

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.24

令和2年度 第1号

2020.6 Jun.

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

CONTENTS

02 事業報告

●2019年度伝統産業技術後継者育成研修

陶磁器コース / 京友禅染(手描)技術者研修 第9回プロ養成コース / 漆工コース

●2019年度伝統産業技術後継者育成研修修了実績報告

04 京都ものづくり協力会のご紹介

●京都ものづくり協力会 ～京都の産業振興のため、約750社のものづくり企業が連携しています～

05 研究会紹介

●京都染色研究会

●京都陶磁器研究会

06 技術紹介

●伝・迎田秋悦図「唐子蒔絵硯蓋」の写しのための科学的な観察と分析

07 技術紹介

●触感評価における熱特性 ～接触冷感性評価～

08 活動報告

●京都市産技研が担当する京都市政出前トークのテーマ紹介 ～市民の皆様在京都市産技研の活動をわかりやすくお話しします！～

09 寄稿

●菊地 凌輔 氏(株式会社マクアケ西日本事業部長, 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15回 眞鍋 沙智さん

10 知恵産業融合センター成果事例紹介

●独創的な意匠を備えた片側紗風通織物の開発と商品化

11 機器・施設紹介

●熱特性評価装置 ～温度変化による材料の伸び・縮みを測定できます～

12 お知らせ

●京都市産技研新清酒酵母「京の恋(こい)」を使用した日本酒ができました！

事業報告

●令和2年度表面技術協会「進歩賞」を受賞

●博士号取得



2019年度伝統産業技術後継者育成研修

陶磁器コース

陶磁器コースでは、釉薬の基礎知識から学び、それらを応用して独自の釉薬や絵具等を設計できる力を身に付けていきます。自らテーマを設定する釉薬自主実験では、画用紙に描いたような風合いの絵付けが可能な陶磁器用のチョークの開発や、シルク生地の質感を陶磁器で表現するための土と釉薬及び銀彩の組み合わせの研究など、研修生は講師や職員とともに試行錯誤を重ねながら実験を進めてきました。2019年度も、研修生それぞれの個性が光る作品となりました。修了作品展は延期となりましたが、京都市産技研にて一部の作品を展示しておりますので、お立ち寄りの際は、是非ご高覧ください。



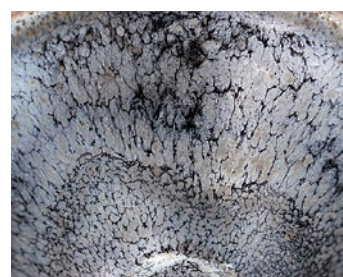
陶磁器用チョークを用いた作品



シルクの風合いを表現した作品



無鉛上絵具を用いた色絵皿



焼成条件の検討を重ねた天目碗（内側）

京友禅染（手描）技術者研修 第9回プロ養成コース

京友禅染（手描）技術者研修プロ養成コースでは、染帯や着物のデザインから手描友禅技術について、工房実習を含めた各工程の名匠による直接指導のもと、より実践的な技術指導を行っています。2019年度は、定員となります8名（本科2名、専科6名）が約1年間のカリキュラムを通じて、手描友禅の基礎的な技術を網羅した課題作品と名古屋帯（本科）、訪問着（専科）を制作いたしました。

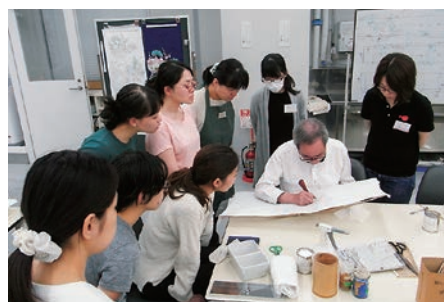
令和元年5月に開催した下絵合評会では、染帯と訪問着のデザインについて、実行委員・各工程の講師の先生方にご参集いただき、各工程の立場から着姿を重視したデザイ

