーラム創立40周年記念式典（上）及び記念講演会（下）

島津製作所、
乳がんと向き合う。

不安な胸に、やさしくありたい。

島津製作所が開発した、乳がん検査技術。
検出器ホールに乳房を入れるだけで、
小さな乳がんの兆しまで見分ける
世界最先端技術です。



乳房専用PET装置

世界に答えを。

 SHIMADZU
Excellence in Science

接合後に高融点化する接合用フィラーの新規材料設計とセラミックス高耐熱接合への応用

金属系チーム：小濱 和之

セラミックスの利点と難点

セラミックスは一般的に、軽くて硬い材料であり、茶碗や包丁など身近な製品に利用されています。それに加えて、熱に強い性質（融けにくい、変質しにくいなど）があるため、耐熱レンガなどの高温部材から、エンジン低燃費化などに不可欠の次世代材料まで、幅広く高温用途で利用されています。一方、これらの利点の裏返しとして、加工しにくいという難点もあります。曲げたり削ったりすることが難しく、融けにくいので溶接もできません。そのため、複雑形状の構造物を作りにくいという課題があります。

セラミックス接合用金属フィラーの課題

セラミックス構造物を作る一般的な手法として、ろう付けという接合法があります。この手法では、主に金属（合金）からなる融けやすいフィラーという材料をセラミックス同士の間挟み込み、それを融かして固めることで接合し、構造物を組み立てます。しかし、フィラーを介した接合体は熱に弱くなります。つまり、フィラーが融ける温度（融点）よりも低い温度でしか使えないので、セラミックスの優れた耐熱性をいかせません。

接合後に高融点化する新開発フィラー

本研究では、接合時には低い温度で融け、接合後には高い温度でも融けなくなるという、新機能を有したフィラーの開発を行っています。その核心は、フィラーに含まれる

合金元素の一部を蒸発させる点にあります。これにより、低い温度で接合しやすく、かつ、接合後には高い温度でも接合体は分離しなくなります。例えば図1のように、ケイ素とマグネシウムの複合粉末フィラーを提案しています。ケイ素の融点は約1400℃であり、高温大気中でも酸化しにくいので、熱に強い材料といえます。一方、ケイ素とマグネシウムを混ぜると、1400℃より低い温度で融けて液体になります。加えて、マグネシウムはケイ素に比べて著しく蒸発しやすい材料なので、液体中からマグネシウムだけが蒸発してなくなっていきます。すると、フィラーは液体を維持できなくなって徐々に固体のケイ素へと変化していき（等温凝固）、その融点はケイ素の本来の融点である約1400℃まで上昇します。このように、材料科学に基づいてフィラーの物性（融点）を予測して制御することで新機能を生み出しました。その具体例として、図2のように、セラミックスの優れた耐熱性をいかした接合体を作製できるようになりました。

詳細について、京都市産技研の動画チャンネルにてご説明しておりますので、是非ご覧ください（リンク先は3ページに掲載）。

謝辞

本研究は独立行政法人日本学術振興会科学研究費助成事業（JSPS科研費JP18K04726）の助成を受けたものです。



図1 ケイ素 (Si) とマグネシウム (Mg) の複合粉末フィラーを用いたセラミックスの接合



図2 (a) 1100℃で接合した窒化ケイ素接合体の曲げ試験片, (b) 大気中1200℃での3点曲げ試験 (外部機関で実施) の様子

機械学習による製品検査業務の支援

製織システムチーム：本田 元志

繊維製品の品質検査への適用

製品の外観（画像）検査にディープラーニング等の新しい機械学習手法が活用されだしています。人が定義づらぬ曖昧な検査基準であっても、十分な汎用性を持って検査できる場合があるため、様々な分野での活用が期待されています。

私たちの身の回りにある繊維製品の外観検査でも、非常に曖昧な特徴について、人の目視に頼って評価を行っているものがあります。摩擦に対する毛玉のできにくさを評価するピリング試験は、そのような検査の一つで、試験片と毛玉の発生程度の異なる5枚の標準写真とを見比べ、1級から5級まで0.5級刻みの9等級で判定します。目視では毛玉の大きさや数、面積、密度等から総合的に判定していると考えられますが、絶対的な基準を定義することは困難です。この試験の等級判定の自動化を目的として、毛玉の発生した試験片の高さの分布データと、6人の評価者による判定等級から、機械学習により判定機を作成し予測を行いました。

