

クリエイティブ京都 M&T

Management & Technology for Creative Kyoto

京都府産業支援センター 公益財団法人 京都産業21 & 京都府中小企業技術センター

9
September 2020
No.163

- 01 新型コロナウイルス感染症対策支援
- 02 「京都エコノミック・ガーデニング支援強化事業」活用企業紹介 — マイキャン・テクノロジーズ(株)
- 03 シリーズ「京の技」 — (株)扶桑プレジジョン
- 05 『近畿・四国合同広域商談会』参加発注企業募集のご案内
- 06 ライフサイエンスビジネスセミナー開催のご案内
- 07 京都府元気印中小企業認定制度・経営革新計画承認制度のご案内
- 08 京都府元気印認定企業のご紹介 — (株)TOKO
- 09 京都の未来を拓く次世代産業人材活躍プロジェクト支援企業紹介 — FES(株)
- 10 “けいはんな”発、元気企業 — CONNEXX SYSTEMS(株)
- 11 設備貸与企業紹介 — グットラック・JP(株)
- 12 こんにちは京都産業21です
- 13 北部企業紹介 — (株)ワタマサ
- 14 受発注あっせん情報
- 15 研究報告
 - 電磁波妨害評価試験装置(GTEMセル)における試験体ボリュームによる影響評価
 - 凍結昇圧法を用いた京都食材の菌増殖抑制効果の検証
- 17 業務・相談事例紹介
 - 幾何公差とサイズ公差の違い
 - 不良・不具合の解析について
- 19 機器紹介
 - 表面元素の濃度プロファイルを迅速に測定グロー放電発光分光分析装置(GD-OES)
 - ナノサーチ複合型顕微鏡による表面形状観察
 - オシロスコープの性能と周波数解析機能について
- 22 京都発明協会からのお知らせ
- 23 トピックス
 - ・新型コロナウイルスに関する事業者向け支援制度のご案内
 - ・「中小企業応援センター」貸会議室のご案内
 - ・研究成果発表会と業務見学ツアーをオンラインで配信中



P.2

「京都エコノミック・ガーデニング支援強化事業」活用企業紹介



P.3

シリーズ「京の技」
「京都中小企業優秀技術賞」



P.8

京都府元気印認定企業のご紹介



P.9

京都の未来を拓く次世代産業人材活躍プロジェクト支援企業紹介



P.10

「けいはんな」発、元気企業



P.11

設備貸与企業紹介



P.13

北部企業紹介



P.15

GTEMセルにおける試験体ボリュームによる影響評価



P.18

不良・不具合の解析について



新型コロナウイルス感染症対策支援

新型コロナウイルス感染症の収束が見えない中、引き続き拡大防止対策の充実に努めるとともに、社会経済活動を段階的に取り戻していく必要があります。当財団では、この危機を乗り越えるために懸命に取り組まれている中小企業のみなさまの声をきめ細やかに聞きし、そのご相談に伴走しながら対応して、しっかりと応援していきます。

1 窓口相談

◆中小企業等再出発相談窓口

経営が悪化している中小企業の再出発に向けた経営改善を応援するため、当財団、京都府よろず支援拠点、(一社)京都府中小企業診断協会及び京都府が連携して、専門家による伴走支援を行う無料相談窓口を設置しています。

- 相談時間：平日9時～17時
- 設置場所：当財団 お客様相談室(京都市下京区中堂寺南町134 京都府産業支援センター)
- 実施内容：
 - 中小企業の経営改善のための専門家による無料窓口相談や無料派遣
 - 丹後、中丹、南丹、乙訓、山城の各地域における無料相談会
 - 必要に応じて診断士や公認会計士等による専門家チームを編成し、再出発に向けた計画策定や計画実行を伴走支援

TEL.075-315-9908 E-mail:keieicall@ki21.jp FAX.075-315-9091

◆中小企業緊急経営支援コールセンター

国や金融機関、中小企業応援隊、ハローワーク等における各種支援施策の多様な相談や申請手続きをワンストップでご案内するとともに、中小企業診断士が無料で専門相談に応じます。

- 相談時間：平日9時～17時
- (フリーダイヤル)0120-555-182

2 販路開拓

◆ビジネスマッチングサイト ～京都商談ナビ～

対面式の営業や新規販路開拓が難しい現在、府内中小企業の情報発信とBtoB商談を応援するマッチングサイトを開設します。是非、ご参加ください。

- 府内中小企業登録：2020年8月下旬から随時受付
(登録企業検索・商談機能の利用も可能)
- 発注ニーズ登録：2020年10月上旬から受付開始予定
- マッチングサイト：
<https://kyobusi.kyoto>



◆「京の食」バーチャル展示会・商談会 ～KYOTO FOOD MESSE 2020～

食に関する分野について、Withコロナ社会の新たな販路開拓を視野に入れたバーチャル展示商談会を開催します。是非、ご来場ください。

- 開催時期：2020年10月26日～30日
- 出展企業：府内の食品関連企業
(製造・加工・卸売など)30社程度
- バーチャルサイト：
<https://vp.kyoto>
(10月20日頃オープン予定)



お問合せ先／(公財)京都産業21 事業支援部 販路開拓グループ TEL:075-315-8590 E-mail:market@ki21.jp

◆京都府 新型コロナウイルス感染症対策危機克服会議への参画

「WITHコロナ」「POSTコロナ」社会を見据えた施策展開の羅針盤となる京都府における産業振興戦略を策定するため、当財団も参画し、「商店街・小売業」「ものづくり産業」「伝統産業」「観光関連産業」「食関連産業」の5分野において検討が進められています。

- 各分野の議論概要は京都府のホームページで公開される予定です。

「京都エコノミック・ガーデニング支援強化事業」活用企業紹介



平成30年度「京都エコノミック・ガーデニング支援強化事業」を活用されたマイキャン・テクノロジーズ株式会社の宮崎 和雄社長に、再生医療技術を使用した研究用血球細胞製品の開発と販売について、さらに新型コロナウイルス研究への展開についてお話を伺いました。

マイキャン・テクノロジーズ株式会社

<https://www.micantechologies.com/home-2>



研究用として特殊な血球細胞を提供する事業を展開

当社は、再生医療技術を活用して研究用の特殊な血球細胞を作製・提供する企業として2016(平成28)年に設立しました。代表取締役の宮崎和雄は、世界的に重大な社会課題となっているマ

ラリア感染症に関心を持ち、これまで京都大学、長崎大学との共同研究で、マラリアの創薬研究に必要な血球細胞の開発・事業化に力を注いできました。その取り組みを継続・発展させることが、起業の目的でした。

当社の強みは、遺伝子編集技術を駆使して、ターゲットとするウイルスに感染しやすく、かつ増殖しやすいといった研究に適した特長を備えた細胞を作製できることにあります。加えて、均一性の高い細胞を大量培養する技術によって、コストを抑えつつ安定して供給することも可能にしています。感染症や血液疾患の創薬研究においては、血液中の血球細胞に病原体を感染させて培養し、そのメカニズムを解明したり、薬効を確かめる必要があります。日本では主に献血などによって提供されたヒトの血液をもとに研究が行われていますが、こうした血液は必ずしも研究に適しているとはいえません。特に当社がターゲットとする三日熱マラリアの原虫は、赤血球になる前段階の未成熟な血球にしか感染しないため、研究には血球細胞が不可欠です。当社は、ES細胞やiPS細胞を分化・誘導し、赤血球になる前の血球細胞を開発。この未分化細胞を研究用として大量に培養し、安定して供給できる技術を確立しました。



新たな細胞製品を研究・開発

現在、マラリア研究用の幼若赤血球様細胞の他、デング熱などその他の感染症や血液疾患の研究に適したミエロイド(骨髄)系細胞「Mylc(ミルク)」シリーズを開発し、大学や研究機関、製薬企業などに提供しています。ミエロイド系細胞は生体

でウイルスを取り込むなど免疫反応を司っており、多様な感染症研究で必要とされます。現在感染症研究に多く用いられている細胞は、ワシントン条約の対象であるサルの腎臓由来の細胞で、日本では入手が難しいことに加え、薬効などを確かめる際にヒトと同じ作用を示すとは限らないという問題もあります。「Mylc」シリーズならこうした課題を解決し、研究に貢献することができます。



研究とともに生産体制を構築

新型コロナウイルス研究に貢献する血球を開発

当社の作製する血球様細胞は、多様な感染症や血液疾患の研究用としても活用できる可能性があります。その一つが、新型コロナウイルスの研究用途への展開です。現在も世界的に感染が拡大し続けており、一刻も早いワクチン・治療薬の開発が待たれています。このたび令和2年度「新型コロナウイルス感染症対策技術結集事業」に採択され、このウイルスの研究に役立つ血球様細胞を世界の研究者に届けることを目指し、開発に取り組んでいます。当社では、遠方にも安全に細胞を届けられる配送方法を構築しており、完成した際には、日本はもとより世界に製品を供給していきたいと考えています。

今後、さらに製品ラインアップを増やしていく計画です。また新薬・ワクチンの研究用のみならず、完成した新薬・ワクチンの安全性評価にも当社製品の活用可能性は広がります。将来は世界中から「血球(細胞)ならマイキャン・テクノロジーズ」と頼っていただけるようになるのが目標。これからも血球の提供を通じて、世界の感染症・血液疾患の治療に貢献していきます。

Company Profile

- 代表取締役/宮崎 和雄
- 所在地/京都市西京区御陵大原1-36 京大桂ベンチャープラザ
- 電話/075-381-3008
- 事業内容/再生医療技術を活用した薬・ワクチン評価用血球様細胞製品の製造・販売

優れた技術・製品の開発に成果をあげ
京都産業の発展に貢献している
中小企業を紹介

京シリーズの技

第46回

代表取締役
竹田 直人氏



令和元年度「京都中小企業優秀技術賞」を受賞された企業の概要、受賞の対象となった技術・製品について、代表者にお話を伺います。

株式会社扶桑プレシジョン

画像データの改ざん痕跡を検知し オリジナル性を証明するシステム「FAMINOS」を開発

デバイスドライバやアプリケーションから
証明写真機の開発・販売まで

当社は1995(平成7)年に創業し、プリンタなどをパソコンで制御するためのソフトウェアであるデバイスドライバを開発する事業からスタートしました。次第に関連するアプリケーションの開発にも事業を拡大。印刷会社向け色校正用カラーマネージメントソフトウェアをはじめ、プリンタ用からモニター用、デジタルカメラ用、スキャナ用など多種多様なハードウェアに対応するさまざまなアプリケーションを開発してきました。

創業時から注力してきたのが、画像処理、とりわけ「色」に関わる技術開発です。人が認知する色を測定・解析する機器を自社で開発し、それを使って感覚的な情報を数値化することで、より実体に近い色を精密に再現・出力する技術を磨いてきました。

2014(平成26)年頃から新たに挑戦しているのが、ハードウェアの自社開発です。現在、証明写真機[ID VOX]、および観光地向け記念写真プリント端末「Snap3」を製造・販売しています。「ID VOX」には、高精細の一眼レフカメラを搭載。当社独自の画像処理の技術を結集し、撮影した画像データの色や歪みを補正して、圧倒的な高画質での出力を実現しています。多くのお客様にご好評をいただき、ドラッグストアやホームセンター、スーパーマーケット、コンビニエンスストアなど全国各地に設置台数を増やしています。年々自社製品の売上が増加し、現在ではお客様の依頼を受けて生産するソフトウェア開発から、オリジナルの製品を自ら開発・販売するメーカーへと成長しています。

さらに創業以来培ってきた画像検知のノウハウと技術を活用した自社製品として開発したのが、令和元年度京都中小企業

優秀技術賞を受賞した画像データオリジナル性証明システム「FAMINOS」です。

複数の検知エンジンを組み合わせ
デジタルデータの改ざん痕跡を高精度に検出

デジタルカメラやスマートフォンが普及し、デジタル画像があふれる現代社会では、だれでも画像を改ざん・編集できます。目視でその痕跡を見つけるのは容易ではなく、画像の信憑性を証明することは極めて難しくなっています。電子透かしなどデジタルデータの改ざんやコピーを防ぐ技術もありますが、透かしを入れる前のデータが改ざんされては元も子もありません。こうした現状にかねてから問題意識を持っていたことから、「デジタルデータの改ざんの痕跡を見つけることはできないか」と思い立ち、開発したのが画像データのオリジナル性を証明できるシステム「FAMINOS」です。

本システムでは、複数の検知エンジンを組み合わせ、合成や変更、消去など画像データの情報が書き換えられた痕跡を高精度に検知します。開発した検知エンジンの一つが、ノイズ解析です。自然画がデジタル

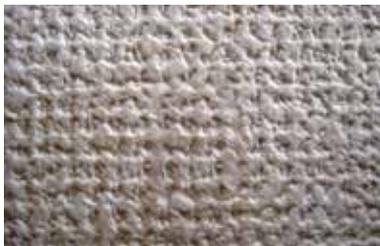


信号機の写真：赤信号を青信号に編集



デジタルデータをノイズ解析すると編集痕がわかる(空白部分)