ンに関する活発なご意見をいただきました。京都市産技研での下絵、糊置工程の実習、また、引染、挿友禅、金彩工程における工房実習の中で、各自のデザインを洗練された手描友禅染作品として昇華し、素晴らしい作品に仕上げました。

恒例の修了作品展は、諸般の状況から残念ながら延期となっておりますが、詳細が決まり次第、ご案内させていただきますので、是非ご高覧ください。また、受賞作品につきましては、既に厳正なる審査を終え、各賞が決定しておりますので、次号以降に改めて披露させていただく予定です。



下絵合評会



糊置工程実習



挿友禅工程工房実習

漆エコース

漆エコースは、京漆器製造の後継者育成を目的として、昭和50年度からスタートし、漆エ応用コースと隔年ごとに実施しています。漆エコースは、基礎的な技術を習得しながら、作品制作の複雑な工程を学ぶことに重点を置いた研修であり、2019年度は研修生6名が、1年間の研修期間でパネル、飾り箱、丸盆、花器、乾漆など約40点を制作しました。研修生それぞれが、これまでに知らなかった技法にチャレンジすることで、表現の幅を広げることができ、非常に実りのある研修となりました。

令和2年3月11日(水)に漆エコースの修了式を執り行いました。但し、令和2年3月上旬を予定していました修了作品展につきましては、現状を鑑み延期となりました。修了作品展の開催時期・場所は未定ですが、開催する方向で検討しています。修了作品展が開催された際には、研修生の頑張った成果をご覧いただけたら幸いです。

なお、修了作品の一部は、京都市産技研内に展示していますので、ご来所の際には是非ご覧ください。



2019年度伝統産業技術後継者育成研修修了実績報告

京都市産技研では、西陣織、京友禅、京焼・清水焼、京漆器など、伝統産業の後継者となる技術者を育成するために、全国的にも有数の規模を誇る後継者育成研修を実施しています。2019年度は、下記のとおり研修を実施し、87名の修了生を輩出しました。

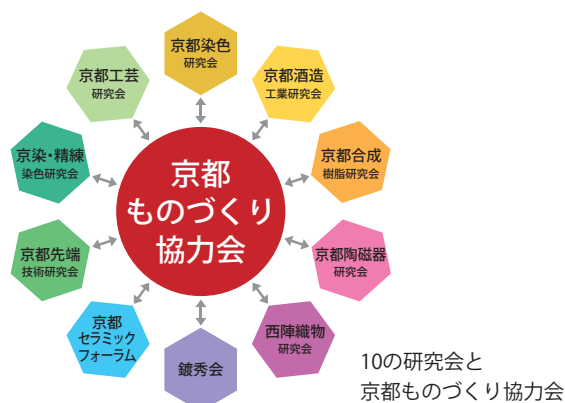
コ　　ー　　ス			実　施　期　間	修　了　生
陶　磁　器	陶磁器コース		H 31.　4　～ R 2.　3	7名
釉　　　薬	釉薬実務者コース		H 31.　4　～ R 2.　3	9名
漆　　　工	漆工コース		H 31.　4　～ R 2.　3	6名
西　陣　織	西陣織コース	通常課程	R 1.　8　～ R 2.　2	9名
		講義課程	R 1.　8　～ R 1. 12	1名
染　　　色	染色基礎コース		R 1.　9　～ R 1. 11	12名
京友禅染 （手描）	基礎コース		R 1. 10～ R 1. 12	8名
	プロ養成コース		H 31.　4　～ R 2.　3	8名
	専門コース		R 2.　2　～ R 2.　3	27名
合　　　　計				87名

京都ものづくり協力会

～京都の産業振興のため、約750社のものづくり企業が連携しています～

京都市産技研が事務局を担う10の研究会では、業界の発展に向け、それぞれが特色のある活動に取り組んでいます。京都ものづくり協力会は、これら10の研究会を横断的に繋ぎ、異業種交流による研究会活動を推進しています。

