

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

M&T 巻頭特集

京都半導体産業の振興

M&T 注目トピックス①

P.5

京都中小企業技術顕彰

P.11

シリーズ伴走支援

成果事例紹介

様々な経営課題を解決!!

P.16

M&T 注目トピックス②

アート&テクノロジー・ ヴィレッジ京都より

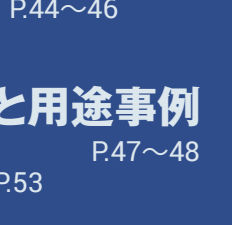
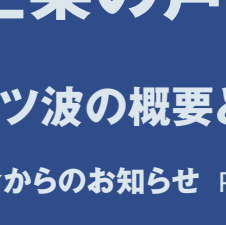
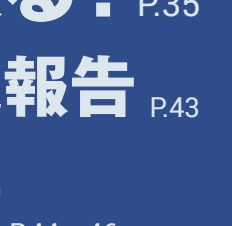
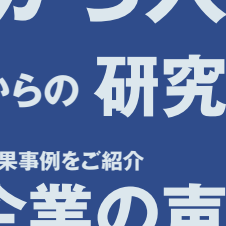
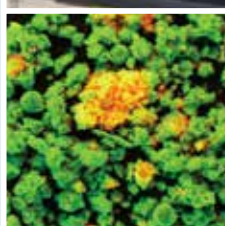
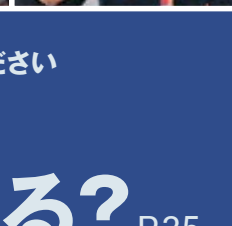
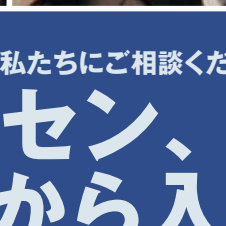
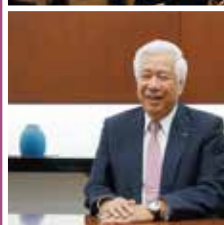
P.25

M&T インタビュー

P.29

2025

No.180



入口いろいろ、私たちにご相談ください

中技セン、 どこから入る?

P.35

中技センからの 研究報告

P.43

利用いただいた成果事例をご紹介

利用企業の声

P.44~46

技術トレンド

テラヘルツ波の概要と用途事例

P.47~48

京都発明協会からのお知らせ P.53

03 | 令和7年 年頭のごあいさつ

M&T 巻頭特集

シリーズ
第二弾

これからの 京都半導体産業の振興

05 | 特別インタビュー TOWA株式会社 代表取締役社長 岡田 博和 氏

07 | 京都府半導体産業振興・技術セミナー
「半導体事業の将来への取組と課題」開催報告

M&T 注目トピックス①

京都中小企業技術顕彰

11 | 令和6年度表彰式

京都中小企業技術大賞 受賞企業紹介

13 | シリーズ「京の技」 日本ニューロン株式会社(令和6年度技術大賞受賞企業)
令和6年度 優秀技術賞受賞企業及び優秀技術者賞受賞者

15 | 令和5年度 技術大賞等受賞企業



シリーズ伴走支援

第6次中期計画に基づく取組

伴走支援成果事例

17 | 第6次中期計画のご紹介

- | | |
|---------------------|------------------------------|
| 【創業】イノベーション推進室 | 【経営相談】お客様相談室 |
| 【人材確保】事業継続・創生支援センター | 【事業承継】事業継続・創生支援センター |
| 【販路開拓】市場開拓支援部 | 【企業連携・産学公連携】北部支援センター／けいはんな支所 |



M&T 注目トピックス②

アート&テクノロジー・ヴィレッジ京都より

25 | 対談「アートとテクノロジーの融合によるオープンイノベーションの可能性」

マクセル株式会社 代表取締役 取締役社長 中村 啓次 氏
公益財団法人京都産業21 理事長 上田 輝久 氏
ATVK 村長 山下 晃正 氏

27 | 京都子ども探究博開催 in ATVK



M&T インタビュー

- 29 | 京都の未来をつくる「DX人材育成×産業創発」プロジェクト
プロジェクト・ディレクター 西口 泰夫 氏

- 31 | こんにちは、京都産業21です。× 京丹波町
一般社団法人京丹波町観光協会 事務局長 山下 稔 氏



M&T infomation

- 32 | 京都ビジネス交流フェア2025のお知らせ
33 | 京都府よろず支援拠点におまかせください!!
34 | 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
55 | 「京都経済センター」3・4・6階貸会議室のご案内

中技センから

- 35 | 入口いろいろ、私たちに相談ください
中技セン、どこから入る？

- 37 | 技術のよろず相談所 京都府中小企業技術センター支援メニュー
38 | 技術的課題ごとの支援サービス
39 | 支援サービスの具体例／人材育成
40 | 支援サービスの成果事例 西村陶業株式会社
41 | ～困ったときの味方～ 中技センのネットワーク
43 | 中技センからの研究報告
49 | 中技センの社交場「中小企業技術センター協力会」



利用企業の声

- 44 | クロレラ食品ハック株式会社
45 | プラスコート株式会社
46 | ニチダイフィルタ株式会社



技術トレンド

- 47 | テラヘルツ波の概要と用途事例
51 | クラウドデザインサービス「Canva(キャンバ)」で
無料でデザイン作成!
50 | 読者アンケートのご案内
53 | 京都発明協会からのお知らせ
55 | 旬の情報を毎週お届け! 中技センのメルマガ



成果に繋がる伴走支援の徹底で イノベーションを創出

京都府産業支援センター 会長
公益財団法人京都産業21 理事長

上田 輝久

新年あけましておめでとうございます。

昨年は府内の経済情勢は緩やかに回復しつつあったものの、中国経済の停滞、米大統領選挙や日本の衆議院選挙を始めとした各国の選挙では現状の課題が顕在化して、先行きの不透明感が増しています。京都産業21の景況調査でも中小企業では労務費・光熱費高騰分の価格転嫁や人材確保・採用が難しい状況が継続しています。

こうした中、京都産業21では、昨年第6次中期計画を策定し、共感・共鳴・共創をキーワードに現地現場主義に立ち返って伴走支援を徹底し、さまざまなマッチングと連携強化で中小企業の元気づくりに貢献できるよう取り組んでまいりました。

深刻化する人手不足には副業・兼業人材マッチングに取り組み、これまでに成約件数50件超(前年比倍増)、ビジネスマッチングでは企業訪問による個別取引あっせんや京都ビジネス交流フェア開催等を通じ、新規取引先開拓、事業拡大、新分野進出などにつながるマッチング件数が450件超(前年比125%)となりました。スタートアップ支援では、次世代エネルギー、再生医療、AIを活用した先端技術産業で10億円を超える大型の資金獲得事例等が生まれました。

アート&テクノロジー・ヴィレッジ京都(ATVK)では、企業入居サイト10区画中7区画が確定し順次建築工事が進められ、残る区画でも詰めの商談を行っています。入居企業はじめ産学公の連携のもと、例えばアート(絵画)を見て脳がどのように感じるかを定量的に科学するセミナーと実体験イベントを開催して180名に参加いただくなど、イノベーションにつながる多様な研究会活動やイベントなどを展開しています。

半導体振興では、11月に半導体素子の微細加工技術をテーマにした国際会議(MNC 2024)との協賛で「京都府半導体産業振興・技術セミナー」を開催して180名に参加いただきました。引き続き府市協調で取り組むリーディングプロジェクト「京都半導体バレー構想(仮称)」に呼応し、中小企業の事業参画機会の拡大等に向け取組を進めてまいります。

今年も引き続き、気軽に情報交換できる相手として、中小企業のあらゆるステージにおける経営課題の解決を同じ目線で共に考え伴走支援を進めてまいります。

京都府中小企業技術センターは「技術のよろず相談所」として府内の企業が抱えておられる技術的な課題の解決を目的として、技術相談を中心に、依頼試験、機器貸付などの技術支援や技術人材の育成、研究開発を行っています。

このような支援の維持・強化のため、今春には、製品材料の結晶状態を短時間で高感度に評価できるX線回折装置を更新導入します。今後も当センターでは、製造管理、事故防止、クレーム対応といった技術課題にしっかりと向き合い、解決に役立つ「頼られるセンター」を目指してまいります。

京都府産業支援センターでは、京都産業21と京都府中小企業技術センターが一体となり、経営・技術の両面から、中小企業の経営に真に役立つ質の高い多様なサービスを提供してまいります。

結びに当たり、皆さまのますますのご繁栄とご健勝を祈念いたしまして、新年のご挨拶といたします。



京都から いのち輝く未来を切り拓く

京都府知事
西脇 隆俊

明けましておめでとうございます。府民の皆さまにおかれましては、つつがなく新しい年をお迎えのこととお慶び申し上げます。

昨年は、元日に能登半島地震が発生し、8月には初めて南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)が発表されました。改めて「危機管理」がいかに行政における根幹的な役割であるか、ということを感じた一年であり、新しく整備した常設の危機管理センターを拠点として、全ての営みの土台となる府民の皆さまの安心・安全の確保に全力で取り組んでまいります。

一方で、昨年は府立植物園や京都丹後鉄道・宮津線が100周年を迎えるとともに、国内最大規模の国際スタートアップカンファレンス「IVS」を2年連続で京都で盛大に開催し、次の100年に向けて多様な価値を生み出していく新たな一歩となった一年でもありました。

「万卷の書を読み、万里の道を往く」。これは「最後の文人画家」と称された富岡鉄斎の座右の銘です。書物を読み各地を巡って多くの事象に触れることを実践した彼は、その経験の中から多様な価値を見出しました。都として交流の中心地であった京都には、鉄斎のような人々や文物が行き交い、そうした交流の中から人々の心の発露が文化という価値となって、京都から各地へもたらされました。新しい価値は絶え間のない交流から生まれます。文化庁とも手を携えつつ府内各地の多彩な文化の掘り起こしや磨き上げを行い、京都が守ってきた「人のつながり」を大切に、誰もが未来に夢や希望を持てる「あたたかい京都づくり」をさらに進めてまいります。

さあ、いよいよ大阪・関西万博が開幕します。日本における最初の博覧会が1871年にここ京都で開かれて以来一世紀半。今も昔もイノベーションが京都で生まれ続けているのは、技術の進歩を人々の幸せに結び付ける文化と心根が京都に息づいているからにほかなりません。今こそ私たちが大切に受け継いできた「継承」と「創造」の精神で新しい価値を生み出し、世界の人々を府内各地へいざない、大きな交流をつくり出すことで、京都からいのち輝く未来を切り拓きたいと考えております。

今年は、再生と変化を象徴する巳年。時流を柔軟に捉え、努力を重ねながら、皆さまと共に進んでまいり所存です。今年一年の皆さまのご健勝とご多幸を心からお祈り申し上げ、新年のごあいさつといたします。