データに変換される際には、必ずアナログ/デジタル変換固有のノイズが付加されます。当社はそのノイズに着目。ノイズの変化やパターンの繰り返しがないかを判読し、画像データの改ざんの有無を検出する技術を開発しました。



壁紙の傷を画像編集により修正した写真



パターンマッチング解析をすると周囲のパターンとの類似性から編集痕がわかる



ノイズ解析でも編集痕がわかる

もう一つの検知方法が、JPEG解析です。デジタル画像を編集・保存する際、多くの場合JPEG形式で圧縮されます。このJPEG変換痕を数えることで、データに手を加えたか否かを判断できることに気がつき、検知エンジンとして組み込みました。これらによって大量のデータの中から改ざん・編集の可能性のあるデータを自動で迅速・高精度に検出するシステムを構築しました。当社だけが持つオリジナル性証明技術として特許も取得しています。

画像データのオリジナル性証明サービスを国内外に提供していきたい

現在は「FAMINOS」を用いて画像データオリジナル性証明サービス事業を展開しています。公共工事の工事報告画像の信憑性調査や裁判の証拠画像調査など、これまでに数多くの

実績を重ねてきました。それに加えて、検知システムをモジュール化して提供し、企業などのセキュリティシステムなどに組み込むことも可能です。

デジタルデータの信頼性を確認・証明する技術は、今、あらゆる分野で必要とされています。今後も国内はもとより、海外にもサービス、およびシステムを提供していきたいと考えています。

今回の受賞は、開発を担当した社員にとって大きな喜びでした。それに加えて、当社の技術力や事業可能性に対する認知度や信頼性が大きく高まったことも収穫です。今後、開発投資や事業拡大にあたって資金や支援を獲得する上で、力強い後押しになると期待しています。

創業以来25年、京都に根差し、成長してきた企業として、今後はモノづくりを通じて京都の文化や伝統産業、観光産業などに貢献できる事業を育てていきたいと考えています。これからも既成概念にとらわれず、これまでにない製品やサービスを世に送り出し続けていきます。

開発者から一言



執行役員 開発部部长 宿院 康昭氏

ソフトウェア開発を担当しています。「FAMINOS」の開発において特に苦労したのは、ノイズ解析技術の開発です。ノイズ解析の結果を人が見ると、改ざんの痕跡は一目瞭然ですが、それを数値に変換し、機械で検知するには多くの壁がありました。蓄積してきた画像解析技術を駆使し、試行錯誤を繰り返しながら徐々に検知精度を高めていきました。自分で考え出したアイデアを製品として形にできるのが開発の醍醐味。何よりお客様に喜んでいただいた時にやりがいを感じます。

Company Data

- 代表取締役/竹田 直人
- 所在地/京都市下京区石不動之町678
- 電話/075-353-0678
- 創業/1995(平成7)年9月1日
- 事業内容/印刷関連製品の製造、ソフトウェア開発
- ホームページ/https://www.fuso.co.jp/



●お問い合わせ先 / (公財)京都産業21 事業支援部 新産業推進グループ TEL: 075-315-8677 E-mail: create@ki21.jp

一緒にうれしい
On Your Side

チームワークで
勝利を掴む!!

あなたの
創業・第二創業を
京都中債と日本公庫の
連携で強力に
サポート

当金庫ホームページにて商品概要およびチラシをご覧いただけます。
<https://www.chushin.co.jp/>

■ お問い合わせ先

京都中央信用金庫 地域創生部 地域創生課 フリーダイヤル ☎0120-201-959 (平日9:00~17:00)

日本政策金融公庫 京都支店 国民生活事業 ☎075-211-3230 (平日9:00~17:00)

お申込みに際しましては当金庫および日本政策金融公庫にて所定の審査をさせていただきます。審査結果によってはご希望に添えない場合もございますのであらかじめご了承ください。

当金庫独自の「京都中債 創業スタートダッシュ」もお取り扱いしております。詳しくは京都中央信用金庫本支店までお問い合わせください。

JFC 日本政策金融公庫 協調融資

スタートダッシュ・ツイン

🏦 京都中央信用金庫 JFC 日本政策金融公庫 国民生活事業

📌 合計3,000万円以内

📌 運転資金/7年以内 設備資金/10年以内 + 所定の期間

📌 所定の利率(変動金利型) 所定の利率(固定金利型)

■ または下記へお問い合わせください

京都中央信用金庫 当金庫本支店およびFAXフリーダイヤル ☎0120-201-580 (24時間受付)

日本政策金融公庫 西陣支店 ☎075-462-5121 大津支店 ☎077-524-1656

国民生活事業 守口支店 ☎06-6993-6121 吹田支店 ☎06-6319-2061

奈良支店 ☎0742-36-6700

金利情報・返済額の試算等 詳しくは窓口まで

京都中央信用金庫

2020年2月1日現在

『近畿・四国合同広域商談会』

参加発注企業募集のご案内

「京都ビジネス交流フェア2021」において、近畿・四国・鳥取県の12府県の産業支援機関が合同で、中小企業の新規取引先開拓のための商談会を開催します。

合同での開催は今回で11回目となり、国内では最大規模の商談会です。過去に参加された発注企業からは数多くの優秀な中小企業と出会えて良かったと、高い評価をいただいています。

新規外注先開拓、情報収集の場として、ぜひご参加ください。

申込方法・詳細については、財団ホームページをご覧ください。

※受注企業の募集開始は10月26日(月)を予定しております。

https://www.ki21.jp/bp2021/godo_shodankai/



前回(2020年2月)の様子

◆会 期 2021年2月18日(木)～19日(金) 10時30分～16時40分
※いずれか1日のみの参加も可能です。

面談時間：1社あたり15分面談、5分休憩(事前予約制)
午前4社、午後9社まで面談が可能です

◆会 場 京都パルスプラザ(京都府総合見本市会館 1階大展示場)

◆参加費 無 料

◆発注企業 9月30日(水)
募集締切 ※申込多数の場合は、締切日前に募集を終了することがあります。

前回実績 発注130社 受注453社 商談件数1,406件

◆新型コロナウイルス感染症対策

本商談会では、新型コロナウイルス感染症拡大を防止するため、下記の対策を実施いたします。

- 参加者のマスク着用の徹底
- 消毒液の設置
- サーマルカメラ・モニターによる検査
- 業者による会場の消毒作業
- ブース間の通路幅の拡大
- 商談ブースにパーティションを設置 等

※新型コロナウイルス感染症拡大等の影響により、商談会の開催を中止または一部変更させていただく場合がございます。

●お問い合わせ先 / (公財)京都産業21 事業支援部 販路開拓グループ TEL:075-315-8590 E-mail:market@ki21.jp

いま世界で楽しまれているソフトは
〈トーセ〉かもしれない。

Alaska 21:20 Kyoto 15:20 New York 01:20 Cairo 08:20

トーセは、エンタテインメントコンテンツを開発する
日本最大級の企画提案型、受託開発企業です。

地球のココロおどらせよう。
株式会社トーセ

京都本社 / 〒600-8091 京都市下京区東洞院通四条下ル <https://www.tose.co.jp/> 東証一部上場 4728

京都の未来を拓く次世代産業人材活躍プロジェクト

ライフサイエンス・ビジネスセミナー開催のご案内 (2020年度薬事支援セミナー:薬事講習会からリニューアル!)

当財団及び京都府では、医薬品・医療機器分野の最新情報や取組事例を紹介し、同分野での業務プロセス改善や生産性向上等の促進を目的としたライフサイエンス・ビジネスセミナー(WEBセミナー形式)を実施します。

各講演では、同分野の最新動向や法改正関連の情報、コロナ禍におけるテレワークの取組事例などもお伝えします。将来的に京都府内で事業を検討されている方もお申しいただけますので、ご興味をお持ちの方は是非お申し込みください。

※本事業は、京都府が厚生労働省の「地域活性化雇用創造プロジェクト」の採択を受けて、京都府・京都市をはじめとする産学公・公労使の「オール京都」体制で実施する「京都の未来を拓く次世代産業人材活躍プロジェクト」の一環として取り組むものです。

概要

- 開催期間 2020年9月下旬～約1カ月間(予定)
- 場所 WEB上での配信
- 対象 京都府内で医薬品・医療機器分野で業務プロセス改善や生産性向上等をを目指す中小企業等(将来的に京都府内で事業を検討されている方も含みます)
- 定員 300名(先着順) ※同一事業者様から複数の方がご視聴される場合、代表の方1名様がお申し込みください。複数の方でご視聴いただけます。
- 参加費 無料
- 申込期間 2020年9月上旬(予定)～ ※定員に達し次第受付は終了します。
- 申込方法 京都府薬務課ホームページに掲載の申込書をダウンロードしていただき、ご記入のうえ、京都府薬務課あて(メールまたはFAXにて)お申し込みください。
申込受付後に受講される方に別途メールで参加方法をご案内します。
URL:<https://www.pref.kyoto.jp/yakumu/2020yakujikousuyukai.html>



講演内容

- 医療機器・再生医療等製品における承認審査の現状と規制動向 / 渡利彰浩氏(厚生労働省)
- MSD株式会社におけるテレワーク / 松岡裕一郎氏、松村航太氏、小野塚修二氏(MSD株式会社)
- 品質管理監督システム(QMS)に係るコンピュータソフトウェアの適用に関するバリデーション並びに電子的な文書及び記録に関するガイダンス / 三宅学氏(独立行政法人医薬品医療機器総合機構)
- 薬機法改正と京都府薬事支援センター ～薬事規制を乗り越えるために～ / 田中良一氏(京都府薬務課(薬事支援センター))

※期間中は、各講演内容について順不同でご視聴いただけます。

●お問い合わせ先 / (公財)京都産業21 事業支援部 新産業推進グループ TEL:075-315-8563 E-mail:life@ki21.jp



京都リサーチパーク株式会社

イノベーション創発拠点として、
様々な接点創りをお手伝いしています。

事業規模の急な変動にも対応できる多様なサイズのオフィスや
設計自由度の高いラボラトリーをご提供しています。
ぜひお気軽にお問い合わせください。



LABORATORY SPACES



OFFICE SPACES

ホームページ

京都リサーチパーク

お問合せ先

075-315-9333

service@krp.co.jp

京都リサーチパーク株式会社

〒600-8813 京都市下京区中堂寺南町134

京都駅から2駅!

京都府元気印中小企業認定制度・経営革新計画承認制度のご案内

～イノベーションに取り組む府内中小企業の方々に応援します！～

京都府元気印中小企業認定制度

「京都府中小企業応援条例」に基づき、自らの強みを生かしながら、得意分野で「オンリーワン」を目指す研究開発等事業計画を京都府知事が認定する制度です。

対象者

京都府内に事業所を有する中小企業(法人・個人)、組合、有限責任事業組合(LLP)等

対象事業

自らの「強み」を生かした以下のいずれかの取組が対象です。

- ① 新たな技術の研究開発及びその成果の事業化
- ② 新たな商品の研究開発又は生産に関する事業
- ③ 新たな役務の研究開発又は提供に関する事業
- ④ 商品の新たな生産又は販売の方式に関する事業
- ⑤ 役務の新たな提供の方式に関する事業
- ⑥ 事業化のために必要な需要の開拓に関する事業
- ⑦ 独自の技術等の高度化による新需要開拓に関する事業

認定企業に対する支援内容(ご利用には、別途審査があります。)

- 〈販路開拓〉 チャレンジ・バイ
- 〈資金支援〉 文化産業振興資金
- 〈税制優遇〉 不動産取得税の軽減措置

詳細はこちら：<https://www.ki21.jp/nintei/>

経営革新計画承認制度

「中小企業等経営強化法」に基づき、経営の相当程度の向上が図られる新たな事業活動(経営革新計画)を京都府知事が承認する制度です。

対象者

京都府内に事業所を有する中小企業(法人・個人)、組合、任意グループ等

対象事業

下記のいずれかに該当する内容であり、経営の相当程度の向上が見込まれる「新たな取組」が対象です。

- ① 新商品の開発又は生産
- ② 新役務(サービス)の開発又は提供
- ③ 商品の新たな生産又は販売方式の導入
- ④ 役務の新たな提供方式の導入その他新たな事業活動

承認企業に対する支援内容(ご利用には、別途審査があります。)

- 〈販路開拓〉 チャレンジ・バイ
- 〈資金支援〉 日本政策金融公庫 特別金利
- 〈信用保証〉 中小企業信用保険法の特例
- 〈その他〉 特許関係料金減免制度、一部補助金申請時の加算
(例:H30年度補正予算「ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金」他)