現在、一般会員と団体会員を合わせ、約750社にご加入いただいております。講演会、セミナー、研究会合同事業を通じて会員間の交流を図り、新たなものづくりに挑戦しています。



京都ものづくり協力会事業の一例

○北京五輪400mリレー銀メダリスト 朝原 宣治 氏による講演
「トップアスリートの肉体・精神マネジメント」

○産技研アドバイザー 金谷 勉 氏による商品開発セミナー
「小さな企業が生き残る」
同アドバイザーによる企業個別相談会

加入のご案内

年会費 1口 3,000円



異業種交流が図れます！

伝統産業から先端産業まで、幅広い分野の企業様が入会されていますので、イベントに参加いただくことで異分野の業界とつながることができます。



各種イベントに参加できます！

商品開発等に役立つセミナーやワークショップ、専門家への個別相談会（不定期）が受けられます！



各業界の専門家や著名人をお招きした講演会を実施



様々な業界の企業や京都市産技研の研究員が交流

（令和2年2月開催）

問合せ

ご興味をお持ちになりましたら、お気軽に問合せください。

規約、入会申込書等はホームページからダウンロードできます。

担当：知恵産業融合センター（廣岡・梶原）

京都ものづくり協力会



手織体験・きもの体験（要予約）

60年の実績「西陣きものショー」

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～毎日） 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/>

京都染色研究会 ～「斯業振興に寄興せんとする」～

昭和22年3月、京都染色研究会が設立されました。本研究会は京都市産技研に事務局を置く10研究会の中でもっとも歴史ある研究会です。設立の趣旨が当時の機関誌に次のように書かれています。

「新生日本経済再建の鍵は繊維工業の生産拡充にありと信ずる。しかしてこれを確固不動のものとするには染色加工部門の技術にありと考へられる。即ち学界、業界一体となり、労資協調して活発なる科学研究をなし、生産面に連絡して完全なる成果を結ばしむべきである。以上の方策を具現するため同好共感の士相倚り、茲に染色研究会を組織し斯業振興に寄興せんとするものである。」

以来、開催した研究例会は780回を超え、平成29年には創立70周年を迎えました。

令和2年1月現在の会員は15企業であり、繊維・染色機械・染料薬品メーカーと染色加工企業などで構成されています。

現在、日本の繊維産業は下降、縮小しておりますが、世界的にはまだまだ成長を続けている産業です。当研究会も国内の染色加工業の明るい未来に向けて活動を続けています。これからも産学官連携の場として、また会員相互の技術交流の場として、繊維産業の発展に努めてまいります。



平成29年11月 京都染色研究会創立70周年記念講演会の様子

京都陶磁器研究会

京都陶磁器研究会は、陶磁器産業（工業用陶磁器、窯業関連企業（原材料、炉メーカー等）含む）の発展を期し、昭和27年（1952年）8月に設立され、各種事業を通して会員相互の交流を図っています。令和2年3月末現在の会員数は120名、法人会員9企業、特別会員2名で、京都の陶磁器製造業に係る窯元、作家の方々はもとより、福島県から福岡県に至る他産地の陶磁器業界の方々にも多く参加していただいています。主な事業は、技術講習会や陶磁器専門講座、見学会、年1回の会報の発行です。陶磁器専門講座では、日頃の陶磁器製造に係る疑問等の解決を図るため、専門講師に解説を行っていただいています。

2019年度の事業は右記のとおりとなっています。当研究会にご興味のある方は、京都市産技研に直接電話連絡していただくか、パソコンをお持ちの方は検索サイトで京都陶磁器研究会と入力してみてください。“京都陶磁器研究会 | ものづくり協力会”が候補として表