図1は199試料について、6人の評価者による判定等級の平均値を横軸に、1人の評価者の判定等級（左図）および判定機による予測等級（右図）を縦軸にそれぞれプロットしたものです。判定機による予測は人の平均値に対して、人同様に非常に高い相関を示していることがわかります。また、ばらつきについても人の判定と同程度と捉えられます。

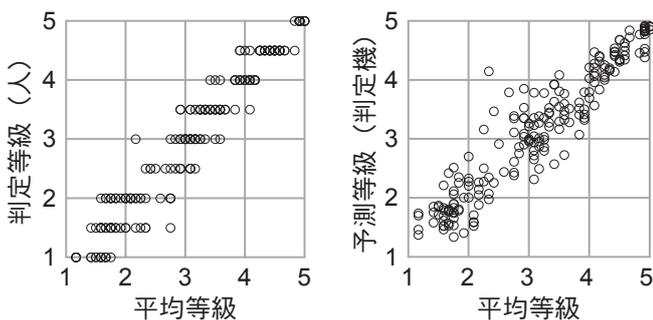


図1 人と判定機の判定、ばらつきの比較

ブラックボックスからの脱却

最近では機械学習の推論の根拠を人が理解できる形で説明しようとする試みも盛んに行われています。図2は予測結果に影響を与える領域に色を付けて表示したものです。毛玉の領域が結果に影響していることが確認できます。図3は毛玉がほぼない試料について、判定機による評価過程の一部を可視化したものです。繊維製品は毛玉がなくても地組織による凹凸を有しており、左図ではこれが白い点々として確認できます。しかし処理が進んだ右図ではそういった情報が欠落する傾向が確認できます。



図2（左から）試験片の光学画像、高さを可視化した画像、結果に影響する領域を色分けした画像

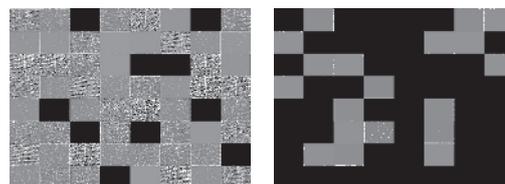


図3 判定機の特徴抽出フィルタの一部出力を可視化し、タイル状(8×8)に並べた画像。左図の64枚全てから右図の64枚へと計算が続く。黒い歯抜け部分は該当する特徴がないことを意味する。

今後の活用について

繊維製品は一般的な工業製品と異なり柔らかく、変形して決まった形がないことから、機械学習の適用が難しい面があり、活用が遅れています。京都市産技研ではこういった新しい手法について、西陣織や京友禅といった市内の伝統産業等でも広く活用していただけるように検討を進めています。また機械学習の推論根拠や過程を調べることで、逆に新たな気付きの発見や人材育成に役立てることができないかと考えます。ご興味をお持ちいただけましたら、是非一度ご相談ください。よろしくお願いいたします。

IWC | International Wine Challenge

GREAT VALUE AWARD

グレートバリュー・アワード

GOLD MEDAL

ゴールド・メダル

同時受賞

いつの時代も愛される、
うまみが広がる ふくよかな味わい

月桂冠 **特撰**

TOKUSEN

飲酒は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恐れがあります。飲酒運転は絶対にやめましょう。

同志社大学サイエンスコミュニケーター養成副専攻×京都市産技研 京都市産技研の取組を紹介する動画及び リーフレットが完成！

同志社大学では、科学を理解して自分で判断できる人材の育成を目指し、文理を横断するサイエンスコミュニケーター養成副専攻を設置されています。令和2年度からは、京都の伝統産業で培われた技術や現代の最新技術を社会にわかりやすく発信することで、京都の経済や産業、市民生活の活性化に繋がる新たな価値創出を目標としたプログラムを開始され、同プログラムに京都市産技研が協力しました。同副専攻の学生達が、高分子系チーム、製織システムチ

ーム、窯業系チームを取材、オンラインで打ち合わせを何度も重ね、コーディネーターの竹内弘一氏（KBS京都キャスター、京都市産技研アドバイザー）の指導のもと、各チームの研究内容を、わかりやすく表現した動画とパンフレットを作成されました。動画はKBS京都の情報番組「京bizX」で紹介、同志社大学サイエンスコミュニケーター養成副専攻の動画チャンネルでご覧になれます。また、リーフレットは京都市産技研で配架しています。