シリーズ第二弾

これからの京都半導体産業の振興

京都府及び(公財)京都産業21では、今後一層の発展が見込まれる半導体産業への中小企業の参入等を応援する取組を進めています。

特別インタビュー

TOWA株式会社
代表取締役社長

岡田 博和氏

(公益財団法人京都産業21 副理事長)

本特集では、京都を代表する半導体関連企業へのインタビューをシリーズでお届けしてまいります。

今回は、世界の半導体産業の動向から今後の開発の方向性と京都で半導体産業を振興していくため京都府中小企業にとって何が必要と考えるかについて、半導体モールドイング装置のリーディングカンパニーであるTOWA株式会社の岡田社長に伺いました。



半導体市場の成長は今後も続く

世界の半導体産業は、アップダウンを繰り返しながらも、右肩上がりに成長し続けてきました。

初めて半導体が注目を集めたのは、約40年前、ゲーム機の登場がきっかけでした。次に、パソコンの普及で一気に生産量が増加し、続いてスマートフォンの台頭でさらに市場が拡大しました。そして今、生成AIや車載機器をはじめIoTなどのトレンドを追い風に、半導体需要が増加しています。半導体の用途は限りなく広がっており、いまや半導体なしには、どんなものも動かすことはできないといっても過言ではありません。そうした現状を見ると、今後も半導体産業は成長を遂げていくだろうと考えています。

しかしそうした潮流にあって、日本の半導体産業は、世界に後れを取っている現状があります。ご存じのように、1980年代から90年代にかけて、日本の半導体メーカーが世界の市場を席巻しましたが、いまや世界の企業に取って代わられています。要因はさまざまありますが、一つは、世界との「スピード感」の違いだと考えています。日本の企業の意思決定や開発のスピードは、世界と雲泥の差があるように思います。

半導体デバイスメーカーが苦戦する一方で、半導体関連の材料や装置に関しては、世界のトップを走っている日本企業が少なくありません。とはいえ10年先、30年先を見据えると、半導体なくして産業の発展はなく、今国を挙げて半導体デバイスメーカーの育成・復興を後押ししています。その点でも、半導体

産業の成長傾向は、今後も強くなっていくと見ています。

半導体とは異なる分野の技術・知見を活かし 革新的なモールドイング装置を開発

半導体業界では、「その分野のトップでなければ、意味がない」といわれることがあります。当社は、半導体製造の中でも、樹脂で半導体チップを保護する工程を担う半導体モールドイング装置とその金型において世界ナンバー1のシェアを有しています。「1番手」の強みは、業界で最初にお客様の課題や最新情報が耳に入ってくることです。ただし、その要望に応えられなければ、すぐに2番の企業に取って代わられてしまいます。いかに既存にないものを生み出し、お客様の課題を解決するか。それが、リーディングカンパニーであり続けられるか否かを左右します。



半導体製造工程におけるTOWA(株)の事業領域

もちろん当社も最初からトップだったわけではありません。歴史を振り返ると、これまでに幾度か飛躍の契機となった革新的開発がありました。当社にとって第1次モーディング革命は1979(昭和54)年の創業時、それまでなかったマルチプランジャーモールドを開発したことです。第2次革命は、1995(平成7)年のモジュール化システムの開発、さらに第3次は2009(平成21)年、コンプレッション方式のモーディング装置の開発でした。いずれにおいても、開発の糸口になったのは、半導体とは異なる分野の技術や知見でした。常に幅広い分野に視野を広げて情報収集し、蓄積しておくことが、既存にない技術を生み出す源泉になります。

また新しい技術・製品を世に送り出し、売上が伸びている時にこそ、その先を見据えて、新たな開発シーズを探索してきました。当社はこれまでおよそ15年の間隔で新しいモーディング革命を起こしており、そろそろ次の革命の時期と考えています。詳しい内容は現時点ではお話出来ませんが、コンセプトはお客様の半導体製造プロセスにおいてモーディングにかかるコストを半減することです。そうしたコンセプトの下、数年前から新技術の開発を進めてきました。近々「第4次モーディング革命」を起こすつもりですので楽しみにしてください。

最先端の情報をいち早く入手し 既存にない技術・材料を提供すれば 新規参入のチャンスはある

半導体産業への新規参入は、ハードルが高いといわれます。というも、良くも悪くも半導体産業を支えるメーカー・サプライヤーは、すでに確立されてしまっているからです。しかしチャンスがないわけでは決してありません。例えば、生成AIに用いられる最先端半導体の製造分野では、大手企業だけでなく、性能に特色を持つグローバルニッチトップ企業も活躍されています。

半導体分野は、目覚ましいスピードで新たな技術や製品が次々と生まれています。そうした最先端の製品には、既存にない材料や製造プロセスが求められ、その最適解は、別の分野にあるかもしれません。最先端の情報をいち早く収集し、それに適した技術や材料を提供できれば、たとえ畑違いの業界でも、新規参入のチャンスは十分あります。京都には、独自の革新的な技術をお持ちの中小企業が数多くあります。他社がまだ目をつけていない新しい製品や技術に着目し、自社の技術を生かせないかと探索すれば、おもしろい開発シーズが見つかる可能性は大いにあると思います。

そうしたチャンスをつかむためには、日頃の情報収集や勉強が欠かせません。当社では、開発担当者が関心のある分野や企業・大学などを見つけたら、業界にかかわらず、連携や協業を後押ししています。たとえ短期的にはビジネスにつながらなくても、広い視野や多様な知見を得ることが、将来的には革新的な技術開発につながると考えているからです。

新しいものを生み出すには、既存の技術に疑問を持つことが出発点です。京都産業21の中小企業支援においても、既存の常識とは異なる視点や考え方を培う方策を考えていただけたらと期待しています。



インタビューの様子(聞き手: 上田 雅人 京都産業21常務理事)

●お問い合わせ先／(公財)京都産業21 イノベーション推進室 TEL:075-315-8677 E-mail:create@ki21.jp

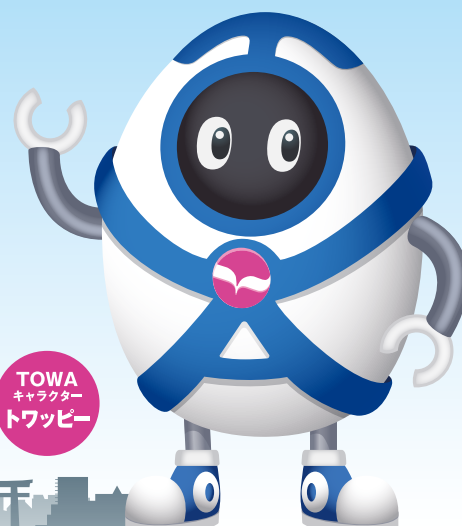
変革で世界の頂へ Happy Tech Happy World

私たちが目指すのは、半導体を核とした「幸せを実感できる、幸せを生む技術」の開発。
知恵を結集し、挑戦をつづけることで、「Happy Tech」を次々と生み出し、
世界に貢献していくTOWAです。



TOWA

〒601-8105
京都市南区上鳥羽上調子町5番地
TEL (075)692-0250



TOWA
キャラクター
トワッピー

京都府半導体産業振興・技術セミナー

「半導体事業の将来への取組と課題」開催報告

日時／2024年11月12日(火)13:30～17:30 場所／京都ブライトンホテル 1Fカディコート

本セミナーは、半導体素子のための微細加工技術をテーマにした第37回マイクロプロセス・ナノテクノロジー国際会議(MNC 2024)の特別イベントとして開催し、日本国内のみならず世界中から研究者や技術者の方々にご参加いただきました。

京都が半導体産業の一大拠点となるには地元中小企業の参入が不可欠であり、講師6名の講演は、半導体分野に中小企業が進出するためのヒントとなる内容でした。



■講師

- ①株式会社SCREENホールディングス 技術開発戦略本部 第三技術開発室 室長 川越 理史氏 …半導体事業の展望と技術課題 ～洗浄技術・先端パッケージング～
- ②佐々木化学薬品株式会社 代表取締役／一般社団法人京都試作ネット 代表理事 佐々木 智一氏
…半導体薬品におけるサプライチェーンマネジメントと安定供給の重要性について
- ③立命館大学 半導体応用研究センター(RISA) センター長／教授／RARA フェロー 金子 健太郎氏
…大学発新材料による新しい産業基盤の創出 ～これからの半導体・電池・水素生成・エネルギー分野の開拓と拠点構築～
- ④株式会社東京精密 半導体社 技術部門 アプリケーションセンタ BGチーム 兼 プロダクトセールス 主査 佃 昌治氏 …Advanced package processに関する加工技術紹介
- ⑤コーデンシ株式会社 半導体統括 加茂 博康氏 …京都発「光半導体」でつなぐ未来 ～その可能性と課題～
- ⑥京都電機器株式会社 代表取締役社長 小西 秀人氏 …半導体製造装置(SPE)用電源の開発に関する課題について

講演 ① 株式会社SCREENホールディングス 技術開発戦略本部 第三技術開発室 室長 川越 理史氏

半導体事業の展望と技術課題 ～洗浄技術・先端パッケージング～

当社グループは、半導体製造装置事業をメインに、グラフィックアーツ機器事業、ディスプレイ製造装置及び成膜装置事業、プリント基板関連機器事業などを展開しています。半導体製造装置事業では、主力製品である半導体洗浄装置の他、コーター・デベロッパや熱処理装置、計測装置、検査装置などを製造し、アジア、北米、欧州など世界に販売しています。

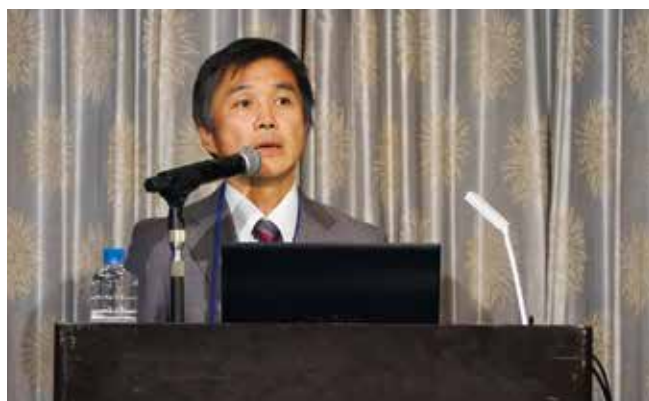
半導体製造プロセスでは、成膜やドライエッチングといった各工程を終えるたびにウエハー表面を洗浄し、次工程に備える必要があります。半導体製造工程の実に約30%が洗浄工程です。量産においては、何億個もの微細なトランジスタを不良な