示されますので、そこをクリックして当研究会のサイトをご覧ください。



鈴木 蔵 氏（重要無形文化財保持者）工房見学

開催日	内 容	
令和元年6月14日	京都市工業研究所（大正12年）及び京都市工芸指導所（昭和30年）の釉薬資料とその内容について 講師：横山 直範 氏（京都市産技研名誉研究フェロー）	技術講習会
令和元年10月17日	京都業界における坏土及び市販釉の昔と今、そして今後 講師：京都市産技研窯業系チーム研究員	技術講習会
令和元年10月28日	曜変天目茶碗の研究最前線 講師：小林 仁 氏（大阪市立東洋陶磁美術館学芸課長代理）	技術講習会
令和元年11月27日	沖縄の陶磁器原料の展開—沖縄原料の現状について— 講師：丸田 憲良 氏（元沖縄県立芸術大学教授）	陶磁器専門講座
令和元年12月12日	枯湯化原料を考える—合成原料のつくりかた— 講師：横山 直範 氏（京都市産技研名誉研究フェロー）	陶磁器専門講座
令和2年2月20日	（株）加仙鉦山（愛知県）・鈴木蔵氏工房（岐阜県）・白山陶料（岐阜県）	見学会



伝・迎田秋悦図「唐子蒔絵硯蓋」の写しのための科学的な観察と分析

研究フェロー：大藪 泰

写しを行うこと

伝統産業に携わる若い人たちが、過去の優れた作家や職人の作品を観察・分析し、その複製品を作ることは、過去の技法や材料の使い方、さらには作家や職人の技術技能の巧みさや思想までに触れることができます。今回、京都漆器青年会が(株)象彦から提供された伝・迎田秋悦図「唐子蒔絵硯蓋」(写真1：明治後期～昭和初期)の写しを制作するにあたり、文化財修復プロジェクトチームと共同で蒔絵を科学分析しました。



写真1 唐子蒔絵硯蓋

材料・技術・技法の観察と分析

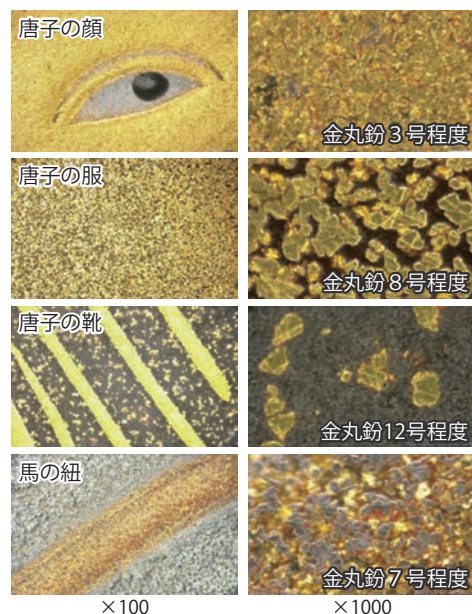


図1 マイクロスコープによる観察

マイクロスコープによる観察の例を図1に示します(鉛の大きさは現在のそれに整合させて表記)。金丸鉛3号程度がきっちりと蒔き詰められている顔、金丸鉛8号程度がやや薄く蒔か

れている服、金丸鉛12号程度が極めて薄く蒔かれている靴の様子が分かりました。比べて馬の紐は銀粉も観察されたことから、まず金丸鉛7号程度を蒔き余分な金鉛を回収した後、すぐに銀鉛で追い蒔きをしたと考えられます。

携帯型蛍光X線分析結果は、いずれの場合も金>錫>銀の結果となりました。これらの蒔絵の色調は銀を含んだ青金系の色調でなく純度の高い金色系でした。従って、錫を多くした銀との混合鉛で高上げ、もしくは錫鉛の地蒔き後銀上げしていると考えられました。

いずれにせよ、金銀鉛を同時に蒔く技法や高上げに錫を使用する等工夫を凝らしており、最近では見られない技法が巧みに使用されています。

そこで、これらの蒔絵の高低をワンショット3D形状測定機で測定しました。蒔絵全体像の凹凸の例を図2に示します。蒔絵の凹凸で唐子の躍動感を巧みに表現している様子が良く分かります。一番高いところは