詳細はこちら：<https://www.ki21.jp/information/sinpou/>

相談・申請窓口 ※まずは、該当する窓口へお気軽にご連絡ください。

京都市、向日市、長岡京市、大山崎町の方	公益財団法人京都産業21 お客様相談室	TEL:075-315-9090
宇治市、城陽市、八幡市、京田辺市、木津川市、久御山町、井手町、宇治田原町、笠置町、和束町、精華町、南山城村の方	京都府山城広域振興局 商工労働観光室	TEL:0774-21-2103
亀岡市、南丹市、京丹波町の方	京都府南丹広域振興局 商工労働観光室	TEL:0771-23-4438
福知山市、舞鶴市、綾部市の方	京都府中丹広域振興局 商工労働観光室	TEL:0773-62-2506
宮津市、京丹後市、与謝野町、伊根町の方(織物業・機械金属業関係を除く)	京都府丹後広域振興局 商工労働観光室	TEL:0772-62-4304
宮津市、京丹後市、与謝野町、伊根町の方(織物業、機械金属業関係)	公益財団法人京都産業21 北部支援センター	TEL:0772-69-3675

●お問い合わせ先 / (公財)京都産業21 お客様相談室 TEL:075-315-9090 E-mail:okyaku@ki21.jp



さあ未来をもっと、夢みよう。

サムコは、薄膜技術のパイオニアです。

サムコは半導体と材料開発の分野で、1979年の設立以来、薄膜の形成や加工など、最先端のプロセス技術を半導体デバイス分野などに提供しています。私たちはこれからも、薄膜技術のパイオニアとして世界の産業科学の未来を拓きます。

— 新エネルギー 医療/バイオ 電子部品 環境エレクトロニクス —

samco
PARTNERS IN PROGRESS

サムコ株式会社 www.samco.co.jp

東証一部 証券コード 6387

本社 〒612-8443 京都市伏見区竹田藁屋町36 TEL (075) 621-7841 FAX (075) 621-0936

京都府元気印(中小企業応援条例に基づく認定制度)認定企業のご紹介



「京都府中小企業応援条例に基づく認定制度」において認定を受けた株式会社TOKOの代表取締役 安藤 豪氏に、新物流センターで食品の製造・加工を受託する新規事業について伺いました。

株式会社TOKO
<https://toko-kyoto.co.jp/>



食品の梱包・包装から出荷・配送まで 物流を総合的に担い、成長

当社は2003(平成15)年に設立し、現在、お客様の商品の仕分けから梱包、宛先・賞味期限などのシール貼付、包装・フィルムによる密封(シュリンク包装)、配送まで、物流に関わる業務を一括して請け負う事業を展開しています。

創業時から食品を主要取扱商品とし、冷凍・冷蔵・常温の3種の倉庫を備えて徹底した安全・品質管理体制を整備しているところが当社の強みです。店舗などに食品を配送する他、ギフト・通信販売を請け負う業務にも事業を拡大し、業績を伸ばしています。

「ピッキングだけでなく、製造まで請け負ってほしい」。お客様からそうしたお声をいただいたことが、事業拡大を考え始めたきっかけでした。当社が製造機能を持てば、お客様の物流のさらなる効率化が可能になることに加えて、トラック輸送によるCO₂排出削減にも貢献できます。一方、当社においても、受注量の増加に伴い、物流センターの新設を計画していました。そこで物流事業の拡大に加え、新たに食品の製造事業を立ち上げることを目指し、「京都府元気印中小企業認定制度」の認定を受けました。

スイーツ・惣菜のOEM生産とともに 食品以外にも取扱商品の拡大を目指す

新規事業では、既存のお客様からスイーツや惣菜などの製造・加工を受託し、原材料の保管から製造・加工、物流まで一貫したOEM受注体制を構築します。まずは食品加工業務を小



2020年1月に竣工した新物流センター

ロットで請け負うことから始め、徐々に大量生産の受注にも対応できる体制を整えていく計画です。いずれは百貨店や大型量販店などのお客様と共同でオリジナルのスイーツや惣菜を開発・製造・供給したいと考えています。2020(令和2)年1月、新物流センター(京都南センター)が竣工し、今秋の食品製造業務の開始を目指しています。

今後は、冷凍・冷蔵倉庫を保有している強みを生かし、基礎化粧品や生体材料などの医療関連の品物など取扱商品を増やしていくことを考えています。事業継承に向けて後継者の育成も着実に進めている今、将来を見すえて新たな取り組みに挑戦し、さらなる発展を遂げていきたいと考えています。



後継者である
統括センター長の
安藤 宏宣氏

Company Data

- 代表取締役/安藤 豪
- 所在地/本社：京都市南区吉祥院西ノ庄西浦町14-24
京都南センター：京都府綴喜郡宇治田原町郷ノ口東谷48-3
- 電話/075-604-5550(本社) 0774-39-8823(京都南センター)
- 事業内容/倉庫内作業及び商品管理業務、ギフト及び通信販売商品の出荷に関わるすべての業務請負、生鮮食品・京野菜等の卸、及び販売、貨物利用運送事業に基づく配送請負

●お問い合わせ先 / (公財)京都産業21 お客様相談室 TEL:075-315-9090 E-mail:okyaku@ki21.jp



Innovation for a Sustainable World

未来をはじめよう。

株式会社 SCREENホールディングス
www.screen.co.jp



2019(令和元)年4月からスタートした「京都の未来を拓く次世代産業人材活躍プロジェクト」は、質の高い安定的な正規雇用の創出に向けてオール京都体制で推進しています。本プロジェクトの「専門家派遣事業」を活用し、AI・IoT等の活用による業務プロセスの改善や生産性向上、働き方改革に取り組む企業を紹介します。

「専門家派遣事業」を積極的に活用し、 生産進捗総合管理システムと人事制度の確立を推進

FES株式会社
https://fes.kyoto.jp/



テーマパークのキャラクターから 博物館の展示物まで、あらゆる立体造形物を制作

当社は、造形業界において“造形屋”と呼ばれる美術造形物の制作会社です。テーマパークやアミューズメント施設、舞台、店舗などに設置するキャラクターやオブジェ、造形壁、立体看板から博物館の複製品、造形芸術家の活動への協力に至るまで、大小様々な立体造形物を手掛けてきました。



2019(令和元)年に手掛けた、映画のPRとして新宿駅地下に展示された立体ポスター

“造形屋”としての当社の大きな特徴は、業界でもいち早くCNC(コンピュータ数値制御)工作機と3Dプリンターを導入し、デジタルに移行した点にあります。私自身が造形制作に携わるようになった20数年前はEPS(発泡スチロール)の塊を包丁や熱線で削り出し、サンドペーパーで仕上げるなど、手作業による制作が一般的で、造形物のチェックの度に顧客に足を運んでいただき、その度ごとに実物を修正していました。

その膨大な時間と手間を削減したいと考え、海外での実例を参考に自分たちでボール盤(穴をあけるための工作機械)を改造し、CNC工作機の第1号機を完成させたのが2008(平成20)年頃のことです。その2年後には図面通りに削り出すことができるようになりました。この結果、3Dデータから算出した正確な平米数に基づく見積書を作成できるようになり、また、サイズや形状、ディテールなどのスピーディーな確認・変更が行えるようになりました。2011(平成23)年にFES(フェス)株式会社を設立し、これらを強みとして、業績を順調に伸ばしてきました。直近の引き合い件数も、2017(平成29)年は約600件、2018(平成30)年には約800件に達していますが、一方で当社の課題も浮き彫りになってきました。



2016(平成28)年には、映画宣伝トラックに載せる全長約7mのキャラクターを制作。3Dスキャニング、3Dデータ作成からCNC工作機による切削、彩色までを一貫して請け負う

「専門家派遣事業」の活用により 当社の課題を解決していくための道筋が明確化

当社の課題の一つは、より適正な見積書の作成です。仕様や工法、工程に応じた基準単価と造形物を構成するパーツ数などによって変動する難易度、求められる芸術的な美醜判断要素に応じた加算率の数値化などが十分に見積書に反映されておらず、顧客に納得いただき、かつ当社が適正な利益を得られる価格設定となっていないのが現状です。

併せて、見積金額に基づき作業進捗をコントロールする仕組みや、複数の案件を並行して進める中での優先順位、納期達成に必要な人員数の明確化を行うことも重要であり、これら全てを実現できる生産進捗総合管理システムを専門家の指導のもと、今年中の稼働を目指し、構築しているところです。

また、今年5月から推進している社員の意識・意欲向上を目的とした人事制度の確立も当社の課題の一つです。この課題に関しても同専門家にご協力いただき、職務設計・評価制度・職能及び役割等級設計・賃金制度設計・賞与制度設計に取り組んでいます。

今回の「専門家派遣事業」の利用では、当社が課題を克服するために何をやるべきかが見えてきたことが最大の収穫だといえます。

現在の目標は、生産進捗総合管理システムと人事制度を確立した上で人材の採用・育成を積極的に行い、2025(令和7)年に開催予定の大阪万博に向けて見込まれる需要に対応

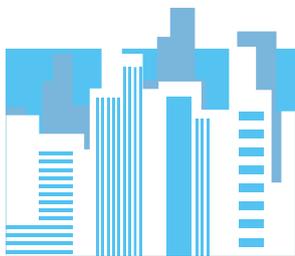


3Dモデリング・3Dスキャニング・3Dプリント事業を展開

可能な体制を整えることです。並行して、建築基準法に適合した不燃材料用の3Dプリンターや大型3Dプリンターなど、世界の潮流でもあるアディティブ・マニファクチャリング(3Dプリンティング技術による積層造形技術による製造方式)の積極的な導入を通じて、造形業界における競争力のさらなる向上に努めていきたいと考えています。

Company Profile

- 代表取締役/木村 真束
- 所在地/京都市左京区北白川南ヶ原町1-388
- 電話/075-585-4355 ●設立/2011(平成23)年1月13日
- 事業内容/造形物の制作設計施工



“けいはんな”発、元気企業



けいはんな支所では、ビジネスマッチング等の財団事業の窓口として、地域内の企業をサポートしています。「けいはんな」発、元気企業シリーズでは、「けいはんな」で生まれチャレンジし続ける企業や他の地域からけいはんなに移転された元気な企業の代表者にお話を伺います。

防災・減災用中型蓄電システムの製品化で事業展開を加速

CONNEXX SYSTEMS株式会社
<https://www.connexsys.com/>



次世代型蓄電システムを構築すべく設立



代表取締役 塚本 壽氏

当社は、革新的蓄電技術と発想力で未来のエネルギー社会を切り拓くことを目指す研究開発型エネルギーベンチャーです。私はこれまで、世界初となる角型Ni-Cd電池の開発や、アメリカで立ち上げたベンチャー企業での医療用・衛星用等の特殊リチウムイオン電池の開発を手掛けてきました。それらの経験を活かし、東日本大震災を機に、日本に戻って雇用を生み出したいとの思いから、2011(平成23)年に設立しました。

当社の強みは4つの革新技術にあります。まず、従来の負極材料の3倍以上のエネルギー密度を有する、次世代リチウムイオン電池向けのシリコンカーボンコンポジット負極材が挙げられます。次に、次世代型ハイブリッド蓄電システム「バインド電池(BIND Battery®)」は、自社の特許技術で種類の異なる蓄電池を化学的に接続することにより、各蓄電池の特性を活かし相乗的に性能を向上させたものです。リチウムイオン電池と鉛電池による「バインド電池」は、高エネルギー・長寿命で安全性(耐過充電性能)・耐環境性(低温特性)にも優れた蓄電池として、2016(平成28)年から非常用電源や、電力供給の安定性が確保しにくい地域などの独立電源システムに採用されています。3つ目は、大電力回生のためのハイパワー・リチウムイオン電池「ハイパー電池(HYPER Battery™)」。これはキャパシタ並みの高率充放電特性を備えながら、キャパシタの20倍以上のエネルギー密度を誇ります。

そして「シャトル電池(SHUTTLE Battery™)」は、安価な鉄粉と空気で作動する革新的蓄電池です。燃料電池とは異なり水素の連続供給が不要でありながら、超高エネルギー密度を実現することが可能です。当社設立当初より開発に着手し、数々の課題解決を経て、2020(令和2)年からはいよいよスケールアップの段階に入ります。

電気エネルギーを例としてデータに置き換えると、高速に入れ込める「ハイパー電池」はUSBフラッシュドライブ、ある程度の量を貯められる「バインド電池」はサーバー、大量に溜められて安価に実現出来る「シャトル電池」はデータセンターのようなものです。これら3つすべての次世代型蓄電池の実現・浸透こそが、エネルギー・システムの変革につながると考えています。