く動作させるために、洗浄装置には、十数nmのパーティクルを除去するような、極めて高い洗浄性能が求められます。当社では、ウエハーを1枚ずつ処理する枚葉式洗浄装置と、50枚のウエハーを一度に洗浄するバッチ式洗浄装置の2種類を揃えています。洗浄には種々の薬液と、ブラシや超音波、スプレーなどの除去方法を組み合わせて用いています。

今後半導体は、FinFET、GAA、CFETと、微細化、さらには3次元化へと進化するといわれています。それに伴って、ますます複雑な構造や、多くの工程に対する洗浄が必要となり、より高度なプロセス性能が要求されることが予測されます。一方洗浄後の乾燥工程では、乾燥時に表面張力によって微細パターンが壊れてしまうことが長年課題になっており、その解決のため、最近では超臨界乾燥等の最新技術が導入され始めています。

こうした次世代を見据え、当社では先進の半導体洗浄技術に関する研究開発に取り組んでいます。データサイエンスを活用し、新たな薬液になり得る有機分子のスクリーニングを行う他、乾燥の際に微細パターンが倒壊する様子を動画として捉えることにも世界で初めて成功しています。

今後はコスト性能や、省エネ・廃棄物削減などの環境面の課題にも取り組み、カーボンニュートラル社会の実現に貢献していきたいと思っています。



「半導体事業の将来への取組と課題」開催報告

講演 ② 佐々木化学薬品株式会社 代表取締役／一般社団法人京都試作ネット 代表理事 佐々木 智一 氏

半導体薬品におけるサプライチェーンマネジメントと安定供給の重要性について

当社は、化学薬品メーカーとして金属表面処理薬品及び乾燥剤などの機能性樹脂の開発・製造を行うとともに、化学総合商社として半導体薬品の卸売・ロジスティクス事業も展開しています。

半導体化学品の世界市場規模は、2024年から2032年の間に11.9%以上成長すると予測されていますが、その中でサプライチェーンを継続していくことに大きな危機感を抱いています。大規模な半導体工場の建設が相次ぐ中で、材料を供給する化学薬品メーカーの生産量は増えておらず、需給バランスが崩れつつあります。

日本の半導体薬品生産をめぐる課題の一つは、国内大手化学メーカーが、日本で設備更新(再投資)せず、生産拠点を海外に移していることです。その背景には、海外に比べて光熱費や減価償却費などのコストが高いことや、日本では二次製品は補助金の対象外となっていることなどが挙げられます。また半導体薬品メーカーの中には、工場の老朽化によって生産を一時ストップしたり、環境問題への対応から原料の変更が必要になっ

た結果、生産を取りやめる企業もあり、すでに半導体薬品の安定供給が滞る事態が起っています。サプライチェーンの一つでも供給が止まれば、半導体の生産そのものが立ち行かなくなります。それを防ぐためにも、これらの課題の解決が急務だと考えています。



講演 ③ 立命館大学 半導体応用研究センター(RISA) センター長 / 教授 / RARA フェロー 金子 健太郎 氏

大学発新材料による新しい産業基盤の創出

～これからの半導体・電池・水素生成・エネルギー分野の開拓と拠点構築～

私は、大学研究者の立場として新材料や新規応用先の開拓を現在メーカー企業様6社と共同で行っています。例えば、分子加熱用途の新しいフォトニック結晶の開発や低コスト水素生成技術の開拓、燃料電池セパレータや新規パワー半導体などです。一方で、京都大学大学院の学生であった2011年にFLOSFIAを、立命館大学教授に着任した2022年にPATENTIXを、それぞれ共同創業し初代CTOを務めて参りましたが、アカデミアとしての公平性を重視していますので、大学研究者の立場として活動しています。「アカデミアの立場から新しい材料の開発と社会実装に奉仕し続ける」ことをポリシーとし、多くの企業様と共同研究しながら、社会に役立つ新材料を開発し続けています。

今世界を席巻している新しいパワー半導体材料は京都発が多くあります。例えば、この10年の低コスト化により広く社会に実装されはじめたSiCや、まだ開発段階ですが次世代材料の酸化ガリウム(Ga_2O_3)などです。そして手前味噌な表現で恐縮ですが、私が研究室主宰者として2021年8月に京都大学で開発した二酸化ゲルマニウム(GeO_2)も、大変ありがたいことに注目頂いています。

一方で、当研究室がパワー半導体関連以外で取り組んでいる Ga_2O_3 を用いた分子加熱フォトニック結晶や酸化スズ(SnO_2)を用いた低コスト水素生成技術は、今後のエネルギー社会において要となる基礎技術だと考えています。

また、私は立命館大学半導体応用研究センター(RISA)のセンター長として、半導体業界での立命館大学の地位をより向上させることに粉骨砕身しています。例えば、IEEE主催の半導体実装技術の国際会議(ICSJ)を2023年に立命館大学朱雀キャンパスに移して開催し、2024年には過去最高の参加者数を記録しました。2023年には山下晃正京都府副知事(現参与)に国際レセプションでの御挨拶と乾杯の御発声を頂きました。本センターも京都府が進めている半導体産業の拠点形成に奉仕したいと考えています。また、台湾TSMC本社やTSMCの大型工場がある熊本県菊陽町様とも交流を深め、世界規模の半導体ネットワークへの参入や貢献を視野に活動を広げてまいります。



講演 ④ 株式会社東京精密 半導体社 技術部門 アプリケーションセンタ BGチーム 兼 プロダクトセールス 主査 佃 昌治 氏

Advanced package processに関する加工技術紹介

当社は、半導体製造装置及び精密計測機器を製造・販売しています。中でも半導体製造装置については、前工程向けにエッジグラインディングマシン、CMP装置、プロービングマシン、後工程向けにポリッシュ・グラインダやダイシングマシンを揃えています。バックグラインダは、基板を研磨・研削して薄くする役割を担っています。

当社のコア技術の一つがインテグレーション化です。ウエハをチャックテーブルに保持したまま、粗研削、仕上げ研削、ポリッシング洗浄の各工程を一体化し、歩留まりをよくすることに成功しました。またHRGと名付けた独自の高剛性研削機構を有し、難削材や硬脆材料を高速、低ダメージで研削することを可能にしています。

今後半導体は、異種チップを同一パッケージに収めるチップレット技術が進むといわれています。それに係る技術として、ハイブリッド接合技術やインターポーザに関連する技術が有力視されています。ハイブリッド接合に関わるグラインド装置には、前工程に適した高い清浄性・平坦性が求められます。当社では、数ミクロンレベルの極薄加工の実現、高平坦性、高清浄性を実現する専用装置を市場に展開しています。

一方パッケージ技術については、微細化と大判化が進んでおり、グラインド工程では、異種材料を同時に研削する技術が

求められています。当社は、こうした様々なデバイス研削に適したプロセス技術を提供しています。

今後も多様な製品群を有することで、最新技術にトータルのソリューションで応えていきます。



講演 ⑤ コーデンシ株式会社 半導体統括 加茂 博康 氏

京都発「光半導体」でつなぐ未来 ～その可能性と課題～

当社は、光半導体の設計・開発からチップの製造、組み立て、アセンブリーまで一貫生産を行っています。光半導体には、発光素子と受光素子、両者を組み合わせた複合素子の3タイプがあります。当社はこれらの素子の他、光半導体を用いた各種センサーやフォトIC・LSI、LEDなどを製造しています。世界の半導体市場の成長に比例し、光半導体デバイスやセンサーの需要も増大することが予測されています。2024年1月、アメリカで開催された世界最大級のテクノロジー見本市「CES2024」で、そうした光半導体の成長可能性を実感しました。

光半導体の分野では今、膨大な情報量进行处理するデータセンターの電力消費と熱の問題を解決するものとして、「光電融合」という新しい技術が生まれています。当社では、光電融合に欠かせない「光導波路」について研究開発に取り組み、世界最小レベルのRGBレーザー光源モジュールの開発に成功しました。また半導体の微細化に代わる技術として注目されているチップレットについても、技術開発を推進しています。その一つとして、光学式エンコーダに搭載する発光部LEDと受光部PD、そしてICのうち、PDとICのワンチップ化を実現。現在はLEDも含めてワンチップ化するべく開発を進めています。

今後さらなる成長を目指すにあたり、人材確保や育成、DX化、環境対応やBCP対策が課題になると考えています。



講演 ⑥ 京都電機器株式会社 代表取締役社長 小西 秀人 氏

半導体製造装置(SPE)用電源の開発に関する課題について

当社は、産業用の直流電源、交流電源、高圧電源、パルス電源の設計・開発を主事業としています。特に半導体電子部品の製造装置用電源は、売上の約50%を占める主力事業です。

半導体製造装置用電源の開発において、常についてまわる課題が、「小型化」の要請です。近年の事例では、水処理用電源の小型化に取り組みました。SiCパワーデバイスを活用することにより、従来品より43.5%もの小型化を実現しました。小型化に伴って、スイッチングで熱が発生したり、絶縁性能やノイズ対策といった新たな課題が発生します。こうした課題を解決するため、絶えず新たな材料を探しています。

加えて、開発・生産工程における「後戻り」を減らすことも、課題の一つです。かつては何度も試作しては作り直すことを繰り返していましたが、現在はシミュレーションソフトを導入し、試作

のスピードアップを図っています。一方生産工程では、2025年夏をめどに協働ロボットを導入し、自動化・省力化にも注力しています。



今後の取組

2024年11月7日(木)に京都府・京都市から「(仮称)京都半導体バレー構想」の骨格案の発表がありました。構想では実現したい未来像として、京都市から関西文化学術研究都市までを含む広いエリアで、半導体の素材研究から半導体デザイン、生産、実装まで一貫した半導体エコシステムを構築することが打ち出されました。また、以下の3つの分野を重点分野と位置づけて、産学公の連携強化や企業誘致、新規参入を促すとしています。これに連動して、京都産業21も府内中小企業の参入支援等に取り組んでまいります。

❶ 地球環境問題の解決に繋がる「パワー半導体分野」 **❷ 次世代通信技術等の多様な分野に活用される「光半導体分野」**

❸ エッジ型のAIチップ*等の「AI半導体分野」 ※データの発生源近くでデータ処理を行う機能やAI機能を搭載したチップ

(公財)京都産業21では本特別セミナーの講師、並びにご参加いただいた方々の意見を集め、研究会や勉強会など部会の開催を予定しております。材料や製造装置等のテーマを設定して参加企業を募り、既に半導体産業の分野で事業を展開する企業だけでなく、これから新規参入を目指す企業を後押しする取組も、京都府・京都市と連携して進めてまいります。