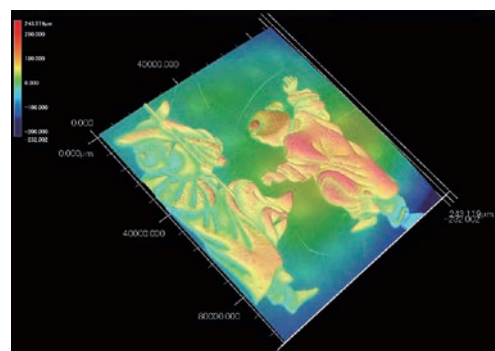


図2 蒔絵全体像の凹凸

最も赤色が強い個所(肩)であり、その高さは235μmでした。意匠に合わせて巧みに蒔絵の高低を変化させています。

蒔絵を科学的に解析しその巧みさを明らかにしました。京都市産技研は過去より伝統産業技術を科学・技術・技能の三位一体として捉えており、これは京都市産技研の得意技術です。

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。



触感評価における熱特性 ～接触冷感性評価～

製織システムチーム 小田 明佳

接触冷感 $q_{\max}$ とは

同じ室内にあっても、触れた時に冷たく感じるものとそうでないものがあることは経験されているかと思います。この違いは、物体の表面温度は同じであっても、人が触れることで皮膚から物体へ移動する熱の量が異なるために生じます。物体への熱の移動量が大きいものほど冷たく感じます。この冷たく感じる程度を接触冷感と呼び、熱流量の最大値である $q_{\max}$ という数値で表すことができます。

材料の熱特性としては熱伝導率がありますが、これは定常的に温度勾配を与えて測定します。一方、接触冷感は触れるほんの数秒間での熱の移動を測定しますので、測定物の接触面積が影響します。つまり熱伝導率が同じであっても、表面状態によって接触冷感は異なります。

接触冷感性の評価

接触冷感によって触感が左右されるアイテムとして繊維製品があります。繊維製品は同じ素材であっても織り方などによって厚みや表面状態を変えることができます。ただ、この厚みや表面状態は力を加えることで容易に変形してしまうため、適した荷重下で熱の移動を計測しなければなりません。そこで、繊維製品における熱特性について研究がなされ、開発されたのがサーモラボ（図1 カトーテック株式会社製KES-F7）です。標準的な測定方法は、測定物を20℃に保ち、その表面に30℃にした熱板を10gf/cm²の力で接触させ、接触させた直後の熱板側の熱流量を計測するものです。この方法は本年2月にJIS化されました。JISに従い絹とアクリルの布で測定した結果（図2）、絹の方が熱流量の最大値が高くなり、ひんやりした触感であることが分かります。なお $q_{\max}$ 値0.1以上であることが接触冷感を感じられる目安となっています。