KICK入居企業としてのメリットを活かし飛躍を目指す

2019(令和元)年には「ハイパー電池」の製品化に成功し、物

流支援ロボット用としての出荷がスタートしました。90秒間の充電で30分の稼働が可能となり、



ロボット稼働率の飛躍的な向上を実現する“ちよこちよこ充電”が可能な「ハイパー電池」。

通常なら40%前後の稼働率が、約95%と劇的に向上することが大きな特徴です。そして大きな期待を寄せているのが、2020年から販売を開始する防災・減災用中型蓄電システム「BleuPOWER™」です。「バインド電池」を搭載しており、マンションやオフィスの機能維持対策、自治体や指定避難所の防災・減災対策、工場・商業施設のコスト・環境負荷軽減などに対応する製品で、大きな利点の一つとして、鉛電池ユニットを増設することで、用途や規模に応じて蓄電容量を安価に拡張できることが挙げられます。

目下、これらの販路開拓に注力しているところですが、全国各地を回る中で、「けいはんなオープンイノベーションセンター(KICK)」のある関西文化学術研究都市の知名度の高さを実感しました。このブランド力を支えとしながら、積極的に営業活動を展開していきたいと考えています。またKICKに研究施設を置くようになってから感じているメリットとして、他の入居企業をはじめ京都の企業との連携の機会が得やすいことが挙げられます。「ハイパー電池」の開発・製造とも地域企業の協力を得て進めており、2017(平成29)年には本社もKICKに移転しました。目指すのは、「シャトル電池」を軸に、3つの蓄電池技術用途に応じて組み合わせた電力ネットワークを構築し、自然エネルギーを利用した環境調和型の社会インフラの構築に貢献することです。その実現に向けて、今後もKICKの利点を最大限に活かし、新たな2つの製品の販路拡大と「シャトル電池」製品化にまい進していきたいと思っています。

本体に、非常時用の蓄電装置として鉛電池ユニットを増設することが可能で、最大で容量211kWhまで拡張できる「BleuPOWER™」。太陽光発電と連携させれば、平常時は太陽光で発電した電力を消費して余剰電力を貯め、電力ピーク時に放電することが可能。



Company Profile

- 代表取締役/塚本 壽
- 所在地/京都府相楽郡精華町精華台7-5-1
けいはんなオープンイノベーションセンター(KICK)
- 電話/0774-66-6440
- 設立/2011(平成23)年8月24日
- 事業内容/次世代型蓄電システムの開発、製造、販売、企画設計、システム・インテグレーション



設備貸与企業紹介

グットラック・JP株式会社

取材

新工場建設にあたって最新機械を導入し さらなる事業拡大を図る

トラック・ダンプカーの架装から 塗装・シート製作・電装まで受託

当社は1993(平成5)年に三浦板金として創業し、新車のトラックやダンプカーなどの特装車のボディ(荷台部分)の架装を請け負う事業を開始しました。2000(平成12)年に有限会社近畿車輛を設立するとともに、架装から塗装やシート製作などにも事業を広げ、成長してきました。



7月17日、社名変更に伴う神事を執り行いました。
代表取締役の三浦 賢二氏(中列左から3人目)はじめ従業員の方々

当社の強みの一つは、ボディの製作・架装から塗装、シート製作、電気機器の設置・配線といった電装まで、一貫して自社で手がけられるところ。工程ごとに専門化する企業が多い業界にあって、全工程を自社で担うことで短納期・コスト削減を実現しています。また軽トラックから大型車両、ダンプカーや冷凍車といった特殊車両のボディはもちろん各部品まで、あらゆる車両

に対応できるのも、他にはない特長です。加えて修理やメンテナンスの依頼にも迅速に対応し、お客様から厚い信頼をいただいています。

新設備を導入し、事業拡大を推進

事業の成長に伴って新しい機械・設備も必要になります。資金調達にあたって力強い支えになったのが、設備貸与制度です。1997(平成9)年に板金素材の切断に必要なメカニカル・シャーリングマシンを導入した他、2006(平成18)年にシャーリングマシンを増設、2007(平成19)年にシート素材を溶融接着する高周波ウェルダ―を、2018(平成30)年にも当制度を活用して新たにメカニカル・シャーリングマシンを導入しました。その際、すでにシャーリングマシンは2台ありましたが、社員からの業務改善等提案書(毎月1回全員参加)で「もう1台シャーリングマシンがほしい」という声が多く寄せられたため、思い切って購入に踏み切りました。

高精度かつ安全性の高い最新機械によって、加工時間を短縮でき、生産性及び仕上げ加工の品質も向上するとともに、社員のモチベーションも向上しました。

2020年2月、新工場が完成。今後は、業界として技術者不足である塗装事業の強化・拡大を進めるとともに若い社員の教育に努めたい。さらに2020年7月、社名を「有限会社近畿車輛」から「グットラック・JP株式会社」に改め、新たなスタートを切りました。これからも「良いトラック」作りを通じて社会に貢献し、近畿から日本全国へと成長していきたいと考えています。



Company Data

- 代表取締役/三浦 賢二
- 所在地/久世郡久御山町東一〇21
- 電話/075-632-5824
- 設立/2000(平成12)年4月18日
- 事業内容/トラックの架装・改造・修理・販売
- ホームページ/https://good-truck.jp/



●お問い合わせ先/ (公財)京都産業21 事業支援部 設備導入支援グループ TEL:075-315-8591 E-mail:setubi@ki21.jp

下請
取引

事業
承継

労使
関係

契約
相談

借金
関係

会社
整理

迷わずご相談ください

公益財団法人京都産業21顧問弁護士
ベンチャー事業可能性評価委員会委員
下請かけこみ寺登録相談弁護士

弁護士法人 田中彰寿法律事務所

代表社員 弁護士 田中彰寿



地下鉄丸太町駅下車⑤番出口を上がり、
目の前の信号を渡りそのまま直進。
最初の角を左折ください。

弁護士法人 田中彰寿法律事務所

〒604-0864
京都市中京区南禰町通夷川上ル松竹町129番地
電話075-222-2405

こんにちは、
京都産業21です。

～設備投資支援を通して、企業の生産性向上や 収益性改善などの経営課題解決を応援します～

メイン業務の紹介

私が所属している事業支援部設備導入支援グループの業務の中心は、今年で54年目を迎えた小規模企業者等ビジネス創造設備貸与制度の実施です。この制度は、小規模企業の創業または経営基盤の強化に必要な設備投資を支援するもので、企業が設備投資する際、当財団が企業に代わって設備代金を立替払いし、企業は、当財団に長期かつ固定損料(金利)で設備代金を分割返済する仕組みです(割賦・リース)。手許に十分な設備投資資金がない場合でも、当制度を利用すれば設備投資が可能となる、企業の設備投資を後押しする支援制度です。

制度の見直しと制度のスキームを利用した 新事業の実施

2015(平成27)年度から、企業の利便性を考えて当制度を大きく見直しました。見直した点は、①金利を2.5%から1.6%または1.9%に下げた、②返済方法を支払手形から口座振替にした、③割賦・リースの最長期間を7年から10年までに延長した、などです。これらにより、以前からご利用いただいている製造業の機械設備に加え、飲食店の厨房機器を中心とした店舗内設備、運送業の車両など幅広い業種でご利用いただくようになりました。また、運転資金は金融機関、設備資金は当財団を利用したい、という企業も増えてきております。中長期の経営計画(資金調達や設備投資など)を立てられる際には当制度の利用についても一度ご検討の上、ご相談ください。

また、京都府の総合計画にある「起業するなら京都・プロジェクト」推進事業の一環として、今年度から新たに「スタートアップ設備貸与事業」を実施しています。企業のスタートアップ期の支援にも、より一層力を入れていくために既存の設備投資支援枠とは別枠で創業支援枠を設け、関係機関とも連携

しながら創業者支援に取り組んでいます。

企業と共に考える

当制度のご利用企業には、申込時から設備代金の分割返済が終わるまでの間、毎年決算書を提出していただいております。決算内容を確認しながら、企業と今後の設備投資計画の話もします。決算書の利益が黒字でも借入金・割賦金等の返済原資が確保できないケース(「勘定あって銭足らず」という言い方をすることもあります。)もあるため、細心の注意を払って一緒に考えさせていただいています。このようなことから企業から「無理のない設備投資計画を立てることができた」「設備投資シミュレーションが楽にできた」などの声もいただいております。

そのほか、設備貸与先の企業訪問時には企業ニーズに合わせて設備投資関連補助金、売上拡大関連補助金、販路開拓事業など当財団の他の支援メニューの情報を提供するのはもちろんのこと、さらに、プラスワン(もう一つ)を信条に、情報提供にとどまらない具体的な補助金申請に際しての支援や企業間マッチングなどの支援もしています。設備貸与制度をはじめ、他の支援メニューも併せて企業の経営課題の解決に役立てていただければ幸いです。



事業支援部 設備導入支援グループ長 可畑
TEL:075-315-8591

※本コーナーでは、京都産業21の多様な取組を職員目線で紹介します。

muRata
INNOVATOR IN ELECTRONICS
村田製作所

独自の技術やソリューションを通して「つくる人」を応援したい。そんな思いを10体のロボットにこめて村田製作所チアリーディング部をつくりました。

たおれそうでたおれない、ぶつかりそうでぶつからない。村田製作所の高いセンサ技術と通信技術が生みだした、ちょっと不思議なパフォーマンスで世界中の「つくる人」を応援します。

フレ!フレ!つくる人。



北部地域において、自社の強みを生かし、積極的に将来の産業構造や顧客ニーズに備えて努力を続けている中小企業を紹介します。



代表取締役社長
渡邊 正輝氏

丹後ちりめんの織元として 100余年の歴史を有し、 様々な品種の紋織物を展開

当社は1918(大正7)年に与謝野町にて、曾祖父が丹後ちりめんの織元として創業しました。1991(平成3)年の会社設立時に現在の本社・製織工場を新設。創業時からある工場は現在、撚糸・整経・第二製織工場として稼働しています。



本社に隣接する製織工場。
見学(要予約)にも対応している



製織工場は天井が高く、ジャカード装置の調整を行う織機上部のスペースも広く開放的

1300年続く絹織物産地である丹後地方において、シボと呼ぶ凹凸のある白生地の絹織物、いわゆる丹後ちりめんの生産が始まったのは、江戸時代中期のことです。丹後ちりめんにはいろいろな種類がありますが、当社の主力は、ジャカード装置を使い経(たて)糸を上下に動かすことによって地模様を織り出す紋織生地。丹後の機(はた)屋で一般的に使われている、経糸を動かすための針が900本のジャガード織機に加えて、倍の細かさで柄を表現できる1800本の針のジャガード織機も導入し、バリエーション豊富な紋織生地を生み出してきました。3代目である父がいち早く紋紙(織柄を製織するためジャカード装置を動かす型紙)をデータ化したため祖父の代の柄まで残っており、従来から提案型のものづくりを実践してきたこともあって、今では4000以上の柄を有しています。また、糸の仕入れから織り上げるまでのほとんどの工程を自社で行う一貫生産体制を整えていること、着物・襦袢・帯揚・半衿など多彩な品種を手掛けていることも当社の強みです。



多彩な柄の紋織物を多品種で展開

2007年、大学卒業後、呉服問屋での4年間の修行を経て私が入社してからは、販路拡大に積極的に取り組んできました。受注生産をメインとしながらも、先染めの着物や帯といった自

社製品を開発し、小口販売ができるよう在庫を持ち、丹後の機屋では初と思われる京都市内での自社単独の展示商談会を開催。通常、卸業が中心である織元の取引先は多くて10社程度ですが、当社は小売店や呉服店との直接取引も行っており、現在、取引先は約300社にのぼります。

丹後ちりめんの市場拡大を目指し あらゆることに挑戦していきたい

2020(令和2)年、丹後ちりめんは創業300年を迎えました。日本の和装文化を支える日本一の絹織物産地として存続し続け、さらなる発展を遂げるためには、市場の拡大に努めなければなりません。

そのために当社が取り組んできたことのひとつが、絹100%なのに自宅で水洗いできる生地の開発です。洗濯や着付けが大変といった着物の課題を一つひとつクリアしていくことで、より多くの人に、気軽に着物を楽しんでもらえるようにしたいとの思いからスタートしました。2019(令和元)年には小売店・メーカーとのタイアップで「洗える着物」を発売し、好評をいただいています。

並行して、着物という形にこだわらず、丹後ちりめんの用途を広げていくことの必要性も感じています。当社が着目したのは、丹後ちりめんへの印刷技術の活用。現在、丹後ちりめんを使ったラベルの供給について、酒造メーカーと商談を進めているところです。

ほかにも、丹後ちりめんに対するフォーマルなイメージを払拭し、身近に感じてもらうことを目的とした部屋着の開発など、アイデアは尽きません。そうした一つひとつの取り組みが着物文化を広げることにつながると信じ、丹後ちりめんのクオリティや機能性を追求しながら、様々なことに挑戦していきたい。丹後ちりめんという地域産業の発展や社会に貢献できる魅力ある機屋であり続けることで、当社の次の100年を紡いでいきたいと考えています。