●お問い合わせ先／(公財)京都産業21 イノベーション推進室 TEL:075-315-8677 E-mail:create@ki21.jp

Innovation for a Sustainable World

人と技術をつなぎ、未来をひらく

SCREENホールディングス
www.screen.co.jp

令和6年度 京都中小企業技術顕彰表彰式

2024(令和6)年11月12日、京都府立府民ホール・アルティにて、京都府と京都産業21の主催による「令和6年度 京都中小企業技術顕彰表彰式」が開催されました。この賞は、技術開発を通じて京都産業の発展に貢献したと認められた中小企業とその技術者を顕彰するものです。今年で32年目となり、今回を含め、延べ215社、762名の表彰となりました。今年度は、日本ニューロン株式会社が技術大賞を、6社が優秀技術賞を、各企業の技術者24名が優秀技術者賞を受賞されました。

表彰式では、上田 輝久 京都産業21理事長と、西脇 隆俊 京都府知事の代理として鈴木 一弥 京都府副知事が、挨拶に登壇し、受賞企業のさらなる活躍・成長に期待の言葉を寄せました。

表彰後、松野 文俊 技術顕彰委員会委員長が審議経過を「今年度は、自薦・他薦合わせて25件の候補がありました。その後、ヒアリング調査、技術顕彰調査連絡会を経て精査された案件について、学識経験者、産業界代表、行政代表者等で構成する技術顕彰委員会にて行った審査・選考をもとに、京都産業21において各賞を決定されました。」と報告された後、「技術大賞に選ばれた日本ニューロン株式会社様の極短面間型防災継手「MCジョイント」は、昨今の大規模震災等による地盤の大きな断層に対応するものであり水道管の変位(ずれ)を従来品に比べより短い面間(製品長)でより大きな変位を吸収し、破断による断水を防ぎ、ライフラインを確保できるものです。さらに従来品に比べて重量約50%のコンパクト化を実現したことにより、設置作業時間は約30%、輸送コストは約20%、製品製造に伴う消費電力を約50%低減でき、インフラを支えるだけでなく、環境負荷軽減にも貢献するものとなっています。」と講評されました。

続いて、受賞企業を代表し、技術大賞を受賞した日本ニューロン株式会社代表取締役 岩本 泰一氏が登壇され、「今回の栄えある受賞は、極短面間型防災継手「MCジョイント」を渾身で生み出した開発メンバーにとって、士気を高めるものです。また私にとっては、設備投資をはじめ、経営者としてこれまでやってきたことを肯定していただき、そのまま前に進みなさいというお言葉をいただいているように感じます。2007(平成19)年に大阪から京都に移転してきましたが、多くの素晴らしいトップ企業の存在が心強く、さまざまな補助金制度でサポートもしていただける京都を選んで、本当によかったと思っています。この17年で、社員数、売上、収益とも伸ばすことができ、よい人材にも恵まれました。そのことが今回の受賞につながったと感じています。大地震が想定されておりますが、受賞製品を普及に努めることで少しでも断水を減らすことに貢献するとともに、研究開発についても、しっかりと歩を進めていきたいと考えています。」と、喜びと決意を語られました。

その後、受賞企業7社による受賞技術・製品のプレゼンテーションが実施され、来賓の方々をはじめ、来場者が熱心に聞き入りました。



受賞企業代表者

SHIMADZU
Excellence in Science



認知症を恐れない世界へ。

認知症の原因物質と言われる「アミロイドβ」。
島津製作所は、
わずかな血液からアミロイドβを検出する技術で、
認知症リスクの早期発見と治療法の研究に貢献しています。
科学技術は、夢の味方です。

**SCIENCE:
THE ALLY
OF DREAMS.
SHIMADZU**



株式会社 島津製作所 Shimadzu Corporation



公益財団法人京都産業21 理事長 上田 輝久

今回、技術大賞・優秀技術賞を受賞された技術・製品は、それぞれ特徴ある素晴らしいものです。技術大賞を受賞された日本ニューロン株式会社様の極短面間型防災継手「MCジョイント」は、上下水道等の管の熱伸縮や地震からの応力ひずみを吸収し、破損による断水を防ぐための接続部で使用されるもので、地震等の災害が発生した際の断水回避を目的として、縦方向のひずみの吸収量を従来の継手に比べて、300%の変位に対応できるジョイントになっています。今回の開発品は1973年の創業以来50年以上培った高度な塑性加工技術と、FEM解析を用いた複雑な変形シミュレーション技術を基盤にして、更に豊富な自社開発試験機群を活用して開発した唯一無二の製品であるため、技術大賞に相応しいオリジナリティのある革新的な技術・製品であると評価しました。

京都の企業は伝統産業である匠の技や大学との連携等、地域の資産と融合しながら継続的な技術革新により発展してきました。持続的な成長のために、技術革新が重要であることは言うまでもありませんが、財団は今後も皆様の技術革新を、多様なプログラムで支援させていただくと共に、この賞により優れた技術を顕彰してまいります。このたび受賞されました技術・製品により、皆様の事業がますます発展されますことを期待しております。

京都府副知事 鈴木 一弥

本表彰は、オリジナリティのある革新的な技術・製品開発により産業の発展・振興に貢献した府内中小企業及びその技術者の功績を讃えるものです。今回の皆様のご受賞は、日々の研究開発等に取り組まれてきたご努力の賜物であり、心から敬意を表しますとともに、京都の産業発展にご貢献いただいておりますことに深く感謝を申し上げます。皆様が今後一層ご活躍され、明日の京都産業の礎を築いていただきますことを期待しております。

京都府は、多くの学術研究機関や大学、世界的な企業が集まる日本有数の先端技術集積地域です。その強みを活かし京都府では、産業創造リーディングゾーンの推進に取り組んでおり、地域の強みを活かした新たな産業づくりや、世界的なスタートアップの拠点化など、さらなる京都産業の発展に向けて取組を進めてまいります。また、大阪・関西万博は、京都の文化や産業などを世界の方々に見ていただく絶好の機会です。万博会場だけではなく、京都でも来場者の皆様をお迎えできるよう準備を進めているところであり、京都の今後のまちづくりや地域づくり、産業の発展の方向性を見据えた取組をオール京都で進めてまいりますので、引き続き、皆様の一層のお力添えをお願い申し上げます。



●お問い合わせ先／（公財）京都産業21 京都経済センター支所 人材・技術振興担当 TEL：075-708-3066 E-mail：kensho@ki21.jp



いま世界で楽しまっているソフトは
〈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/>

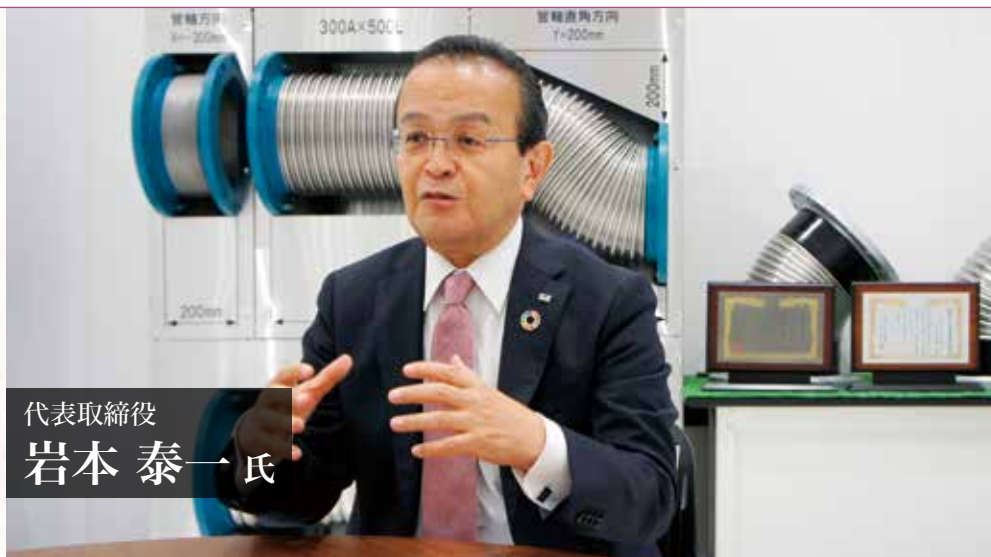
京の技

第79回

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

代表取締役

岩本 泰一氏



令和6年度「京都中小企業技術大賞」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。

日本ニューロン株式会社

短面間で全方向の大変位を吸収する 防災継手「MCジョイント」を開発

そせい

高度な塑性加工技術とFEM解析で
高精度のベローズ型伸縮管継手を製造

当社は、1973(昭和48)年の創業以来、伸縮管継手の設計・製造を主事業としてきました。

伸縮管継手は、蒸気や通気、ガスなどを通す配管の継ぎ目に取り付け、温度変化による収縮や変位を吸収して、配管の破損を防ぐ金属部品です。当社は、電力プラントや製鉄所などの産業プラントの配管に用いられる多種多様な伸縮管継手を設計・開発しています。中でも主力は、蛇腹状になったベローズ型伸縮管継手です。伸縮性と可とう性(物質が外力によって、しなやかにたわむ性質)に優れ、真空配管などに多く用いられています。

当社の強みの一つが、高度な塑性加工技術^(※注1)です。自社で独自に成形機を開発し、お客様からの多様なご要望に応える高精度な製品を製造してきました。それに加えて、FEM^(※注2)解析など複雑な変形シミュレーション技術を有する他、各種試験機を豊富に保有。最大でφ2.7mの大口径の伸縮管の性能実験や検査を行うことで、高い信頼性を実現しています。

また自社での研究開発だけでなく、積極的に産学連携を推進。大学との共同研究により、耐食性など製品の品質・性能を大きく向上させてきました。その成果が実を結び、近年は新たに水道配管用途にも販路を拡大しています。

※注1 材料を曲げたり、伸ばしたりして製品を作り出す技術

※注2 複雑な構造や物理現象に使用する数値解析手法

失敗した試作品から着想を得て 変則的なベローズ機構を開発

地盤沈下や地震による断層のずれが起こると水道管路が変位し、配管破損の原因になります。当社は、これまで全方向



MCジョイント

の変位を吸収する水道配管用ベローズ型伸縮可とう管を提供し、お客様から高い評価をいただいていた。しかし短い面間で大きな変位を吸収しようとすると、ベローズの山同士がぶつかってしまうことが、かねてから課題であり頭を悩ませていました。

ある時、ベローズ成形システムの開発途上で、失敗した試作品の中に、山の高さが不揃いなベローズを見て、「隣り合った山の高低を調整すれば同じ高さの山が並ぶよりも大きな変位を取れるのではないかと感じ、研究に乗り出しました。それからFEM解析や各種作動変位試験を繰り返して、最適な山の変則形状を導き出し、山の高さが均一な従来品とは全く異なる、高い山と低い山が交互に連なるベローズ形状の「MCジョイント」を完成させました。