本装置は、接触冷感だけでなく熱伝導率や保温性も測定

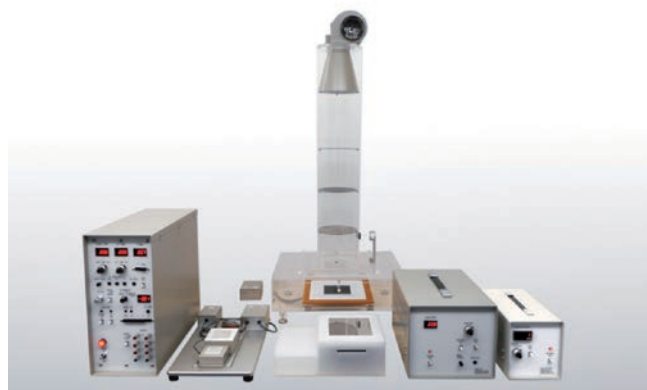


図1 サーモラボ

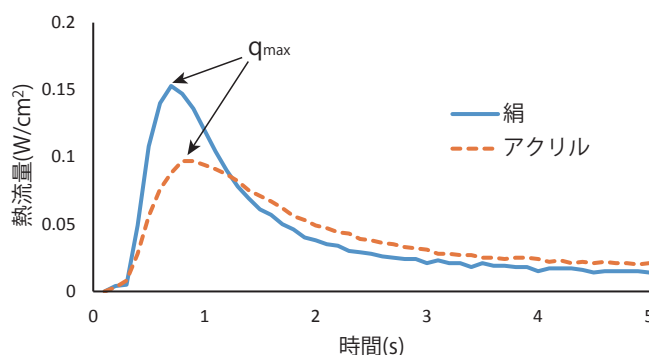


図2 絹とアクリルでの熱流量の違い

できます。また、これら熱特性の測定には測定環境の温度が重要なため、温湿度一定の実験室に設置しています。

おわりに

ひんやりした触感が快適さにつながる寝具や肌着、夏物衣料で接触冷感の測定が活発です。さらに接触冷感、冷たさーあたたかさだけでなく、「しっとり」といった触感にも影響を与えているという研究報告もあります。ご紹介したサーモラボをはじめ触感評価に関連した機器を整備していますので、自社製品の特長が評価できるか活用してみたいかがでしょうか。

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

京都市産技研が担当する 京都市政出前トークのテーマ紹介 ～市民の皆様在京都市産技研の活動をわかりやすくお話しします！～

京都市政出前トークとは

京都市では、市民の皆様にも市政やまちづくりに関する理解を深めていただき、市民参加の“きっかけ”としていただくことを目的に、あらかじめ設定した多様なメニューの中から、市民の皆様に関心のあるテーマを選んで申し込んでいただき、担当職員がお伺いしてお話しする「京都市政出前トーク」を実施しています。

京都市産技研も3テーマを担当しています。担当職員が京都市産技研の活動と京都の伝統産業について、わかりやすくお話ししますので、是非活用をお願いします。



過去の実施の様子

京都市産技研が担当する3テーマ 「お酒のちょっとおもしろ話」

- ・京都の清酒製造業（京都市内の蔵元、京都の地下水、京都の酒造好適米）
- ・清酒ができるまで（原料処理、製麹、酒母、もろみ管理等の清酒製造工程）



開発した清酒酵母を使って造られた清酒

- ・お酒の機能性（お酒の飲用温度や味わいについて）
- ・京都市産技研が開発した清酒酵母（「京の琴」「京の華」「京の咲」「京の珀」「京の恋」）

「京焼・清水焼～伝統と先進～」

- ・京焼・清水焼ってなに？（歴史から技術に至る範囲の内容）
- ・京焼から工業用陶磁器・ニューセラミックスへの展開
- ・京焼への技術支援～陶磁器試験所（日本初）から京都市産業技術研究所～

「西陣織のすばらしさと和装文化・産業への最新技術による支援」

- ・京都が世界に誇る西陣織の素晴らしさ
- ・和装文化普及のため京都市産技研が開発した最新技術「着物・浴衣のAR試着システム」



着物・浴衣の3D着用イメージ

申込方法

京都市情報館の専用の申込フォーム等で、希望テーマ、希望日時、会場、団体名、連絡先、参加予定人数などを記載してお申し込みください。申込期限は開催希望日の1箇月前までです。申込後、日程調整及び当日の内容確認の連絡をさせていただきます。日時や担当職員が決定次第、文書でお知らせします。

京都市産技研に期待すること 「研究技術から1つでも多く事業化へ、横軸での情報連携を」

京都市産技研のアドバイザーに就任し、事業者様が持つ技術や商品に対して、どのようなユーザーに、競合商品とは違う切り口で、どう訴求していくか、というマーケティング、コミュニケーション部分のお手伝いをしてきました。ご支援をしていく中で感じたこととしては、京都市産技研には非常に幅広い分野で、かつそれぞれ深いところまでの研究資産があるので、分野を超えた横軸連携での支援をより深めていただくと更に良いのではないかと思います。日々事業者様とお話をしていると、ご自身の事業領域のことについては、業界新聞等を読み込まれていたりするので大変詳しいのですが、他業種、他業界の成功事例やトレンドについては明るくなく、知識に偏りが出ていることが多いです。日本酒業界で上手くいっていることを、ワイン業界で応用してみたり、アパレル業界でのトレンドを取り入れてみたり、他業界の成功事例から学べることは多くあります。