取材の様子（左から）窯業系チーム、高分子系チーム、製織システムチーム

「京都知恵産業創造の森」連携事業 伝統産業ビジネスの可能性を次の世代へ ～京都府立京都すばる高等学校への漆デザイン実習～

京都市産技研では、（一社）京都知恵産業創造の森が展開する「高校生を対象とした産業人材育成事業」と連携し、京都府立京都すばる高等学校（京都市伏見区）の3年生に向けて「プロダクトデザインと伝統産業のビジネス」について全6回の講座を行いました。

京都府立商業高等学校の流れを汲む京都すばる高等学校は、ビジネスや情報科学に重点を置いており、京都の産業の即戦力人材育成を担う高校です。

講義では、「デザイン＝自分以外の人のためを思うこと」として、京都市産技研が最近取り組んだ「嚥下機能を補助する漆塗リスプーン」を紹介しました。漆塗りの感性的な魅力が実際に食欲を喚起する機能性と「伝統工芸品と福祉」という新しい組み合わせにビジネスの機会を発見した実例を示した後、実践形式で「伝統産業ビジネスのこれからを考える」という難題に挑戦していただきました。実習では、実際にスプーンをデザインし、自分で削って拭き漆をする体験や、京都市産技研が持つ最新機器の見学を通じて、頭だけでなく体験を通して学ぶワークショップを行いました。

京都経済センターで令和2年12月22日（火）に行われた研究発表会では、生徒からの新鮮な提案に溢れ活発な意見交換が行われました。作り手からの視点で支援をしている我々にとっても大きな刺激となりました。本取組は京都の産業を担っていく若い世代への啓発活動の一つとして実施しましたが、伝統産業の分野でも活躍してもらえたいことを願っています。



授業の様子
（上）京都府立京都すばる高等学校
（下）株式会社佐藤喜代松商店

（デザインチーム）

京都市産技研に期待すること 「国内で研究されている技術や素材の情報共有を」

日本各地の小さな企業が新たな商品開発やプロジェクトを行う際、商品コンセプトに沿った高機能な素材を使用したいが、どこへ聞けば良いのかわからないので、結果的に手元の素材と技術で製造する状況が見受けられます。自前の技術をもっと活かせるような素材と出会える機会があれば、小さな企業のモノづくりのレベルはもっと変わるかもしれないし、産地の生産量も上げられるかもしれません。そういった、まだまだ知られていない技術や素材の情報の連携が遅いために、目の前で機会損失していることも事実だと思います。産技研や各公設試が発表する素晴らしい研究成果は関係各社の中だけで共有されているケースが非常に多いと感じますが、製造などの現場に活かすことで、世の中の役に立てることは多いはず。世の中に必要とされている新しい素材や技術はまだあります。そして研究現場には、今の状況を解決できそうなたくさんの情報がある

はず。専門機関の難しい研究内容を、一般企業の皆さんに咀嚼した資料を作成していただくことを切に願います。



金谷 勉 氏

(地独)京都市産業技術研究所アドバイザー
有限会社セメントプロデュースデザイン 代表取締役社長/クリエイティブディレクター

1999年にデザイン会社「セメントプロデュースデザイン」を設立。大阪・東京・京都を中心に企業や商業施設やメーカーのグラフィック、WEB、プロダクトデザインなどを手掛ける。2011年から、全国各地での商品開発プロジェクト「みんなの地域産業協業活動」を始め、500を超える工場や職人との情報連携を進める。職人達の技術を学び、伝える場として大阪本社と東京墨田区に直営店舗を運営。京都精華大学、金沢美術工芸大学にて講師を務める。自著に『小さな企業が生き残る』(日経BP社)

若手作家・職人インタビュー

京都市産技研では、伝統工芸作家・職人として各業界で活躍されている修了生のインタビューをホームページで掲載しています。

ものづくり現場の取材を通して、様々な角度からものづくりの魅力を発信することで、若手の活動をPRしています。詳細につきましては、京都市産技研のホームページ内「若手伝統工芸作家・職人のご紹介」ページにてご覧いただけます。



第17回 あしだ なおこ 芦田 直子 さん

平成26年度 京都市伝統産業技術者研修 漆工応用コース 修了



短大時代の授業で漆と偶然に出会った芦田さん。一度は民間企業に勤務したものの、東日本大震災をきっかけに本当にやりたいことを突き詰めようと、導かれるように漆の世界へ足を踏み入れました。現在は、美術工芸品や茶道具の修理などの繊細さが求められる仕事と、ダイナミックな作品作りの両方を手掛けられています。漆やものづくりに対する情熱が伝わるお話を伺いました。