これによりベローズが急角度にたわんでも、山同士がぶつかり合わず、極めて短い製品長で、大きな変位(従来品比300%)を吸収することができるようになりました。

国内外から引き合いが相次ぐ 水道管の防災対策、国土強靱化に貢献する

「MC ジョイント」は、振動や変位を吸収することで、破断や漏水を防ぎます。地中に埋設された配管だけでなく、水管橋など露出部に設置できるところも強みの一つです。近年、地震などの大規模災害が頻発し、上下水道の管路の耐震化は重要な課題になっています。老朽化した水道管の補修の際に「MC ジョイント」を設置することで、地震などによる断水を防ぎ、ライフラインの確保・強化に役立ちます。

また製品はすべてオーダーメイドのため、鋼管やダクタイル鋳鉄管など、多様な配管に設置可能なことに加え、お客様の要望に即した仕様や材質を実現できます。

開発後、すでに国内外の自治体などから非常に多くの引き合いをいただいています。最近では、和歌山市の紀の川にかかる六十谷水管橋の崩落事故後の補強工事にあたり、当社の「MC ジョイント」が採用されました。和歌山市ともう1社で、本水管橋に適した仕様を共同開発。2023年12月に試験的に取り付けられ、現在フィールド試験を行っています。

その他、主要都市の大規模浄水場や各地域の水道配管の更新や耐震化に際し、多くのお問合せをいただいています。加え



令和6年 能登半島地震における取組実績

てフィリピンなどの海外からも高い関心が寄せられており、今後は東南アジアをはじめ、台湾やアメリカ・カリフォルニア、ニュージーランドなど、地震多発地帯である環太平洋地帯に位置する国や地域にも販路を広げていく予定です。今回の受賞が自治体などのお客様の信頼獲得や販売促進の追い風になると、期待しています。

2022(令和4)年、本社のある精華町に管路防災研究所を設立。産学が連携し、新技術開発を推進する体制を整えました。これからも「MC ジョイント」をはじめ、伸縮管継手の普及を通じて、日本の「国土強靱化」の一助となれたらと考えています。

技術者からひとこと



エンジニアリング本部 設計解析グループ
グループ長 金丸 佑樹 氏(写真右)

エンジニアリング本部 研究開発グループ
主任研究員 西 勇也 氏(写真左)

製品開発の責任者に加え、当社の管路防災研究所の責任者の役割も担っています。最新の研究開発知見を学会発表や論文を通じて発信することにも注力しています。生活を支える水道管を陰ながら守ることが喜びです。(金丸)
アイデアの発案から試作や試験を繰り返し、製品化するまで、すべての工程に関われるところが、開発者としてやりがいを感じるそうです。「MC ジョイント」の開発にあたっては、FEM解析によるシミュレーション通りに実製品で性能を実現するところに苦労しました。(西)

Company Data

- 代表取締役／岩本 泰一
- 所在地／京都府相楽郡精華町光台3丁目2番地18
- 電話／0774-95-3900(代表)
- 創業・設立／1973(昭和48)年9月・1983(昭和58)年8月
- 事業内容／各種伸縮管継手・フレキシブルチューブ・ダンパ・圧力容器の設計製作、水道配管用伸縮可とう管設計製作
- ホームページ／<https://www.neuron.ne.jp/>



令和6年度 京都中小企業優秀技術賞受賞企業及び優秀技術者賞受賞者

◆京都中小企業優秀技術賞(6社)

(伝統産業部門を除き50音順)

ネプロス neXT 9.5sq.ラチェットハンドル	京都機械工具株式会社(久御山町)	代表取締役社長 田中 滋
SiC半導体デバイスを搭載したスイッチング電源装置	京都電機器株式会社(宇治市)	代表取締役社長 小西 秀人
温度補正付液体用渦流量計 MODEL FML-300	コフロック株式会社(京田辺市)	代表取締役社長 小島 望
プラズマ処理による表面改質特性の長期保持技術	株式会社魁半導体(京都市下京区)	代表取締役 田口 貢士
内径0.2mm微細管内部への金メッキ技術	中嶋金属株式会社(京都市右京区)	代表取締役 中嶋 哲也
限外濾過膜を利用した精製糸洪※	株式会社岩本亀太郎本店(和束町)	代表取締役社長 岩本 将稔

※伝統産業部門

◆京都中小企業優秀技術者賞(24名)

- | | | |
|--|---------------------------------------|-----------------------|
| ●日本ニューロン株式会社
岩本 泰一、金丸 佑樹、清水 英次、西 勇也、大西 雅行 | ●コフロック株式会社
古川 俊太、吉田 聖五、二神 智哉、田中 航太 | ●株式会社岩本亀太郎本店
岩本 章嗣 |
| ●京都機械工具株式会社
大西 俊輔、井上 正貴、八木 治樹、村上 翔吾、頼富 士朗 | ●株式会社魁半導体
山原 基裕、富川 弥奈、登尾 一幸 | |
| ●京都電機器株式会社
小西 庸平、石田 雄史、木村 智、吉住 拓也 | ●中嶋金属株式会社
佐味 孝行、中嶋 保正 | (敬称略、順不同) |

●お問い合わせ先／(公財)京都産業21 京都経済センター支所 人材・技術振興担当 TEL:075-708-3066 E-mail:kensho@ki21.jp

令和5年度 京都中小企業技術大賞等受賞企業

令和5年度 京都中小企業技術大賞等受賞企業については、当財団ホームページ上にシリーズ『京の技』インタビュー記事を掲載しておりますので、ぜひご覧ください。

◆京都中小企業技術大賞(1社)

電気式排ガス処理装置	カンケンテクノ株式会社(長岡京市) (https://www.kanken-techno.co.jp/)	代表取締役社長 今村 浩一
------------	--	---------------

◆京都中小企業優秀技術賞(6社)

(伝統産業部門を除き50音順)

液体含浸軟質シリコン成型技術	有限会社岩本製作所(京田辺市) (https://iwamoto-mfg.jp/)	代表取締役 岩本 俊樹
AI搭載高速外観検査装置 AIガラミちゃん	株式会社オービット(京都市南区) (http://ovit.co.jp/)	代表取締役社長 山田 宏和
黒をより黒くする加工技術	株式会社京都紋付(京都市中京区) (http://www.kmontsuki.co.jp/)	代表取締役社長 荒川 徹
デジタルエリアカウンター DAC	株式会社光伸舎(京都市南区) (https://www.koshinsha.jp/)	代表取締役 粉川 尚子
液晶ディスプレイが透過できる 次世代印刷技術 ガラリット	中沼アートスクリーン株式会社(京都市右京区) (https://www.nakanuma.co.jp/)	代表取締役社長 中沼 崇
スライスようかん※	亀屋良長株式会社(京都市下京区) (https://kameya-yoshinaga.com/)	八代目当主 代表取締役 吉村 良和

※伝統産業部門

シリーズ『京の技』令和5年度受賞企業 紹介記事はこちらから

https://www.ki21.jp/startup/techno_prize/techno_prize-kyonowaza_r05/

●お問い合わせ先／(公財)京都産業21 京都経済センター支所 人財・技術振興担当 TEL:075-708-3066 E-mail:kensho@ki21.jp

多くの人は、「スマートシティ」と聞くと、
「AI やIoTによって効率化、最適化を追求し続ける先進的なデジタル都市」
をイメージすることでしょう。

けれども、京セラは、もっといろいろな「スマートシティ」を考えたい。
今のままの街や地域を、土地や自然の多様な特徴を活かしながら
住む人みんながそれぞれの豊かさを目指すことができる、
そんな「スマートな街」「知恵にあふれた街」にしたい。

すべての街に、その街ならではの「スマート」を。

課題を解決するいろいろな知恵が集まり、
ひとりひとりが幸せになる知恵がどんどん生まれる、
そんなあなたの街の未来を、京セラは支えています。

KYOCERA

京セラが考えるスマートシティ

第6次中期計画に基づく取組

伴走支援成果事例



〈2023～2024年分〉

	P18 イノベーション推進室	～ 株式会社Sunda Technology Global ～
	P19 お客様相談室	～ 株式会社藤田木材 ～
	P20 お客様相談室・京都府よろず支援拠点	～ 箸や楓 ～
	P21 事業継続・創生支援センター	～ 京阪空調工業株式会社 ～
	P22 事業継続・創生支援センター	～ 西村望心堂薬品／西村薬局株式会社 ～
	P23 市場開拓支援部	～ 嵯峨野観光鉄道株式会社／吉田精機株式会社 ～
	P24 北部支援センター	～ 織善松田織物有限会社 ～
	P24 けいはんな支所	～ 株式会社Halle Game Lab ～

～第6次中期計画のご紹介～

京都産業21は、改めて現地現場主義に立って伴走支援を徹底します！

第6次中期計画（2024～2027年）では、20年後の京都府産業の将来像から、10年先の中小企業・財団の目指す姿を定め、京都府の目指す産業振興の成功事例を創出できる土壌の構築を目指してまいります。

京都産業21 基本理念



われわれは、顧客とのコミュニケーションを最も大切にし、あらゆる資源の有効活用を図り、中小企業の企業活動に真に役立つ質の高いサービスを提供することにより、京都産業の発展に貢献します。

第6次 中期計画



さまざまなマッチングと連携強化で 「中小企業の元気づくりプロジェクト」を推進

創業・成長・事業継続等のあらゆるステージにおいて、外部機関も活用し、中小企業に寄り添い元気づくりを支援します！

基本方針

長引くコロナ禍や物価高騰等による経済環境の変化を乗り越え、府内中小企業のビジネスの継続・創出・変革・成長を促進するため、**共感・共鳴・共創**をキーワードに、**現地現場主義**に立ち返り**伴走支援**を徹底します。

京都産業21の伴走支援姿勢

全職員が以下を実行し、中小企業の課題解決に努めます。

- ①顧客が気軽に情報交換できる相手となる、②タイミングの良い情報提供※、
- ③顧客の課題発見をサポート、④顧客と同じ目線で解決方法を検討、
- ⑤財団の各部門・企業・大学・支援機関等への丁寧な“つなぎ”

※情報提供…中小企業の経営課題の解決に向けて、当財団の職員が現場で収集してきた、個々の企業経営に真に役立つ、鮮度の高い生の声や事例、ノウハウ、成功のポイント、市場情報などを適時に提供します。



顧客向け 重点 サービス

中小企業の皆さまを取り巻く社会情勢や経営課題にそって、さまざまな面から支援を行います。

京都府重点分野との連動

ATVKや先導プロジェクト推進による
オープンイノベーションの創出

エンジェルコミュニティ交流会等による
スタートアップ・エコシステムの展開

事業承継の促進

京都産業21重点分野

販路開拓支援での
ビジネスマッチングの強化

副業プロ人材のマッチングからの
人材確保・人材育成の促進

目標値(4年間)
伴走支援成果事例数 160件
新規登録事業者数 3,200者

本誌および財団ホームページにて、順次伴走支援成果事例を紹介してまいります。ご活用いただきますとともに、お困り事がございましたら、お気軽にご相談ください。
(ホームページはこちらよりご覧ください <https://www.ki21.jp/casestudy/>)





伴走支援成果事例 01

株式会社Sunda Technology Global

アフリカの水問題解決を目指した 井戸水料金自動回収システムの開発支援

支援担当部署

イノベーション推進室 (担当者: 勝山)

スタートアップ・イノベーション支援に関する情報は



01 相談のきっかけ

機器不良が頻出

モノづくりの悩みを相談できるパートナーが欲しい!