そうした中から、事業アイデアを生み出し、Makuake

で事業性のある/なしを検討し、ユーザーから良い反応を得られれば事業化する。そのようなスピーディなイノベーションサイクルを回していけるよう、私もお協力できればと思いますので、今後ともよろしくお願い致します。



菊地 凌輔 (きくち りょうすけ) 氏

株式会社マクアケ西日本事業部長。関西学院大学人間福祉学部社会起業学科卒業。在学中に教科書を半額以下で買えるサービスを立ち上げ、100以上のメディアに掲載。

2015年株式会社サイバーエージェント・クラウドファンディング(現・株式会社マクアケ) 関西支社の立ち上げに貢献、京都・祇園祭のプロジェクトなどを担当、関西支社長に就任。2018年1月西日本事業部長に就任し、本社以外の3つの支社を統括。2019年12月東証マザーズ上場に貢献。

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15回 まなべ さち 眞鍋 沙智 さん

平成16年度みやこ技塾京都市伝統産業技術者研修
第38回本友禅染(手描)技術者研修修了
平成28年度京都市産業技術研究所伝統産業技術後継者育成研修
第6回京友禅染(手描)技術者研修プロ養成コース専科修了



ケモノデ

大学在学中に、本友禅染研修を受講し、友禅の魅力に惹かれて吉田喜八郎氏に師事。その後、工房Morphosphereを立ち上げ、きものとファッションとビジュアルアートを融合した独自の製品づくりを展開されている眞鍋沙智さん。和装だけでなく、異分野にも果敢に挑戦されてきた眞鍋さんに、これからのものづくりに懸ける思いを語っていただきました。

—— 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て、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。

22

独創的な意匠を備えた 片側紗風通織物の開発と商品化



今河織物株式会社 / 京都市産技研 製織システムチーム

事業概要

- 織物の製織に広く普及しているメカジャカード（たて糸を柄に応じて引き上げる織機の装置）では、一度に操作できるたて糸の数に制限があるため、新規織物の開発の課題となっていました。そこで、既存のメカジャカードを用いて機装置を改良することによりこの課題を解決し、これまでは製織が難しかった、奥行のある織組織で深みのある意匠を表現した片側紗風通織物（縫取り紋を有する平織と紋紗の風通組織）を製織することができる技術を開発しました。

京都市産技研との関わり

- 機装置の高度化に対する技術支援
- 多様な紋表現を実現するための織物設計データ作成支援
- 片側紗風通織物の組織検討、性能評価

成果物と今後の事業展開等

- SNS等を通じて新規商品の情報を発信していく。
- 開発した意匠性の高い製織技術を応用し、自社製品の高度化に利用していく。



今河織物株式会社
代表取締役
今河 宗一郎 氏

当社は創業よりお洒落を楽しむための着物作りを続けてきました。お出掛けを楽しむためにデザインだけでなく風合いにもこだわって製作しています。現代のニーズに応えるべく新製品の開発を行った際には、京都市産技研のご協力により完成に至ることができました。

これからの伝統産業は新たな挑戦だけでなく、技術の存続もテーマになります。企業と京都市産技研の連携にこれからも素晴らしい成果が生まれることを期待しております。

【企業概要】 企業名 今河織物株式会社
所在地 京都市上京区東柳町558
電話 075-461-1212
URL <http://kiyata.jp/>
事業内容 西陣織きもの・帯の製造・卸

おかげさまで80周年



いつでも、あなたの
ビジネスのそばに。

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

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



熱特性評価装置

～温度変化による材料の伸び・縮みを測定できます～

2019（平成31）年度（財）JKA機械工業振興補助事業（競輪補助事業）により機械金属、電子電機業界の振興を図るため、金属材料を中心とした各種工業材料及び工業製品の評価技術の高度化を目的とした次の機械を設置しました。