—— 次代をつなぐ ——
メンバー，京もの活用企業募集中

京もの担い手
プラットフォーム
ninaete
URL <https://ninaete.kyoto>



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、京都市産技研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「伝統技術と先進技術の融合」、新たな「気づき」による新技術・新製品開発につながった事例を成果事例集に取りまとめで、広くPRしています。京都市産技研との共同開発により実用化に至った事例をご紹介します。

25

清酒酵母「京の華」を使用した 新規清酒開発



株式会社増田徳兵衛商店 / 京都市産技研 バイオ系チーム

事業概要

- 京都市産技研と大阪市立大学が共同開発した、バナナのような甘い果実の香りを生成する清酒酵母「京の華」を用い、平成22年から純米酒「月の桂・旭4号」、平成29年から「物集女」を製造・販売しています。今回新たに、「京の華」と、京都産米「京の輝き」及び伏見の名水を用いて、大阪市立大学オリジナル純米吟醸酒「月の桂」及び久御山町町制施行65周年記念の「夢酒くみやま」を開発しました。



京都市産技研との関わり

- 清酒酵母「京の華」を使用した清酒製造に関する技術指導
- 大阪市立大学オリジナル純米酒の開発・販売において、同大学と増田徳兵衛商店とのマッチング

成果物と今後の事業展開等

- 京都の米と京都の地下水、京都の清酒酵母にこだわり、高付加価値製品を今後も開発していきます。
- 京都・伏見というブランドを世界に発信し、その地域特性がより際立つように、和食に限らず世界中の食と合わせられる「日本酒」の開発を活発に進めます。

新酵母開発には時間がかかる、それ以上に根気が必要である。

故坂口謹一郎博士は、月の桂に寄せて「科学は情熱にほかならず」と書いた色紙が、弊社ラボの額に納まっている。

この度京都のオリジナル酵母を、京都市産技研と大阪市立大学が開発され、初めての酒が搾りあがりました。「京の華」酵母No.87 HANAですから、87番にするという洒落を表現しています。月の桂で復活させた京都の食米「旭4号」を契約栽培し仕込んだ逸品です。

その後、京都市産技研がもう一種類の酵母も開発。「京の恋」酵母No.51 KOIで51番と命名しました。新たに京都産山田錦を使い、「京の華」「京の恋」のそれぞれで仕込み、搾ってからアッサンブラージュ（ワインで言う、「混ぜて組み立てる」というイメージ）をし、好評を得ています。

この京都オリジナル酵母や京都府産米を使い、幅広く世界の料理に合う、京都発のこだわりを醸し出したいと思います。



株式会社増田徳兵衛商店
代表取締役社長
増田 徳兵衛 氏

【企業概要】 企業名 株式会社増田徳兵衛商店 所在地 京都市伏見区下鳥羽長田町135
電話 075-611-5151 URL http://www.tsukinokatsura.co.jp/
事業内容 清酒製造販売



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

総合力と専門性であらゆる
ビジネスシーンをサポート

創業支援

海外ビジネスサポート

補助金・助成金

ビジネスマッチング

静・動摩擦測定機

～摩擦・摩耗・触感を数値化する装置～

静・動摩擦測定機

装置名：i-tester TL-201Ts
【株式会社トリニティーラボ】

機器の内容

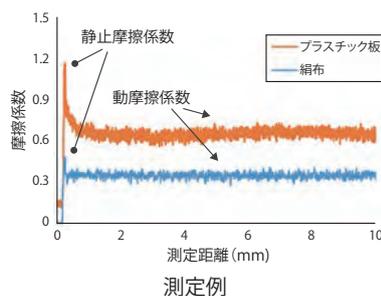
日常生活は「摩擦」にあふれています。衣類の触り心地を確かめる、カーペットの上を歩く、スマートフォンの画面をスワイプする、これら全て「摩擦」が生じています。

このように摩擦は身近な物理現象のひとつで、その法則は、アモントン＝クーロンの法則として知られており、以下のモデル式で表されます。

$$F = \mu N$$

ここでFは摩擦力、 μ は摩擦係数、Nは垂直抗力を意味します。測定機では、摩擦力Fを測定し、垂直抗力Nで除すことによって摩擦係数 μ を算出する仕組みになっています。摩擦係数には、静止している物体が動き出す際の静止摩擦係数と、動いている間の動摩擦係数があります。摩擦係数が高いものほど滑りにくいことを意味します。