販路拡大を目的に開発した先染めの自社製品

Company Data

- 代表取締役社長/渡邊 正輝
- 所在地/京都府与謝郡与謝野町字岩屋961-3
- 電話/0772-43-0032 ●創業/1918(大正7)年
- 事業内容/丹後ちりめん製造販売

受発注あっせん情報

受発注あっせんについて

- 本コーナーに掲載をご希望の方は、販路開拓グループ(TEL:075-315-8590)までご連絡ください。**掲載は無料です**
 - 本コーナーの情報は毎週火曜日、京都新聞及び北近畿経済新聞にも一部掲載します。
- ※取引に関する交渉等は、双方の責任において行ってください。
 ※受発注に際しては、文書(注文書等)による取引確認を行ってください。
 ※お問い合わせの際に、案件が終了している場合もございますので、あらかじめご了承ください。

業種No.凡例

機：機械金属加工等製造業
 織：縫製等繊維関連業種

電：電気・電子機器組立等製造業
 他：その他の業種

発注コーナー

*あっせんを受けられた企業は、その結果についてご連絡ください。

業種No	発注品目	加工内容	地域・資本金・従業員	必要設備	数量	金額	希望地域	その他の条件・希望等
機-1	産業用機械部品	切削加工	南区 1000万円 12名	MC、旋盤、フライス盤、円筒研削盤、平面研削盤他	多品種小ロット (1個~300個)	話合い	不問	●運搬受注側持ち、継続取引希望
機-2	産業用機械部品	レーザー加工、プレス曲げ、溶接、製缶	亀岡市 1000万円 50名	タレットパンチプレス、レーザー加工機	話合い	話合い	京都府・大阪府	●運搬話合い
機-3	半導体製造装置など産業機器部品(丸物φ40~φ80、プレート40mm×800mm)	切削加工(フライス、旋盤、中ぐり、タップ立てなど)	伏見区 1000万円 30名	フライス盤、旋盤、マシニングセンタ	1個~100個 (1個~10個が中心)	話合い	京都府・大阪府・滋賀県	●運搬受注側持ち
機-4	機械設計(部品洗浄機及び周辺機器)	構想・設計・組立図作成・部品図作成などの部分でも可	下京区 1000万円 11名	CAD(2D・3Dどちらでも可)	数件	話合い	京都府	●既存機の改善設計・治具の見直し・新規設備など、小さなアイテムから対応していただけると尚可
織-1	婦人服(ジャケット、スカート、ワンピース、ブラウスなど)	縫製	宇治市 1000万円 18名	本縫いミシン、オーバーロック	話合い (少量からでも対応可)	話合い	不問	●運搬話合い
織-2	のれん	裁断~縫製	西京区 1000万円 11名	ラッパミシン	5枚~10数枚/ロット	話合い	不問	●基本サイズ:90cm×150cm 素材:綿・麻・ポリエステル
織-3	外国人向けお土産用浴衣、半天	裁断~縫製~アイロン仕上げ	下京区 2400万円 10名	インターロックミシン、本縫いミシン	50着/週程度から、更に枚数増をご希望される方には増やすことも可	品目別に料金設定あり。要問合せ	不問	●運搬片持ち

受注コーナー

*あっせんを受けられた企業は、その結果についてご連絡ください。

業種No	加工内容	主要加工(生産)品目	地域・資本金・従業員	主要設備	希望取引条件等	希望地域	備考
機-1	切削加工、複合加工	大型五面加工、精密部品加工、鋳造品加工	南区 3000万円 26名	五面加工機、マシニングセンタ、NC複合旋盤	話合い 継続取引希望	不問	
機-2	超硬合金円筒形状の研磨加工、ラップ加工	冷間鍛造用超硬合金パンチ、超硬円筒形状部品	八幡市 300万円 10名	CNCプロファイル、円筒研削盤4台、平面研削盤、細穴放電、形状測定機、CNC旋盤	単品、試作品、小ロット対応可	不問	鏡面ラップ加工に定評あります。品質・納期・価格に自信あります
機-3	サンドブラスト加工	ガラス製品、工芸品、商品の彫刻加工	大山崎町 1000万円 2名	特装プラスチック彫刻装置、マーキングプラスタ	話合い	不問	単品、試作、小ロット可
機-4	丸物(φ10~φ200)、角物(10mm×200mm)、鉄・焼入鋼・ステンレス・銅、単品可	機械部品・金型部品・試作部品・治工具	山科区 1000万円 14名	高速MC、NC旋盤、ワイヤーカット、形彫放電、成形研磨、3DCAD/CAM、3次元測定器	話合い 継続取引希望	不問	
機-5	SUS・SS・AL板金一式、組立・製品出荷まで	精密板金加工、電気機器組立、半導体装置の製造組立、医療機器の製造・組立・加工	伏見区 1000万円 30名	NCタレットパンチプレス、レーザー加工機、YAGレーザー溶接機、アルゴン・デジタルCO2溶接機2台、ブレーキプレス機4台、パンチセットプレス、タッピングマシン	話合い 継続取引希望	不問	短納期相談 タレットパンチプレスでの24時間対応
電-1	小型トランス製造(コイル巻き、コイルブロック仕上げ)、LED照明販売、電線加工、組立配線	小型トランス全般、組立配線	南区 500万円 3名	巻線機8台、はんだ槽3台、コア挿入機10台、自動ツイスト巻線機2台	話合い	京都市近辺	コイル線径0.04mm~1.2mm。短納期対応可、生産ロット1,000個程度が中心だが単品・多品種少量可
電-2	電子回路設計、マイコン回路設計、ソフト開発設計(マイコン・パソコン)、ユニバーサル基板、制御BOX組立配線	小型無線ユニット、電子応用装置、自動計測装置、生産管理システム、データ処理システム	久御山町 300万円 5名	オシロスコープ、ファンクション発生器、基準電圧発生器、安定化電圧電源、各種マイコン開発ツール	話合い	不問	特注・試作・単品得意。構想提案よりハード・ソフト設計・製作調整までトータル受注。ハード・ソフト・製作のみも歓迎
織-1	縫製	ネクタイ・蝶タイ・カマーバンド・ストール	宇治市 1000万円 27名	リバー、自動裏付機、オーバーロック、本縫いミシン、バンドナイフ裁断機	話合い	不問	
織-2	婦人服製造	ワンピース、ジャケット、コート	亀岡市 個人 5名	本縫いミシン、ロックミシン、メローミシン、仕上げプレス機	話合い	不問	カシミア・シルクなどの特殊素材縫製も得意
織-3	和装小物製造	トートバッグ、がま口、数珠入れ、巾着、ファスナー製品	山科区 10万円 7名	ミシン(5で1台、ロック1台、ポスト1台、上下送り3台、平5台)	話合い	不問	
他-1	受注・工程・外注管理の個別ソフト作成	機械加工製造業に適したシステムパッケージ開発	南区 1000万円 8名	サーバー5台、PC20台	話合い	近畿圏	詳細説明、デモンストレーション可能
他-2	シルク印刷、機械彫刻	各種電気製品へのシルク印刷(鉄板・ステン・ガラス・プラスチック)、彫刻(ネームプレート・名札・記念板など)	長岡京市 100万円 6名	印刷台1台、焼付け炉2基、彫刻機(IS600、IS700)	小ロット~量産品、継続取引希望	京都府	600mm×600mm以内。印刷面が平面であれば加工後の製品でも印刷可
他-3	HP制作・保守・運用、WEBシステム開発・保守・運用	WordPressテーマ、プラグイン開発 対応言語:PHP、Perl、javascript	中京区 200万円 2名	サーバー(Linux)2台、Windows/パソコン2台、Mac/パソコン2台、タブレット2台	話合い	京都府・大阪府・滋賀県・その他相談	WordPressを利用したWEBサイト構築

●お問い合わせ先 / (公財)京都産業21 事業支援部 販路開拓グループ TEL:075-315-8590 E-mail: market@ki21.jp

販路開拓
 企業連携
 産学連携
 人材育成
 補助金
 設備導入
 創業・事業承継
 相談・専門家派遣
 経営革新・新事業展開
 経営全般他
 機械設計
 材料・機能評価
 化学・環境
 電気・電子
 食品・バイオ
 表面加工
 デザイン
 技術全般他

電磁波妨害評価試験装置(GTEMセル)における 試験体ボリュームによる影響評価

技術センターでは中小企業のEMC対応力向上のために、電波暗室に加えて、小型で同様の測定が可能なGTEMセルを導入しています。GTEMセルが通常の電波暗室と大きく異なる点は、試験可能な供試品が小型のものに限定されているところです。当センターのGTEMセルでは各辺25cmが仕様上の上限ですが、これを上回るサイズの場合、どの程度試験条件が変わるのか実際に測定してみました。

はじめに

電気機器の開発においては、電気機器が出す電磁ノイズの大きさを測る「エミッション」と、電気機器の電磁波による誤動作の有無を確認する「イミュニティ」の試験等、EMC試験が不可欠です。これらの試験は主に電波暗室を用いて行いますが、より小型の装置で行えるよう工夫したものがGTEMセルです。

電波暗室と異なる点は、試験可能な供試品のサイズです。GTEMセルの内部は図1のようになっており、天井付近にセプタム(導体板)が設置されています。セプタムに電圧をかけることで内部に電波暗室と同等の電磁界を発生させます。この時、電界の強度はGTEMセル内の位置により異なりますが、中心付近では6dB以内に収まるように設計されています。当センターに設置しているGTEMセルでは25cm×25cm×25cmの範囲で電界強度がこの範囲に収まる仕様となっており、これがGTEMセルで試験可能な供試品の最大サイズに該当します。

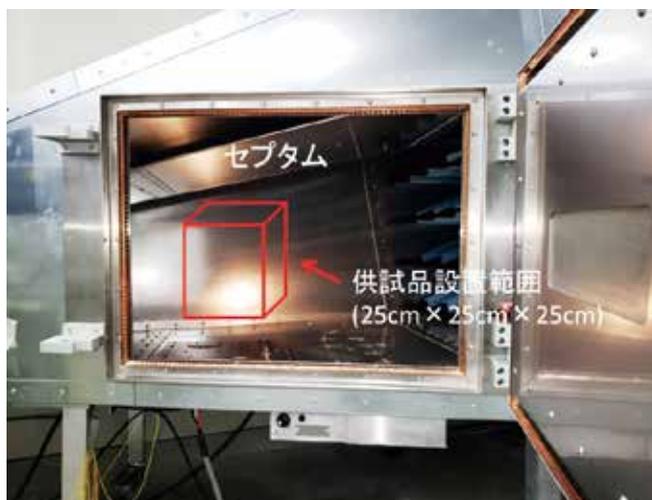


図1 GTEMセル内部と仕様上の電界強度均一範囲

しかしながら、当センターで行っているEMC試験はあくまで本試験前の予備試験に位置づけられるもので、試験条件を厳密にすることよりも、ある程度誤差を許容してサイズの大きい供試品についても予備試験を行えるようにすることも重要です。とはいえあまりに本試験との隔たりが大きくなると予備試験として意味の無いものになってしまいます。誤差の許容値の一つの基準は、GTEMセルが満たすべき均一性として定められている0dB～+6dBの範囲に収まるかどうかです。これは例えば試験したい電界強度が10V/mのとき、10V/m～20V/mの範囲が該当します。供試品が仕様範囲の外側に出ていると、

電界強度がこの範囲に収まれば試験結果への影響は小さく、電界強度が規定より高くなることについては、ある程度許容できると考えられます。そのような条件で機器が誤動作を起こさなかった場合、本試験でも誤動作を起こさないことが十分期待できるからです。反対に電界強度が低くなってしまえば予備試験として不適当となります。

このような観点からGTEMセルの仕様範囲の外側で電界強度がどのように変化しているのかを実際に確認するために、GTEMセル内の各点で電界強度の均一性を調査しました。

実験と結果

GTEMセルをイミュニティ試験モードで動作させ、セル内の各位置での電界強度を測定しました。電界強度は電界センサーを用いて測定し、測定範囲は仕様範囲の中心を基準とし、底面に垂直な面内で測定を行いました。

その結果、電界強度が0dB～+6dBに収まる範囲は図2に紫線で示した範囲となっていました。仕様範囲の中心以上の高さでは、80cm程度の範囲に渡って0dB～+6dBに収まりました。電界強度はセプタムに近いほど強くなり、反対に底面近くでは低くなりました。また、水平方向では中心よりも側壁に近いほど低下し、側壁間隙では-5dB～-10dB程度低下しました。