熱特性評価装置

商品名：水平型熱膨張計DIL402，
熱機械分析装置TMA402
【ネッチ・ジャパン（株）】

熱膨張の測定

一般に、物質は、温めたり冷やしたりすることで、その長さが伸びたり縮んだりします。例えば、鉄道の線路に用いられている鉄製のレールのつなぎ目には、適切な隙間を空けています。その理由は、夏場にレールの温度が上がることで、レールが伸びて曲がらないようにするためです。また、宇宙空間では、太陽光に直接曝されると、遮られるときとで、大きく温度が異なるため、人工衛星などには熱をかけても伸び縮みしない材料が用いられています。このように、温度変化による材料の寸法変化（熱膨張）は、材料を適切に扱うために重要な情報となります。

機器の内容

本装置は、温度が変化したときの試料の伸びや縮みを高精度に測定することができます。試料の形状及び測定目的に応じて、水平型熱膨張計または熱機械分析装置を使い分けます。特に、厚さが0.05mm程度の薄板状試料の場合には、熱機械分析装置を用いて、薄板



水平型熱膨張計



熱機械分析装置

状試料が弛まないように、小さな引張荷重を付与しながら、その熱膨張を測定します。本装置は、試料寸法変化を検出部の温度を制御することで、非常に高い精度での熱膨張測定が可能になっています。

機器の用途

本装置を用いることで、金属、セラミックスなどの各種材料の熱膨張特性評価や、金属部材の再結晶過程などの評価が可能です。

機器の主な仕様

<水平型熱膨張計>

- 変位分解能：0.1nm（変位測定範囲±25,000μm）
- 最高加熱温度：900℃

<熱機械分析装置>

- 変位分解能：0.125nm（変位測定範囲±250μm）
：1.25nm（変位測定範囲±2500μm）
- 最高加熱温度：900℃

担当チーム：表面処理チーム

使用料・手数料：要相談

（表面処理チーム 山本 貴代）

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）

f 京都信用金庫 創業
@kyotoshinkin.entre

お知らせ

京都市産技研新清酒酵母「京の恋（こい）」を使用した日本酒ができました！

京都市産技研が新たに開発した新清酒酵母「京の恋」を使用した第1号の日本酒として、羽田酒造有限会社から「初日の出 純米大吟醸 無濾過生原酒」が、令和2年3月に新発売されました。芳醇な香りと、リンゴ酸由来のすっきりした酸味が特徴的な、新しい香味を持つ日本酒です。京都市他の主要百貨店、羽田酒造の直売所及びオンラインショップでも販売されていますので、是非ご賞味ください。

羽田酒造ホームページ <http://www.hanedashuzo.co.jp/>



事業報告

令和2年度表面技術協会「進歩賞」を受賞

表面処理チーム 山本貴代チームリーダーが実施した、「熱膨張が極めて低いめっき」に関する研究成果が特に優れていると認められ、令和2年度表面技術協会「進歩賞」を受賞しました。

この「進歩賞」は、約1700人の会員のうち、満35歳以下の若手を対象に、独創性に富み、将来の発展が期待される研究成果等（過去5年間）の業績を有する者に対し、毎年1～2名に与えられます。授与式は、令和2年2月28日（金）に弘済会館（東京都）にて執り行われました。

受賞内容

「インバー型Fe-Ni合金膜の電気化学的創製およびその熱膨張挙動に関する研究」



博士号取得



金属系チーム 山梨眞生次席研究員が、大阪市立大学より博士（工学）の学位を取得しました（令和2年3月）。

博士論文題目「X線元素・構造イメージング法の開発と分析特性評価」



高分子系チーム 池永誠次席研究員が、京都工芸繊維大学より博士（学術）の学位を取得しました（令和2年3月）。

博士論文題目「漆に含まれる成分の機能と新規な漆硬化法の研究」