代表取締役の坪井さんがアフリカ・ウガンダで国際協力機構(JICA)の海外協力隊として活動した経験から、アフリカの水問題解決を目指し、2020年に井戸水料金の自動回収システムを開発するスタートアップを起業しました。ソーラーパネル、バッテリー、水量計といった部品から構成される同社のシステムは、井戸に直接設置され、利用者は必要量をモバイルマネーで支払うことで安全な水を手に入れることができます。JICAや政府からの期待も大きく、初回相談時には既に100台以上のシステムがウガンダ国内に導入されていました。一方でエンジニア人材の不足などを理由として機器不良の頻出が課題となっており、坪井さんから「モノづくりの悩みを相談できるパートナーが欲しい」との要望を受け、支援を開始しました。

02 課題と支援内容

仕様確定が急務!“人・モノ・カネ”を総合的に支援

機器不良の課題解決のためにはシステムの本格的な普及前の仕様確定が急務であると判断し、京都試作ネットとのモノづくりサポートを開始しました。アフリカ市場を想定したモノづくりに当初は試作ネットメンバーも困惑されていましたが、構成企業の中にアフリカでの坪井さんを知る方がいたという偶然もあり、全面的な協力を受けることができました。

その後はシステムの早期普及に向けて素早く開発したいSUNDA社と、普及のためには仕様確定を優先すべきであると



実際のシステムと坪井さん(中央)

いう京都試作ネットそれぞれの思いから平行線をたどる場面もありましたが、ウガンダ・日本間でお互いを訪問することで、技術的な理解だけでなく信頼関係も深まり、機器改善のスピードが加速しました。

また、活動資金と人材に関する課題に対し、個別施策や企業のマッチングに加えて府・財団主催のスタートアップ向けピッチ・交流イベント「エンジェルコミュニティ交流会」への登壇を提案しました。事前のピッチコンサルティングでは、同社のビジネスがアフリカ全土に広がるポテンシャルを有していることをアピールできるよう、専門家と連携してピッチスライドのブラッシュアップを進めました。

03 支援の結果・効果

基幹部品ユニット“京都キット”の現地出荷を開始!

資金支援では、当財団の補助金である「京都エコノミック・ガーデニング支援強化事業」補助金を活用し、システムの試作開発費や量産化に向けた仕様確定を進めました。モノづくり支援では京都試作ネットと既存協力企業によるモノづくりサポート体制を確立できました。人材獲得支援についても、島津製作所にエンジニア人材の出身を決定いただき、精力的に活動いただいています。これらの結果、現在、井戸に設置する基幹部品をユニット化した「京都キット」の現地への出荷が順次進められています。

担当者のコメント

今回の事例では、金融機関・VC・エンジェル投資家・専門家・事業会社を巻き込んだ包括的な伴走支援を行えました。特に「エンジェルコミュニティ交流会」への登壇以降、同社に対する賛同者・協力者が増えたことを実感し、社内でのリソースや情報が不足しているスタートアップ・起業家に対し、幅広い分野、業界への周知をスピーディーにサポートすることで、事業が好転するという経験できました。

Company Data

株式会社Sunda Technology Global

- 代表取締役/坪井 彩
- 所在地/京都市中京区高宮町219番地サニーフォレストビル
- 設立/2020年3月17日
- 事業内容/アフリカ・ウガンダにて、従量課金型自動井戸水料金回収システム「SUNDA」の製造・販売・サービス提供
- ホームページ/https://www.sundaglobal.com/





経営相談

伴走支援成果事例 02

株式会社藤田木材

京都産業21で繋ぐ！木材燻煙乾燥装置のシステム化

支援担当部署 お客様相談室（担当者：別所）

経営相談・専門家派遣に関する情報は



01 相談のきっかけ

自社の強みを活かしながら、業界の課題も解決できるような新事業へチャレンジしたい！

当社は京都府内産木材の普及を促進しており、京都府下で唯一、木材の燻煙乾燥処理を行っています。相談当初、原価上昇に対し価格転嫁できず、粗利が大幅減少していました。この状況を打破すべく、『京都府内産木材と燻煙乾燥処理のウェイトを上げて、高付加価値での木材販売による収益の確保』といった新事業を決意され、新事業の取組を支援する経営革新計画承認制度^{*}にて支援をすることとなりました。（※本誌p.34を参照）

02 課題と支援内容

生産効率アップへ！
木材燻煙乾燥装置のシステム化

当初の計画は、京都府内産木材と燻煙乾燥処理の比率を上げることによる収益確保でした。事業の肝である燻煙乾燥装置は、手動で管理しており、生産効率が悪く、一定の受注量しか対応できないことが課題と判明しました。そこで装置の遠隔操作システム化を提案。さらにシステム化した装置を増設し、燻煙乾燥木材の受注量アップによる売上拡大に繋げる計画にブラッシュアップしました。さっそく、システム化実現に向けて、イノベーション推進室と連携し開発企業とのマッチングを行いました。システム導入の資金確保でつまづきそうになりましたが、事業成長支援担当と連携し、エコノミック・ガーデニング支援強化事業補助金にて、予算を確保。また、無理のない資金計画になるよう遠隔監視と制御システムの2ステップに分け導入しました。設備増設と土地の取得では、後継者であるご子息が中



燻煙乾燥装置

心となり元気印認定制度^{*}に取り組んでもらい、計画策定支援を行いました。認定を受け、不動産取得税軽減措置も適用予定です。（※本誌p.34を参照）

03 支援の結果・効果

システム化で従業員の理解度向上！
ワークライフバランスの充実！
システム化で実現できたプラスαの影響

遠隔監視システム化の実現により、燻煙乾燥に対する従業員の興味・理解が深まりました。システム導入前は、工場の特定の従業員しか燻煙乾燥装置を扱えませんでした。個々の端末に温度データが共有されるため、燻煙乾燥に対する理解が深まり、業務の標準化・平準化に繋がりました。また、端末があればどこでも装置の状況について確認できるため、休日に工場へ行く手間がなくなり、ワークライフバランスの実現にも繋がっています。従業員の士気も高まり、耐久性等に優れた付加価値のある燻煙乾燥木材の魅力発信に尽力されており、京都府内産木材の利用促進による地域資源の活性化への貢献も目標に、前向きな姿勢で新事業に取り組まれています。現在はステップ2の制御システムの導入に向け、温度データを蓄積している状況で、将来的には、全自動で稼働できる装置をめざしています。



本社

担当者のコメント

システム化に係る資金面であきらめそうになった時、計画をしっかりと立てれば今できる範囲から徐々に実現へ近づくことができると実感しました。今後も様々な支援制度を通じて、事業計画を立てる重要性について発信を強化していきたいです。

Company Data

株式会社藤田木材

- 代表取締役／藤田 剛士
- 所在地／〒601-1308 京都市伏見区醍醐御所ノ内83-7
- 設立／1987年12月21日
- 事業内容／製材加工・木材乾燥、木工事、建材製品仕入れ販売、太陽光発電
- ホームページ／<https://www.fujitamokuzai.jp/>





伴走支援成果事例 03

箸や楓

高付加価値化に取り組み売上倍増を実現

支援担当部署

お客様相談室・京都府よろず支援拠点（担当者：松尾）

経営相談・専門家派遣に関する情報は



01 相談のきっかけ

今変わなければ、コロナ後はない！

観光地のお土産ものとして好評だったお箸専門店の同店は、新型コロナウイルスの影響により観光客がほぼいなくなり、売上が激減しました。7年ほど続けてきたお店であり、このまま何もしなければコロナが明けてもV字回復は厳しいと業務の改革を決心しましたが、どのような方法があるのか、何をすればいいのか、特にITについては良くわからないということで、知人の紹介により、京都府よろず支援拠点に来所されました。

02 課題と支援内容

情報発信とアフターコロナの対策が課題

まずは現状を確認するために相談者の橋本氏とミーティングや現地訪問を重ねていきました。すると既存の商品はすべてオリジナル製品のため商品開発は相談者の強みである一方、お店が2021年12月に移転しているにもかかわらずインターネット上の地図情報が更新されておらず、地図アプリなどで検索されたお客様が来店できないなどの問題が見つかり、ネット上の古い情報を更新していくことを課題に設定しました。さらに金融機関からの借り入れはなく手持ち資金にも少しゆとりがあることから、コロナ禍が明けて観光客が戻ってくることを想定した外国人向けの対策も検討し、新商品・サービス開発・店舗の2階の改装・装飾用彫刻機導入・事業再構築補助金の申請など、アフターコロナ対策の経営支援を行いました。加えて、この新たな取り組みのプレスリリースにおいてもアドバイスを行いました。



落ちついた店内(1階)

03 支援の結果・効果

観光客の回復により売上倍増

水際対策緩和直前のプレスリリースが採用され、NHKニュースの取材を受け認知度が向上しました。そして緩和策以降、京都への観光客が回復し外国人観光客には「漢字」の彫刻が人気で売上が向上しています。また、感触のよい一定のお客様を2階で接客することで高単価の新商品が売れはじめ、毎月の売上がコロナ前の2倍になり、今もなお継続中です。そのため、オリジナル商品だけでは仕入れが追いつかなくなってきていて、今後は一部既製品の品揃えも検討が進んでいます。加えて、シルクスクリーン印刷による新商品をはじめとした各種商品を次々に考案されています。



京時絵を施した新商品

担当者のコメント

今回の事例では、IT活用の支援にとどまらず店舗運営の方針全般に包括的な支援を行うことができました。特にコロナ禍でEC販売に固執せずに、アフターコロナを見据えた対策を一緒に考え、包括的に支援できたことで成果があったと考えております。

Company Data

箸や楓

- 代表者名／橋本 良介
- 所在地／京都市東山区樹屋町362番地12
- 設立／2015年7月
- 事業内容／お箸の専門店
- ホームページ／<https://hasiyakaede.com/>





伴走支援成果事例 04

新たな人材活用へのチャレンジでグループ全体の活性化を目指す

支援担当部署

京都中小企業事業継続・創生支援センター（担当者：西村）

プロフェッショナル人材に関する情報は



01 相談のきっかけ

若き社長の旺盛なチャレンジ精神に火が点いた！

最初のきっかけは、中信ビジネスフェアでのブース訪問でした。後日、人事担当者との面談で慢性的な人材不足の状況は把握できましたが、経費や職種の問題で新規採用は諦めようとしていました。課題の深掘のため、さらにヒアリングを行ったところ新たな取り組みも検討されていたため、副業・兼業人材の活用スキームや事例を紹介。その内容が社長の耳に入り興味を持たれたことで再訪問し副業・兼業に絞り込んで説明したところ即断で依頼を頂戴しました。