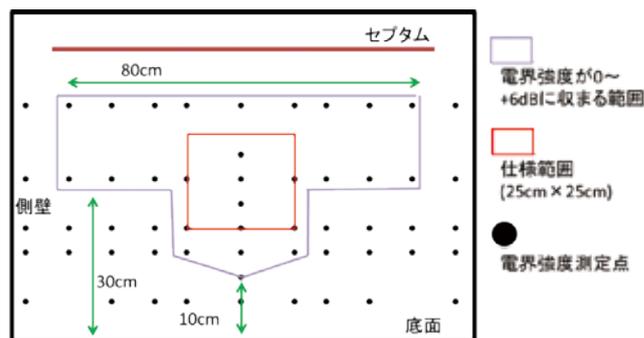


図2 実際の測定結果

これらの結果から、サイズが25cmを超えるような供試品についてEMC試験を行う場合、図2に紫線で示した範囲に収まるように設置することで、試験結果の有効性が損なわれずにできると考えられます。

凍結昇圧法を用いた京都食材の菌増殖抑制効果の検証

京都宇治の高級茶葉である玉露・碾茶から抽出した水出し茶の凍結昇圧法による菌増殖抑制効果を検証し、冷蔵保存条件で菌の増殖を抑制できることを確認しました。また、CFRP製耐圧容器試作品で凍結昇圧実験を試み、既存の凍結昇圧容器には及ばないものの一定の高圧が発生することを確認しました。

はじめに ～凍結昇圧法とは～

凍結昇圧法は当センターが発明した技術で耐圧容器と冷凍庫があれば簡単に高圧(約230MPa)を発生できる技術です。通常、水は凍結により膨張しますが(図1左)、耐圧容器内で容積一定の状態の水を凍らせると容器の内部に高圧が発生します(図1右)。この高圧を利用し、細菌・酵母、カビ等の微生物を殺菌することができます¹⁻³⁾。この方法は加熱を伴わないため食材そのものが持つ風味や特長を損なわない殺菌技術として期待できます。

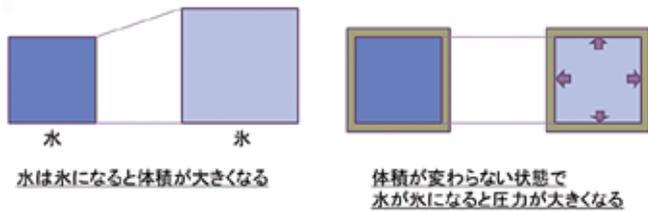


図1 凍結昇圧法の原理

水出し茶の菌増殖抑制効果の検証

玉露および碾茶の水出し茶を作製し、10℃冷蔵保存における凍結昇圧処理の有無による菌増殖性を比較検証しました。

いずれの水出し茶においても凍結昇圧処理をしない場合には1週間程度で菌は増殖しましたが、凍結昇圧処理をした場合には2か月経過後も菌は増殖せず、菌増殖抑制効果があることが確認されました(図2)。

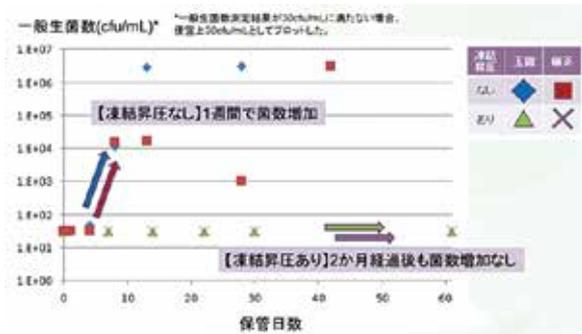


図2 水出し茶の菌増殖抑制効果の検証結果

また、抽出直後および凍結昇圧直後の水出し茶は無菌ではなく、凍結昇圧直後の水出し茶から検出された菌は芽胞菌でした。

以上から凍結昇圧法による水出し茶の菌増殖抑制効果は、芽胞菌の増殖型(栄養型)を損傷し、10℃冷蔵保存中に芽胞が発芽しないために菌の増殖が抑制されたものだと考えられます(芽胞菌の不活性化)(図3)。

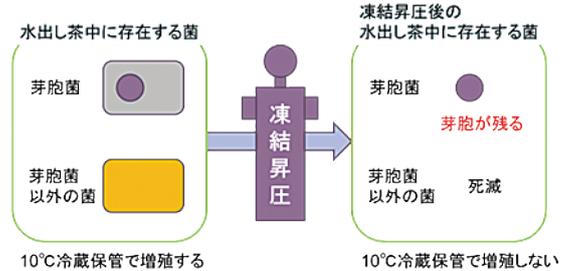


図3 凍結昇圧法による殺菌および不活化

CFRP耐圧容器の試作

凍結昇圧容器は、操作性は非常に単純ですが、非常に重いところが難点です。そこで、今回は鉄の5倍の引張強度を有したCFRPを用いた軽量化、小型化圧力容器の試作・検証を行いました。

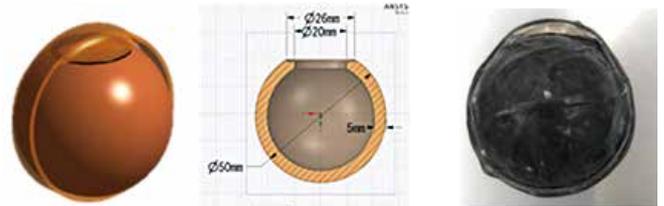


図4 CFRP製耐圧容器の設計及び試作品

内部に満たした水が凍結する際に発生する圧力について、富士フィルム製の圧力発色シート(10MPa、50MPa、130MPa)の発色により、10~50MPa(水深100~500m相当)の圧力が発生していることが確認されました。(図5)

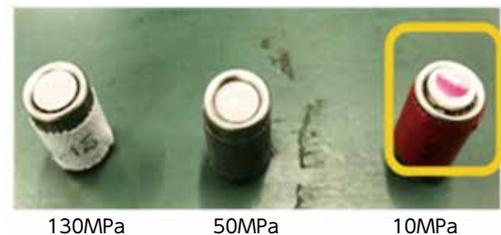


図5 圧力発色シートによる検証

参考文献

- 1) 早川 潔, 宮島 直人, 河村 眞也, 上野 義栄: 京都府中小企業技術センター技報, No.28, p.33 (2000)
- 2) 早川 潔, 宮島 直人, 河村 眞也, 上野 義栄, 松本 雅光, 駒居 哲也, 大竹 徹, 林 力丸: 京都府中小企業総合センター技報, No.29, p.59 (2001)
- 3) 上野 義栄, 原口 健司: 京都府中小企業総合センター技報, No.33, p.56 (2005)

当センターに持ち込まれる三次元測定の依頼・技術相談には、直角度・傾斜度に関するものが多数あります。これらは幾何公差としてJIS B 0621等で定義されており、単位は一般に「mm(ミリメートル)」で表されます。これに対し、サイズ公差としての角度はJIS B 0420等で定義されており、単位は「°(度)」、「°′″(度分秒)」あるいは「rad(ラジアン)」で表されます。

今回は幾何公差(直角度・傾斜度)とサイズ公差(角度)の違いについて紹介します。

1 直角度(⊥)

「直角度とは、データム直線又はデータム平面に対して直角な幾何学的直線又は幾何学的平面からの直角であるべき直線形体又は平面形体の狂いの大きさをいう。」(JIS B 0621)

直角度はJISにおいて上記のように定義されており、データム(基準となる直線、平面)に対して「どのくらい正確に直角であるか」を指定します。これは、図1のように評価対象平面を挟み込むデータム平面(A)に直角な2平面(図1の点線の平面)の図をイメージするとよいでしょう。

図面では直角度の記号(⊥)、公差(0.5)、データム(A)の順で示し、図1左上のようになります。

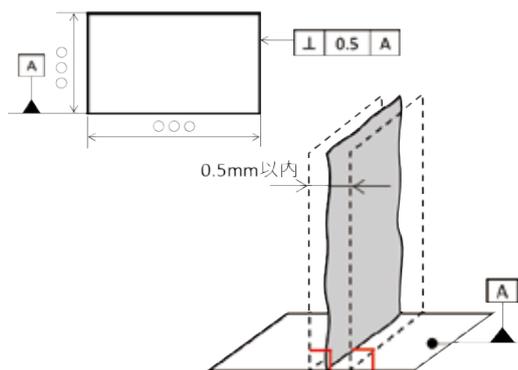


図1 直角度の示す領域(基準面Aに直角な2面の領域)

2 傾斜度(∠)

「傾斜度とは、データム直線又はデータム平面に対して理論的に正確な角度をもつ幾何学的直線又は幾何学的平面からの理論的に正確な角度もつべき直線形体又は平面形態の狂いの大きさをいう。」(JIS B 0621)

指定する直線や平面が90°, 180°以外であり、データムに対して「どのくらい正確に傾斜しているか」を表すものが傾斜度です。

直角度と似ていますが、直角度が文字通りデータムに対し垂直な平面・直線に対して用いるのに対し、傾斜度は傾いた平面・直線に用います。

3 サイズ公差(角度)と幾何公差(直角度・傾斜度)の違い

前述のとおり、サイズ公差は「°(度)」で表し、幾何公差は「mm(ミリメートル)」で表されますが、直角(90°)と直角度はたびた

び混同されることがあります。これらは図にすると明らかに異なりますので、注意が必要です。

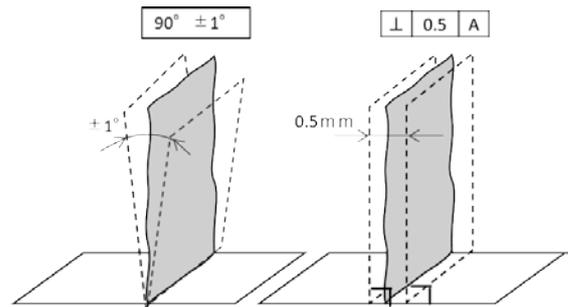


図2 角度の公差域(左)と直角度の公差域(右)

では、これらの違いは製品の寸法にどの程度影響があるのでしょうか。

直角度の公差は0.5mm以内と定められていれば、対象の平面が小さくても大きくても0.5mm以内に収まるように作ります。ですが、サイズ公差(角度)で直角を指定する場合は対象の平面が大きくなると、基準となる平面から遠い場所ほど理想的な平面から遠ざかった範囲も許容します。

表1と図3に具体的な例を示します。

表1 角度と直角度の評価対象平面の高さにより許容される幅の違い

高さ	角度(90°±1°)の場合	直角度(0.5mm)の場合
10mm	±0.17mm	0.50mm
50mm	±0.87mm	0.50mm
100mm	±1.75mm	0.50mm

※小数点以下第3位を四捨五入

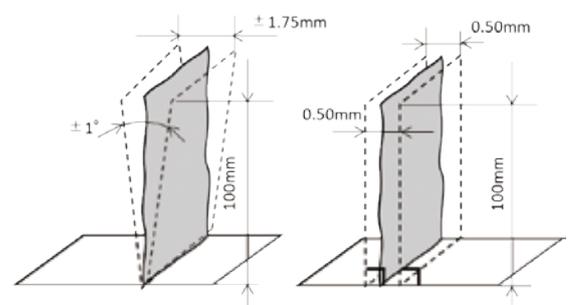


図3 高さ100mmの地点での許容される幅の違い

このサイズ公差と幾何公差はどちらが優れているというものではありません。実際に使用する箇所や加工方法ごとにどのように指定することが適切か考えながら使用しましょう。

不良・不具合の解析について 異物や付着物、変色や劣化などの原因究明

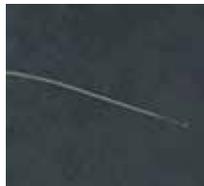
基盤技術課 関 浩子

化学分析係には、異物や付着物、変色や劣化などの原因究明についての相談がよく寄せられます。社内検査で見つかることもあれば、納入先で発見されてクレーム事案となることもあります。典型的な事例をいくつか紹介します。

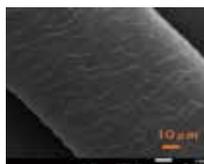
【事例1】食品を製造している企業であるが、最終消費者が食事中に繊維状の異物が発見された。原因の究明と今後の対策のために、異物の同定を行いたい。

繊維の種類を絞るために、まず赤外分光分析を実施しました。データベースで検索すると、人毛や羊毛などタンパク質系の物質が高い類似性を示しました。しかし、人毛と獣毛の区別は難しいので、併せて走査電子顕微鏡による観察を行いました。太さが約80 μm と人毛に近く、表面形状からも人間の毛髪の可能性が示唆されました。

再発防止のために、工場では従業員の作業用キャップの形状や正しい被り方について見直しをされています。



異物



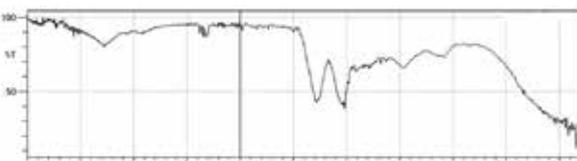
走査電子顕微鏡画像

ることが確認できました。さらに拡大して元素分析を行うと、金めっき表面に傷がついており、その部分からCuが染み出している様子がわかりました。どこかの工程で、金めっきに傷がついたことにより徐々にイオンマイグレーション*が進行したものと推定されました。