また、摩擦は物体間の相互作用のため、例えば布に対して指で触るときとアイロンを滑らせるときでは、生じる摩擦が異なります。そのため、測定サンプルに対して摩擦する接触子も重要であり、本測定機では手触り感を捉えるために、指先相当の硬度を有し、測定面に幾何学的指紋パターンが施された接触子も開発されています。



装置外観と手触り感を捉えるための接触子

機器の用途

測定部と駆動部で構成されており、サンプルと接触子間の摩擦特性を測定できる装置です。サンプルは、繊維製品、金属、プラスチック等幅広い材料、また、シート状、パウダー状、クリーム状など様々な形態のものが測定可能です（ただし、ご利用にあたっては機器や接触子にダメージのないものに限ります）。ユニットを組み替えることにより、テーブル摺動型、測定部摺動型のいずれも可能です。さらに回転ステージも備えています。

規格化された測定方法がないため、測定の際は、条件の設定が必要になりますが、ご相談をお受けすることも可能ですので是非ご利用ください。

機器の仕様

- 測定範囲：摩擦力 9.8N
- 垂直荷重：分銅合計 500g
- 測定速度：0.1~100mm/sec
- 測定距離：1~100mm
- 測定モード：シングル、リピート、回転

担当チーム：製織システムチーム

使用料：基本料 1時間まで 2,080円

追加料 30分までごと1,040円

創業 事業承継

のご相談は京信へ

京都信用金庫

創業専用ホットライン

☎0120-279-642 (平日9:00~17:00)

京都信用金庫 創業
@kyotoshinkin.entre

令和2年度「伝統的工芸品産業功労者等近畿経済産業局長表彰」受賞

近畿経済産業局が、伝統的工芸品産業の振興に関し顕著な功労があった個人・団体を表彰する令和2年度「伝統的工芸品産業功労者等近畿経済産業局長表彰」に、安藤信幸知恵産業融合センター長（専門は漆）が選ばれました。

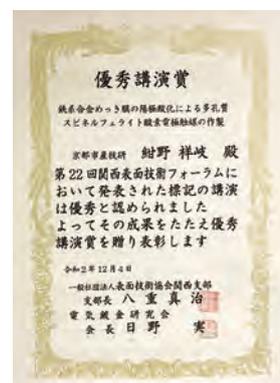
これは京都市産技研が伝統的工芸品産業の技術支援を行ってきた中で、個人として表彰されたもので、これからも京都市産技研は伝統的工芸品産業をご支援してまいります。



第22回 関西表面技術フォーラム「優秀講演賞」受賞

この度、第22回関西表面技術フォーラムにて、表面処理チーム紺野祥岐次席研究員が発表しました「鉄系合金めっき膜の陽極酸化による多孔質スピネルフェライト酸素電極触媒の作製」に関する研究発表が特に優れていると認められ、第22回関西表面技術フォーラム「優秀講演賞」を受賞しました。

この関西表面技術フォーラムは表面処理技術分野の若手研究者・技術者等の発表の場、及び産学官の技術交流の場として約20年間に渡り継続的に開催されており、「優秀講演賞」は、このフォーラムにおける満40歳以下の優秀な発表者を対象に、毎年3名程度に授与される賞です。今後も、本プロセスの実用化を目指して、引き続き研究開発を進めてまいります。



令和2年度 日本農芸化学会関西支部技術賞受賞

この度、バイオ系チーム清野珠美次席研究員が、京都府立大学、黄桜株式会社とともに、優れた農芸化学関連技術の開発に対して送られる日本農芸化学会関西支部技術賞を受賞しました（業績題目：京都産米「京の輝き」、京都酵母「京の恋」を用いた大学オリジナル日本酒「なからぎ」の開発）。引き続き、京都酵母を活用した製品開発を進めてまいります。



研究報告をホームページで公開しています！

京都市産技研では、職員の研究成果を年1回取りまとめ、研究報告として公開しております。今年度は新たに、研究論文3件を含む37件の成果を公開しました。

<掲載テーマ>

- ・過酸化水素を消費する添加酵素を用いた漆の硬化条件の改善
- ・無電解Fe-Ni-B合金めっき皮膜の熱応力挙動
- ・めっき-陽極酸化法によるナノ多孔質スピネルフェライト膜の生成と酸素還元・酸素発生電極特性

ほか34件

なお、社会におけるデジタル化の進展やペーパーレス化推進の観点から、冊子の刊行を見送っております。詳しくは、京都市産技研のホームページをご覧ください。