02 課題と支援内容

本業だけでなくグループ会社へも波及した新たな人材活用

本業の空調事業をさらに拡大する施策として、ECの活用を模索されている最中に副業・兼業人材活用のスキーム説明をしたことで社長のヒラメキが開花しました。すぐに人材紹介会社の担当者に同行いただき、EC担当マネージャーと面談のうえスキームの内容理解と先方の要望をじっくりヒアリングし、販売戦略の立案と実行に向けた人材募集に至りました。その結果、10名の応募者から人選されプロジェクトが動き出しました。

その効果を目の当たりにされた社長の次の一手は人材採用



外部人材の活用により販路拡大や新規事業プロジェクトなどがスタートし、今後の事業展開に期待！！

のサポート役でした。人事担当者とも目線合わせを行い、必要シートを作成し、これまでのコンサルとは違う角度でリクルーティングを実行できる人材をすぐに採用されました。

さらにはグループ会社で計画されていた新規事業開発プロジェクトについての相談もいただき、勝算の有無を話し合い、人材紹介会社へも事前に打診調査の結果、プロジェクトメンバーも副業・兼業人材で募ることを決断され新たな採用へとつながっていききました。

03 支援の結果・効果

スキルの高い副業・兼業人材をフル活用しグループ全体の事業活性化へ！

結果的に、EC販売戦略2名、人材採用サポート1名に加え、グループ会社における新規事業開発プロジェクトメンバー2名の計5名を副業・兼業人材で採用され、現在追加で、グループ会社での店舗開発の依頼もお受けしています。

今回の京阪空調工業株式会社で採用された人材について、「初期費用も低くランニングコストも抑えられた、まさにローリスク・ハイリターンでスキルの高い人材活用が実現した」と植本社長も喜んでおられました。

以上のように、本業での新たな販路拡大やリクルーティングに加え、グループ会社の新規事業プロジェクトの開始など、検討中だった施策が動き出しグループ全体の活性化がスタートし始めたのです。

担当者のコメント

人材確保が困難な現状で、採用コストや時間の省力化、早期退職のリスク回避に加えランニングコスト低減にも大きく寄与する副業・兼業人材活用を、さらに多くの企業様にも情報提供する必要性を感じました。また慢性的な人材不足の状況を逆手に取り新たな人材活用で「攻めの経営」へのシフトチェンジをお手伝いします。

Company Data

京阪空調工業株式会社

- 代表取締役社長／植本 宏志
- 所在地／京都市山科区勤修寺東出町28番地
- 設立／1982年5月
- 事業内容／空調・冷蔵設備の販売施工
- ホームページ／<https://www.keihan-air.co.jp>





伴走支援成果事例 05

西村望心堂薬品／西村薬局株式会社

創業者と承継者の事業承継・事業継続支援

支援担当部署

京都中小企業事業継続・創生支援センター（担当者：櫻井）

事業承継支援に関する情報は



01 相談のきっかけ

後継者がいない！後継者になりたい！

創業者（西村望心堂薬品）武文さんは漢方薬・医薬品販売業を1978年に創業。薬剤師の長女が事業を継ぐには至らず後継者を探すため当センターへ相談されました。一方、承継者の優輝さんは「町の薬局を引き継いでいきたい」という思いから、後継者募集事業者として「京都起業～承継ナビ」に掲載されていた武文さんの後継者として登録され、両者への支援がはじまりました。



西村ご夫妻（左右）、継承者：西村薬局株式会社 取締役 西村優輝氏（中央）

02 課題と支援内容

店舗用の不動産はどうする？在庫の引継ぎ、顧客への周知はどうする？譲渡後はどうなる、どうする？

両者が話し合いを進めていく中で、創業者が所有する店舗を買い取ることを事業譲渡の必須条件にされました。これによって店舗は賃貸することを想定していた承継者との間で齟齬が生じましたが、創業者が「瑕疵なく売買できる状態」にするのであれば、承継者が買い取ることで折り合いがつかしました。また、事業譲受に伴う在庫の取扱い、顧客への周知、リストの引継ぎなどについては双方協力して行い、譲渡価格は店舗用不動産と事業を合わせた総額にすることが合意できました。以降、創業者が起用した不動産仲介会社協力のもと、土地家屋調査士、不動産鑑定士、司法書士等各専門家の手配、譲渡までのプロセス管理を当センターが担い、M&A型事業承継支援補助金を活用しながら支援を進めていきました。さらに、不動産売買・事業

譲渡が成立した場合には確定申告と廃業手続きが必要になることを伝え、創業者をサポートできる税理士を起用し支援を進めることとしました。

03 支援の結果・効果

創業者の終活と、承継者（承継先企業）の成長を事業承継で実現！

こうした取組みにより、店舗用不動産については境界線の確定、越境していた鉄柱看板の撤去を済ませることによって売買契約が成立、また事業については実地棚卸、主要顧客の実績をふまえ譲渡契約が成立し、創業者が希望していた相続に係わる事業用資産を売却するという最大の目的を実現できました。

一方、承継者は事業承継の検討から実行までハードワークでしたが、この間会社員として社長表彰を受賞、家業では承継した事業に従業員が積極的に関わるようになるなど、双方に良い影響が表れました。事業承継後の創業者最後の確定申告支援及び廃業手続きについては専門家と共に実行するとともに、相談開始から事業承継に至るまでの交渉を「これまでの軌跡」として残すことで、創業者に「思い出」を残すことができました。



西村薬局株式会社の皆さま

担当者のコメント

創業者の相談開始から支援完了まで7年7か月でした。創業者、承継者、双方への伴走支援ができたからこそ事業承継が実現できました。「人」「事業」「家族」を丸ごとみる支援を継続していきます。

※西村武文さんは承継実現ののち、2024年7月に逝去されました。謹んでお悔やみ申し上げます。

Company Data

- ①西村望心堂薬品／②西村薬局株式会社／③西村優輝
- 代表者名／①西村武文／②西村純子
- 所在地／①京都府乙訓郡大山崎町円明寺脇山1-360
②京都市下京区寺町通五条上る西橋詰町758
- 設立／①1978年／②1913年／③1983年生
- 事業内容／①漢方薬・医薬品販売／②調剤薬局／
③NTTコミュニケーションズ株式会社勤務
- ホームページ／<https://www.nishimura-pharmacy.jp/>





伴走支援成果事例 06

嵯峨野観光鉄道株式会社／吉田精機株式会社

軌道自転車の移動装置設計製造委託案件への斡旋支援

支援担当部署

市場開拓支援部 (担当者: 福井)

マッチング(販路開拓・連携)に関する情報は



01 相談のきっかけ

作業者の安全確保・負担軽減のため機械化したい!

嵯峨野観光鉄道株式会社から相談があり、路線保守用の軌道自転車を倉庫から本線へ移動させ方向を合わせて積線させる際に、人力(重作業)から負担軽減作業に切り替える為の、簡便な装置の設計製造委託先を探しているとの相談がありました。

02 課題と支援内容

環境的な制限がある中、希望を叶える企業を斡旋し装置開発を支援

現状は軌道自転車(約130kg重)の倉庫保管作業を作業者4名(平均年齢70歳)で力業にて持ち上げ移動し保管されていました。労災危険リスクが大きい為、簡便な装置等で機械化し、作業者2名程で、作業できるようにしたいという依頼がありました。

保管倉庫場所が山中であることや保守の問題から、電源やバッテリー等でなく手動油圧機構などのリフト機構とし、搬送方法も人力を想定し企業選定を行いました。



その結果、企業規模感より柔軟に対応可能である点、過去の実績などにより吉田精機株式会社を委託先に決定。その間も、両社の意思疎通や構想の意図を伝え、受注側への、改良アドバイス等、丹念なフォローを実施しました。

03 支援の結果・効果

改良と評価を重ね、1・2号機が完成!さらに1か所に展開予定

装置の作りこみで、数度の現物確認と試行から安全対策と装置の軽量化などの改良を繰り返し試作機が完成しました。

その後、保津峡駅倉庫での操作確認で、良好な評価を頂き、現場フィールド評価での約1か月間の実運用から、追加の改善点等を収集・フィードバックし装置1号機が完成し運用開始され実績評価より2号機も作成納入済みです。残り1か所の倉庫場所もレイアウトに整合した装置を追加で製造予定です。

担当者のコメント

今回の事例では、当初の構想意図からの委託先選定から、装置設計製造時に安全性や運用時に関する要望を装置完成まで伴走支援出来た点が、双方からの評価を頂けたことで非常に有効であったと感じられました。

Company Data

①嵯峨野観光鉄道株式会社／②吉田精機株式会社

- 代表取締役社長／①三戸 耐行／②吉田 大介
- 所在地／①〒616-8373 京都市右京区嵯峨野天竜寺車道町 トロッコ嵯峨駅
②〒615-0916 京都市右京区梅津中村町3の11
- 設立／①1990年11月14日／②1954年9月1日
- 事業内容／①嵯峨野トロッコ列車の営業運営 等
②自動機・専用機・その他各種オリジナル機械の設計・製作
- ホームページ／①<https://www.sagano-kanko.co.jp/>
②<http://www.yoshidaseiki.co.jp>



●お問い合わせ先／(公財)京都産業21 市場開拓支援部 販路開拓支援担当 TEL:075-315-8590 E-mail:market@ki21.jp



人と科学の 「未来を拓く」。

1979年の設立以来、半導体と材料の研究開発で最先端の薄膜技術を培ってきました。エレクトロニクス分野だけでなく、ライフサイエンス分野でも活かされています。これからも、薄膜技術のバイオニアとして世界の産業科学の未来を拓きます。

samco
PARTNERS IN PROGRESS

サムコ株式会社
www.samco.co.jp



伴走支援成果事例 07

織善松田織物有限会社

丹後織物産地発カジュアル帯の開発支援

支援担当部署 北部支援センター（担当者：角谷）

北部支援センターに関する情報は



01 相談のきっかけ

コロナ禍だからこそ丹後織物産地発の帯を発信したい

2021年、コロナ禍で和装需要が低迷する中、織善松田織物有限会社・松田社長から、丹後オリジナル帯の開発を進めたいとの相談を受けました。

02 課題と支援内容

丹後織物産地の帯開発グループのものづくりをサポート

ブランド化を前提に織元グループづくりからスタート。丹後産地活性化という事業の趣旨に賛同が得られる養父織物、株式会社ワタマサの参加を実現させた。製品開発を進める中で、当財団も「デザイン開発」「先染め糸の準備」「製品の在庫」などへのリスク負担の軽減のため、企業連携型ビジネス創出支援事業の活用などを支援し、各社が独自に10柄のオリジナルデザインを開発しました。