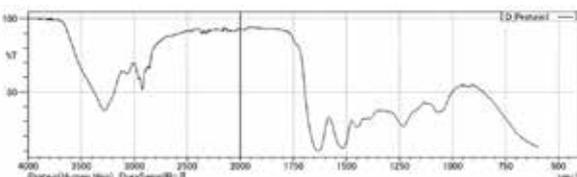
【事例3】光学ガラス部品を製造し、外注でガラス表面を薬剤で処理している。納入先から、今回のロットは所定の機能が出ていないというクレームがあった。光を当てると、ガラス表面の質感が通常とやや異なっている。表面がどのようなになっているか確認したい。

表面にガラス以外の成分が付着している、または表面状態が変化している可能性を考えました。蛍光X線による元素分析を行ったところ、正常品と異常品で異なる元素は検出されませんでした。

次にレーザープローブ式非接触三次元測定装置により、正常品と異常品のガラス表面の粗さを測定しました。正常品に比べて異常品は表面粗さRaが10倍程度になっていることがわかりました。この結果を受けて、外注先に確認されたところ、今回から薬剤メーカーを変更したことがわかりました。薬剤の成分を調査して、今後の方針について検討されることになりました。



①赤外分光分析した異物のスペクトル



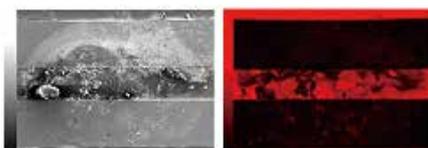
①に類似するものをデータベースから検索し、該当した「Protein(Human Hair)」のスペクトル

【事例2】使用していた電子機器に不具合が生じ、内部を確認したところ、電子基板上に異物が見られた。異物は約0.5mmの回路間にまたがって存在している。電子機器は屋外で使用されているものであるが、金めっきが施されているため腐食には強いと考えている。異物が何か調べたい。

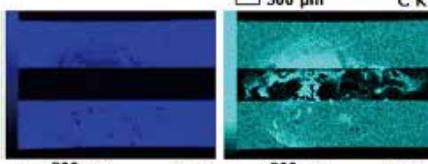


電子基板上異物

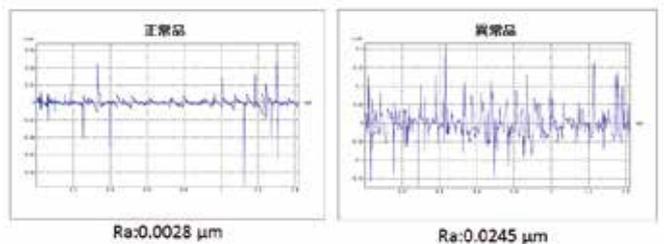
試料や異物の大きさから、走査電子顕微鏡による観察及び元素分析が適当と考えました。元素マッピングの結果、電子回路間を横断するようにCu(銅)が存在してい



300 μm C K



走査電子顕微鏡による元素マッピング



表面粗さ測定結果

不良・不具合の解析には、いろいろな装置が用いられます。どの装置を用いるかは、対象箇所の形状や大きさ、分析の目的によって異なります。迅速な対応を求められる場合は、結果が出るまでの日数も問題になります。複数の装置を組み合わせる解析を行う場合は、試料の破壊や変質を伴う方法もあるため、解析の順序も考慮する必要があります。

なお、異物や付着物の解析では、工程中での候補物質があればそれを持参いただくとスムーズな場合があります。

どのような解析法を選択するかについては、他の係とも連携して対応しています。まずはこちらでご相談ください。

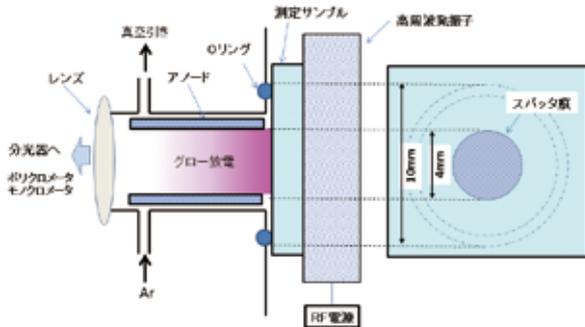
*水分(湿度)が多い環境にプリント基板を設置した状態で電圧印加した場合、電極間をイオン化した金属が移動し短絡が生じる現象のこと。「イオンマイグレーション」は国際的な呼称と整合させるため「エレクトロケミカルマイグレーション」に統一する動きがあります。

表面元素の濃度プロファイルを迅速に測定 グロー放電発光分光分析装置 (GD-OES)

ものづくりの過程では、使用する材料や構成部品の成分を分析する機会が多くありますが、その場合、分析対象物や分析目的によって適切な分析機器を選択しなければなりません。当技術センター設置の分析機器をご利用いただく際の機器選択の筋道を、本誌2019年1月号で「個体材料分析フローチャート」として簡単に紹介しておりますが、本欄では、その中の元素分析装置の1つである「グロー放電発光分光分析装置」について、機器選択の際の手掛かりになる特徴を紹介します。

測定原理

GD-OESは、高周波グロー放電によりサンプル表面をスパッタリングしながら、スパッタされた原子のArプラズマ中での発光線を分光・検出することにより、深さ方向の元素分布を測定する機器です。あらかじめ測定サンプルに含まれる全元素について、それらを含んだ濃度既知の標準試料を測定し、発光強度とスパッタレートを登録しておくことで、測定サンプルの表面からの距離と含有元素の濃度分布を計算することができます。



分析可能元素(当技術センターGD-OESの設定元素)

◎ポリクロメータ設定元素(31元素)

H, Li, B, C, N, O, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar, K, Ca, Ti
V, Cr, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Ag, In, Sn, W, Au, Pb

◎モノクロメータを用いてH~Uのうち1元素を設定可能。

※但し、フッ素には対応していません。

分析対象サンプル

- 固体材料であること。(ガス成分や液体試料は不可)
- 測定面を真空にするため、多孔質素材は困難です。(試料ホルダーで対応できる場合もあります)
- 非導電性材料は、厚さ2mm以下に調整が必要です。

測定サンプルサイズ

- φ10mm以上の平面。

左図のように、測定サンプルをリングに押し当て真空引きを行うため、平滑な平面が必要です。

分析時間

- 深さ数十μmまでの分析が、数分で分析可能です。
- 熱に弱い試料は、パルスモードで緩やかにスパッタを行います。

分析可能な深さ

- サンプル表面から100μm程度までスパッタ可能です。

注意していただきたい点

- 微小領域の分析やマッピング分析はできません。アノード径(標準φ4mm)内のスパッタされた原子からの発光強度を検出します。
- 非破壊分析ではありません。スパッタ痕が残ります。
- 精度の高い定量分析、深さ分析には分析サンプルに応じた標準物質の用意が必要です。

●お問い合わせ先 / 京都府中小企業技術センター 基盤技術課 材料評価係 TEL: 075-315-8633 E-mail: kiban@kptc.jp

創業支援融資
お取組中

『ここから、はじまる』

京信は「新しい発想で
自己実現を図る人」を応援します!!

第二創業モ
ご相談ください

テーマ

創業支援について

●お使いみち 運転資金・設備資金

●ご融資金額 原則として所要資金の80%以内

●ご融資期間 当座貸越は、融資後1年目の応答日以降に迎える
決算日の4ヵ月後まで
(最短期16ヵ月、最長約28ヵ月)

●ご返済方式 証書貸付は、原則として10年以内
当座貸越は、元金任意返済方式

●ご融資利率 証書貸付は、元金均等分割返済方式
当座貸越 年1.20% (固定金利)
証書貸付 年2.00% (変動金利)

*証書貸付は直前の決算の営業利益(注1)が当初の「事業計画書」通り
達成されている場合は下記のとおりといたします。
(注1) 個人の場合は青色申告書の経費差引金額とします。

返済期間 7年以内 年1.20% (変動金利)
返済期間 7年超 年1.50% (変動金利)

*証書貸付のご融資利率は金利情勢の変化により変更することがあります。
表示の利率は、2020年2月20日現在の当金庫短期プライムレート
(年2.8%)を基準としたものです。ご融資後の融資利率は当金庫短期
プライムレートに連動する変動金利です。

●保 証 人 『経営者保証に関するガイドライン』に基づいた対応と
させていただきます。

●担 保 原則不要。
ただし土地建物を購入する場合等は担保設定が必要です。

■お申込時に必要な書類等

●当金庫所定の事業計画書および申込書類

■審査の結果、融資をお断りすることがあります。

■くわしくはお近くの店舗までお問い合わせください。

京信創業支援融資制度『ここから、はじまる』

■ご利用いただける方
当金庫の営業エリア内で、新たに事業を始める方、または事業開始後税務申告を2期終えていない方

■商品概要
お客様の事業の進捗状況に合わせて、当初は当座貸越、その後事業の進展に伴い証書貸付で、創業を
支援する融資商品をご用意いたしました。

2020年2月20日現在

京都信用金庫

ナノサーチ複合型顕微鏡による 表面形状観察

平成31年度JKA機械工業振興補助事業により導入した「ナノサーチ複合型顕微鏡」は、ミリからナノまでの観察・測定を1台で実現でき、OM(光学顕微鏡)・LSM(レーザー顕微鏡)・SPM(プローブ顕微鏡)の切り替えを自在に行い、観察対象物を見失うことなく、素早く詳細な形状観察が可能です。以下に、材料の表面形状観察の事例を紹介いたします。

事例1) マイクロメーター表示ラインの形状観察

図1に金属顕微鏡とナノサーチ顕微鏡で観察した表示ライン(10 μ m間隔)の観察像を示します。ナノサーチ顕微鏡は、光学ズームを搭載しており、高倍率の観察が可能です。LSM観察では、ラインの境界も明確に観察され、また、断面曲線から、3次元情報を得ることができ、表示ラインの段差(サブ μ mオーダー)の観察ができます。また、SPM観察により、ラインの詳細な表面形状を観察することもできます。

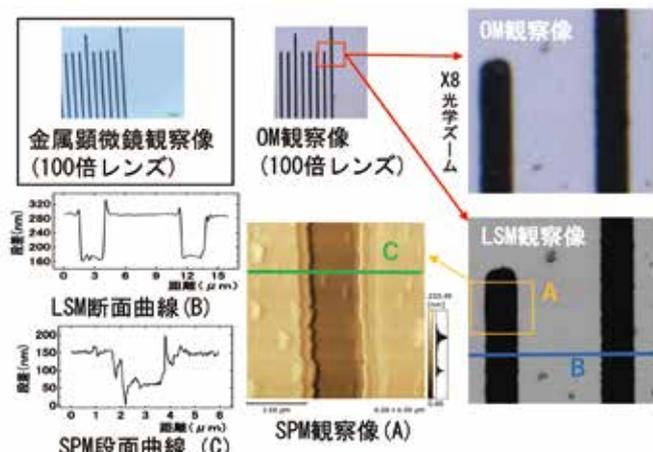


図1 マイクロメーター表示ライン(10 μ m間隔)の形状観察

事例2) ビッカース圧子の圧痕形状観察

ビッカース硬度計の圧子は、対面角136°ダイヤモンド製の四角すいであり、荷重をくぼみ(図2)の表面積で割った値を硬さと定義しています。そのため、表面積を高精度で評価することで硬さの精度を向上させることができます。LSM観察では、

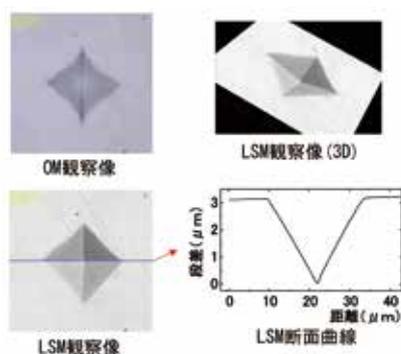


図2 ビッカース圧子の圧痕形状観察

断面形状も観察可能なため、精度の良い表面積を算出することができます。

事例3) 桜の花びらの表面形状観察

図3に桜の花びらの表面を観察した表面形状観察像を示します。花びらの表面観察倍率を上げていくと、表面には島状の突起に加え、無数の皺が観測されました。島の大きさは、20~30 μ m、皺の大きさは、0.1~0.3 μ m程度でした。OM観察像では、突起表面の皺の影響で光が散乱され、形状が明瞭に観測されにくいですが、LSM観察により突起や皺の形状も詳細に観測することができます。

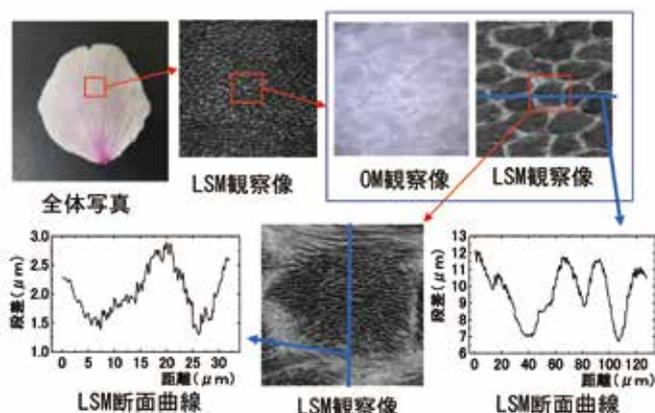


図3 桜の花びらの表面形状観察

事例4) 10円硬貨の広域形状観察

ナノサーチ複合型顕微鏡は、1視野の倍率で広域範囲の領域を観察することができます。図4に10円硬貨に刻印された絵柄を観察した観察像を示します。1視野(20倍レンズで測定)の観察領域600 μ m角で、110枚の観察像の貼合せを行うことで、5.5mm角の広域領域の観察を行うことができます。広域領域でも1視野領域と同程度の観察精度を保つことが可能です。

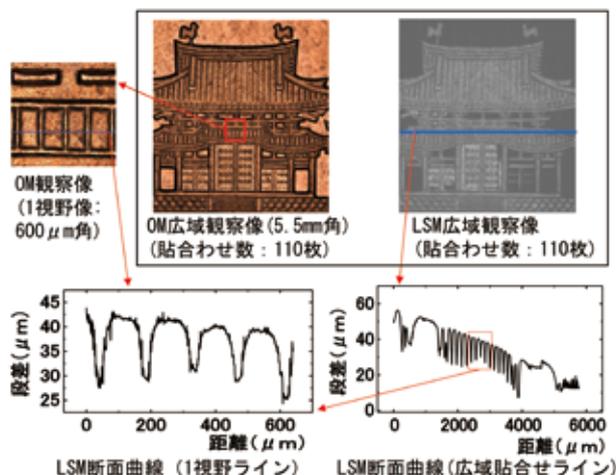


図4 10円硬貨の広域形状観察

オシロスコープの性能と周波数解析機能について

オシロスコープは信号の時間波形を観測する計測機器として馴染みがありますが、正確な測定のために必要な注意点を性能の項目ごとに説明します。また、時間波形だけでなく周波数解析機能を備えた多機能オシロスコープについて紹介します。

周波数帯域

オシロスコープに入力する正弦波信号の周波数が増加した時、インピーダンスの影響により振幅が3dB減衰してしまうまでの周波数(振幅が約70%となる)のことをそのオシロスコープの周波数帯域といいます。これは測定したい信号と同じ周波数帯域のオシロスコープで測定を行うと、測定結果に約30%の誤差が生じることになります。正弦波信号において誤差を約3%に抑えようとすると、入力3倍の周波数帯域を持つオシロスコープが必要になります。

立上り時間

観測される信号の立上り時間は、オシロスコープ固有の立上り時間の影響を受けます。このため、パルス波など急峻に変化する波形の測定では、表示波形が鈍る場合があります。立上り時間の誤差を約3%に抑えようとすると、測定対象の立上り時間より4倍以上高速な立上り時間をもつオシロスコープが必要になります。

サンプリング周波数

連続信号を離散値としてデータ取得することをサンプリングといい、1秒間にサンプリングする回数をサンプリング周波数といいます。入力が正弦波信号の場合、周波数の2倍以上でサンプリングすれば理論上元の信号が復元できますが、実際の測定ではより多くのサンプリングを行うのが一般的です。また、入力がパルス波などでは、急峻な変化を示すポイントのデータを取得できるように、他の制限が許す限りサンプリング周波数を高くします。

周波数解析機能を備えたオシロスコープ

時間波形だけでなく周波数解析機能を備えた当センター所有の多機能オシロスコープ(図1)を用いて周波数解析を行った結果を示します。図2が周波数100MHzの入力正弦波を時間領域で測定したものになります。図3は同機器で周波数解析を行ったもので、入力が単一周波数信号のため100MHzにおいてピークが測定されています。



図1 多機能オシロスコープ



図2 時間波形

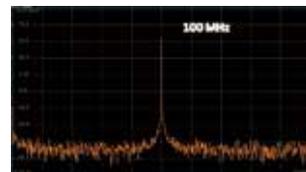


図3 周波数波形

装置の仕様等

MDO 3054(テクトロニクス社)

性能	周波数帯域	500MHz
	立上り時間	800ps
	サンプリング周波数	最大2.5GS/s
	周波数解析レンジ	9kHz ~ 500MHz

料金	貸付料基本額	200円/時間
	依頼試験基本額	200円/1件

当センターではこの多機能オシロスコープの他に、より高周波での測定が可能な装置などを所有しています。まずはご相談ください。

●お問い合わせ先 / 京都府中小企業技術センター 応用技術課 電気通信係 TEL:075-315-8634 E-mail:ouyou@kptc.jp

ベンチャー企業 支援業務の ご案内

業務内容

- ベンチャーファンドによる株式投資やご融資を通じて、事業資金のサポートを行います。
- 資金面の支援にとどまらず、公的機関・専門機関・大学等のネットワークである「京銀活き活きベンチャー支援ネットワーク」等を通じ、経営相談をはじめベンチャー企業のあらゆるニーズにお応えします。

飾らない銀行
京都銀行

京都発明協会からののお知らせ(9~10月)

中小企業等の知的財産の創造・保護・活用の促進を目的に、無料相談、講習会、セミナーなどを中心に、中小企業等の支援を行っている京都発明協会の行事をご案内します。

京都府知的財産総合サポートセンター事業(京都府委託事業)のご案内

特許・商標・意匠・実用新案等 知財に関する相談が無料でできます!! **すべて事前予約制**

京都府知的財産総合サポートセンターは、京都府中小企業技術センター、公益財団法人京都産業21、京都海外ビジネスセンター、JETRO京都等と連携し、知財・技術・経営支援のワンストップサービスを実施しています。

知財に関する悩みや課題はありませんか? 電話・ZOOM・メール相談も可能です!! [秘密厳守]

知財アドバイザーによる知的財産相談会(無料)

場 所 / 京都発明協会 相談室

特許や商標など知財に関する様々な悩み・課題について相談を受け付け、知財アドバイザーのほか、知財専門家(弁理士・弁護士等)や関係する支援機関と連携して解決に向けたアドバイスを無料で行います。

- 日 程 毎日(土日祝日、お盆休み、年末年始を除く)
- 相談時間 9:30~12:00 & 13:00~16:30

知財アドバイザーのご紹介



小倉 一郎



福本 徹



小林 恵

知財アドバイザーによる知的財産相談会(無料)

場 所 / 京都経済センター

☆4月から京都経済センター内に『JETRO京都知財相談窓口』を開設しました!!

- 窓 □ JETRO京都・京都海外ビジネスセンター
- 日 程 毎月第1又は第2水曜日
- 相談時間 13:30~16:30
- 9月2日、10月7日、11月4日、12月2日

弁理士・弁護士による産業財産権相談会(無料)

場 所 / 京都発明協会 相談室

前日(閉館日を除く)の16:00までにご連絡ください。

弁理士による相談

知財の専門家である弁理士が、特許・商標等の出願から権利取得に至るまでの手続、類似技術や類似名称の調査、ライセンス契約、海外展開における注意点等の知的財産全般について無料でご相談に応じます。

- 日 程 毎月木曜日3回
- 9月 3日 奥村 公敏氏 9月17日 齋藤 真大氏 10月15日 笠松 信夫氏
- 9月10日 宮澤 岳志氏 10月 1日 北東 慎吾氏 10月29日 龍竹 史朗氏
- 相談時間 13:00~16:00(相談時間は原則1時間以内とさせていただきます。)

弁護士による相談

知財を専門分野とする弁護士が、自社製品の模倣品が出回った際の対策、知的財産に関する契約への助言、侵害警告を受けた場合の対応、知的財産を巡る訴訟、権利活用上の留意点等の知的財産に関する問題について無料でご相談に応じます。

- 日 程 偶数月の原則第2火曜日
- 10月13日、12月8日 草地 邦晴氏
- 相談時間 13:00~16:00(相談時間は原則1時間以内とさせていただきます。)

★まずは、京都発明協会までお申込みください ☎ 電話:075-315-8686

遠方の方、又はコロナ対応をご希望の方は、電話・ZOOM・メール相談をご活用ください。

申込み、お問い合わせ先

一般社団法人 京都発明協会 TEL:075-315-8686 FAX:075-321-8374 [https://kyoto-hatsumei.com/]
〒600-8813 京都市下京区中堂寺南町134 京都リサーチパーク内 京都府産業支援センター2階

京都府中小企業技術センター 企画連携課 企画連携係 TEL:075-315-8635 E-mail:kikaku@kptc.jp

新型コロナウイルス感染症に関する 事業者向け支援制度のご案内

● **新型コロナウイルスに関する事業者向け支援制度** (京都府版)

URL: <https://www.pref.kyoto.jp/sanroso/news/shienseido.html>



● **新型コロナウイルス感染症で影響を受ける事業者の皆様へ** (経済産業省)

URL: <https://www.meti.go.jp/covid-19/pdf/pamphlet.pdf>



京都府 新型コロナウイルス感染症対策中小企業者等支援補助金

(1) 中小企業者等事業再出発支援補助金

(補助対象 ①感染防止対策)

(2) 中小企業者等緊急応援補助金

(補助対象 ①感染防止対策 ②業務改善・売上向上)

京都府では、新型コロナウイルス感染症と共存する「新しい生活様式」に対応して事業を再出発されようとする小規模事業者・個人事業者、中小企業者等の皆様の取組を支援します。

募集期間 **6/16(火)～9/15(火)**

URL <http://www.pref.kyoto.jp/shogyo/news/saisyupatu.html>



「中小企業応援センター」貸会議室のご案内

京都経済センターの3階、4階、6階に大小様々な貸会議室をご用意しています。京都ビジネスの中心地に立地し、利用しやすい価格設定となっておりますので、ぜひご利用ください。無料wi-fiもご利用しております。

講演会、セミナーに

教室型で定員42名～70名の会議室をご用意しています。2室または3室の一体利用が可能な部屋もあります。



会議風景

研修会、ワークショップ、会議に

定員が20名～40名の会議室を各階にご用意。ご利用スタイルに応じて、広さ、タイプをお選びいただけます。



文化活動風景

面談、商談、勉強会、文化活動に

定員9名～16名の小会議室は、少人数でのご利用、小規模な文化活動などにピッタリです。

現在、新型コロナウイルス感染予防のため、従来より定員数を減らしています。詳細はご予約ホームページをご覧ください。

<https://keizai-center.kyoto/>



京都府中小企業技術センター トピックス

今年は“オンライン”でお届けしています！ 研究成果発表会と業務見学ツアーを配信中

当センターで毎年開催している「研究成果発表会」と「業務見学ツアー」を、今年は動画コンテンツにしてインターネットでオンライン配信しています。いつでも、どこでも、何度でも、ご都合に合わせて視聴できますので、これを機に当センターの技術支援業務を広く知って、実際にご利用いただくきっかけにいただければ幸いです。

◆ **配信期間** 8月24日(月)～9月30日(水)

◆ **視聴方法** 当センターのホームページから ご視聴ください



<https://www.kptc.jp/>

配信している動画コンテンツの例 ※各コンテンツの再生時間は10分程度です



EMC性能を確認



非破壊で内部を観察



技術相談の現場



研究成果発表

※ 配信メニューなどの詳細についても、当センターホームページをご覧ください。

● お問い合わせ先: 企画連携課 電話: 075-315-8635 E-mail: kikaku@kptc.jp

京都府産業支援センター

<http://www.kyoto-isc.jp/>

〒600-8813 京都市下京区中堂寺南町134



2020年9月1日発行

年6回(5月・7月・9月・11月・1月・3月)

公益財団法人 **京都産業21** <https://www.ki21.jp>

代表 TEL 075-315-9234 FAX 075-315-9240

北部支援センター 〒627-0004 京丹後市峰山町荒山225

TEL 0772-69-3675 FAX 0772-69-3880

けいはんな支所 〒619-0294 関西文化学術研究都市(京都府 精華・西木津地区) KICK内

TEL 0774-95-2220 FAX 0774-66-7546

KICK TEL 0774-66-7545 FAX 0774-66-7546

京都経済センター支所 〒600-8009 京都市下京区四条通室町東入函谷鉦町78

TEL 075-708-3333 FAX 075-708-3262



京都府中小企業技術センター <https://www.kptc.jp>

代表 TEL 075-315-2811 FAX 075-315-9497

中丹技術支援室 〒623-0011 綾部市青野町西馬場下33-1 北部産業創造センター内

TEL 0773-43-4340 FAX 0773-43-4341

けいはんな分室 〒619-0294 関西文化学術研究都市(京都府 精華・西木津地区) KICK内

TEL 0774-95-5050 FAX 0774-66-7546