03 支援の結果・効果

グループ各社固有の丹後帯の開発・発信に成功

織善松田織物は、2021年丹後織物求評会で一部試作品を披露、その後、西陣の帯メーカー、帯問屋を通じて発信、300本を完売。養父織物はコロナ禍の中、オンラインを活用した小売店への発信、受注。ワタマサは本業きもの生地とコーディネートし、流通末端での販売活動に繋げることができました。

担当者のコメント

丹後織物工業組合・松田副理事長が取り組む、産地発最終商品の開発・発信への支援として、産地活性化に繋がる事例と考えられます。

Company Data

織善松田織物有限会社

●代表者名／松田 忍 ●所在地／京都府京丹後市大宮町善王寺1154-1
●設立／1975年 ●事業内容／帯の製造



伴走支援成果事例 08

株式会社Halle Game Lab

「現実×メタバース」で新たな未来社会の創造を

支援担当部署 けいはんな支所（担当者：木原）

KICKに関する情報は



01 企業の課題

メタバース拡張システムを開発

スマホ用ゲームの受託開発を行う株式会社Halle Game Labの目標は、「仮想空間と現実空間をつなぐこと」でした。これを事業化するには、協力企業との実証実験の場所と、資金を獲得することが最初の課題となりました。

実証実験に用いるロボットについては、特殊モーターと搬送用ロボットのメーカー株式会社Keiganに協力を仰ぎ、ロボットの機能実装やメタバース関係の技術開発は、メタバース内でコミュニティを形成することに長けた株式会社ゆずプラスと共同で研究し、企業連携を図りながら事業化に向けて取り組みました。

02 支援の内容と効果

企業連携を皮切りに

京都産業21はこの取組に対して、安定した通信環境が整った実証拠点の提供と、資金獲得に必要な事業計画の策定支援

を行いました。

その結果、当社はメタバース空間の中から現実空間に置かれたロボットに乗り移るシステムの土台を構築。さらには、そのロボットが人に代わって働く「アバター就労」を実験で実証するに至りました。

ロボットに乗り移って働く様子（協力：蘭茶みすみ）



担当者のコメント

このような企業連携や産学官連携の取組についても、京都産業21は積極的に支援してまいります。

Company Data

株式会社Halle Game Lab

●代表取締役／坂井 冬樹
●所在地／京都府相楽郡精華町光台2丁目2番地2 ATR Unicorn (研究所)けいはんなオープンイノベーションセンター 202号室
●設立／2022年1月26日
●事業内容／XRや脳波・ロボットなどを用いたゲーム開発
●ホームページ／https://www.hallegame.tech/



アート&テクノロジー・ヴィレッジ京都より

2023(令和5)年10月31日に開設されたアート&テクノロジー・ヴィレッジ京都(ATVK)では、2024年4月のマクセル株式会社の「クセがあるスタジオ」開設を皮切りに、2025年1月には日本テレネット株式会社の企業サイト開設が予定されています。ほかの企業入居サイト5区画でも入居が確定し、残る区画でも商談が進んでいます。今回は、イノベーションの動きが始まりつつあるATVKにおいて2024年に実施されたマクセル株式会社との対談と、主なイベントについてご紹介します。



対談

アートとテクノロジーの融合によるオープンイノベーションの可能性

2024(令和6)年7月10日、アート&テクノロジー・ヴィレッジ京都(ATVK)の入居企業マクセル株式会社の「クセがあるスタジオ」において、マクセル株式会社 代表取締役 取締役社長 中村啓次氏、公益財団法人京都産業21 理事長 上田輝久氏(株式会社島津製作所 代表取締役会長)、ATVK 村長 山下晃正氏の3名による対談が行われましたのでその概要をご報告します。

アートとテクノロジーを融合するオープンイノベーション拠点が生

山下▶アート&テクノロジー・ヴィレッジ京都(ATVK)は、アートとテクノロジーの融合によって、産業の創造と次世代を担う人材を育成する、国際的なオープンイノベーション拠点を目標に誕生しました。マクセルさんは、用地を無償で貸与してくださったことに加えて、2024年4月、企業サイトの入居第1号として、その名も「クセがあるスタジオ」をオープンされました。

中村▶「常識にとらわれず、クセをかけあわせることで、新しい世界が生まれる」「マクセルの中心には、クセがある」という意味を含め、名称とロゴデザインを決めました。建物も、ATVKのコンセプトである「アートとテクノロジーの融和」を表現するような、遊び心のあるデザインにしています。



山下▶建物内には、アーティストの作品を展示されていますね。

マクセル(株)
中村代表取締役 取締役社長

中村▶当社では、次世代を担う若いアーティストやクリエイターを支援しようと、アート作品の展示や「クセがあるアワード: 混」(*注1)を開催しています。

山下▶今春に行われた「クセがあるアワード」でも、予想を上回る応募があったとうかがいました。

中村▶「混(まぜる)」をテーマに募集したところ、150作品を超える応募がありました。審査の結果、ファイナリストに選ばれた作品8点を8月6日から1カ月間、ここで展示する予定です。

山下▶京都産業21は、ATVKの管理運営を担っています。理事長として最初にそれをお聞きになった時は、どう思われましたか。

上田▶私が所属する島津製作所でも、近年、デザインの重要性を認識し、分析機器や医療機器などの製品のデザイン性向上に取り組んでいます。その中でアートとテクノロジーを融合す

る重要性を実感してきたので、産業21の理事長としてATVKの開設に違和感はありませんでした。

山下▶貴社の基盤技術研究所のエントランスには、アーティストで情報学の研究者でもある土佐尚子氏の作品が飾られていますね。

上田▶基盤技術研究所の新建屋のエントランスは「感動を呼ぶエントランスにしよう」と考え、京都大学の土佐先生に依頼しました。土佐先生も、芸術と科学の融合を重視され、当社とも共同研究を行っています。現在焦点を当てているのが、人の脳や感情を計測することです。土佐先生との共同研究では、土佐先生のアートの中でどのような作品が人をインスパイアするのかということを科学的なデータで裏付けようとしており、そのための「感性計測」に取り組んでいます。



(公財)京都産業21
上田理事長

ATVKを拠点に多様なオープンイノベーションが始まっている

山下▶島津製作所さんと土佐先生の共同研究も、極めてオープンイノベーション的な試みだと思います。ATVKにおいても現在、私たちが当初想像した以上に、オープンイノベーションの具体的なプロジェクトが進行しています。例えば、島津製作所さんは、産学官で構成するATVKの活動の1つフェムテック ATVK 山下村長



部会にも参画し、フェムテックと人の「脳」を組み合わせた研究ができないかと検討していただいています。ATVKの入居企業である日本テレネットさんは、ATVK参画プロジェクトとして、京都大学との産学連携で、地域の高齢者の幸福度を指標化する研

究を進めておられます。さらに今年5月^(※注2)には、マクセルさんの「クセがあるスタジオ」に京都大学客員教授の山川義徳先生を招き、「アートと認知症」をテーマにセミナーを開催していただきました。山川先生は、内閣府ImPACT山川プログラムで、脳の劣化状況の可視化を実現されています。マクセルさんは、こうした領域の事業可能性について、どう見ておられますか。

中村▶マクセルは、指のタッピング運動を通して脳の状態がわかるツールを開発しており、2022年には長寿医療研究センターが弊社のツールを使用してMCI(軽度認知障害)者特有の運動パターンを抽出することに成功していますが、これを事業化するには、まだ障壁があると考えています。

ATVKを国際的な拠点にしていけるには

山下▶私たちは、今後、ATVKを国際的なオープンイノベーションの拠点にしていきたいと考えています。先日、世界的なコンサルティング会社の方々を本拠点にお招きし、今進行しているプロジェクトをご紹介しました。今後、彼らの持つネットワークからグローバルにコネクションを広げていけたらと期待しています。ATVKを国際的な拠点としていくために、ご要望やアドバイスはあるでしょうか。

中村▶ATVKに隣接する京都本社には、海外からも多くのお客様や取引先が来訪されます。そうした方々に当社の歴史や技術を紹介するため、今年6月^(※注2)、社内に「マクセル テクノロジーギャラリー」をオープンしました。今後は、このギャラリーとともにATVKについても案内し、海外の企業の方々にアピールしていきたいと思います。

上田▶私は、ATVKの認知度向上が課題の1つだと思うので、ATVKのコンセプトである「アートとテクノロジーの融合」をしっかりと打ち出すことが重要だと考えています。当社でも、脳とこころの状態を計測し、認知症やうつ病といった疾患の予防や治療に役立てる研究を進めていますが、中村さんがおっしゃったように、研究成果の事業化には、多くの課題があります。ATVKが、そうした企業の課題をアートの視点から解決するヒントを提供できる拠点になれば、海外の企業も、「行ってみよう」と思ってくれるのではないのでしょうか。

山下▶ATVKの課題の1つは、認知度が低いことです。上田理事長のおっしゃるように、アートの持つ計り知れない可能性を、皆さんに感じていただく方策を考えていく必要があると思っています。そのチャンスの1つが、2025年大阪・関西万博です。世界中から関西、そして京都に来られる企業の方々に、ATVKに足を運んでいただきたい。そのために、例えば企業の資料館や記念館、そしてATVKを案内するビジネスツアーを企画することも考えています。島津製作所さんの創業記念資料館、マクセルさんのマクセル テクノロジーギャラリー、その他にも京都に拠点を置く企業がそれぞれ資料館を保有されています。それらとともにATVKをご案内するのも一策だと考えています。

上田▶実は私たち自身も、他社の記念館や資料館がどこにあって、どのような展示をされているのかをあまりよく知りません。ATVKで、京都にあるすべての企業資料館の情報がわかるようにできれば、ATVKの価値も更に向上すると思います。

京都、ATVKが注力する医療・健康分野の可能性

山下▶今後、日本、そして京都において発展が期待される産業分野の1つが、医療・健康分野だと考えています。マクセルさんは、医療・健康分野について取り組んでおられることはありますか。

中村▶マクセルでは、「モビリティ」と「ICT/AI」、「人/社会インフラ」の3つの注力分野を掲げて、重点的に取り組んでいます。そのうちの「人/社会インフラ」分野は医療領域を包含しており、医療機器向けの一次電池、そのほか全固体電池などを成長事業として、伸ばしていこうとしています。

山下▶京都府でも、これらの分野は有望なターゲットだと考えています。京都産業21としても、医療・健康分野におけるオープンイノベーションを加速していくために、お考えになっていることをお聞かせください。

上田▶京都産業21、あるいは京都府で注力すべき重要テーマの1つは、医療・健康分野の中でも特に高齢者と子ども・乳幼児に関わる領域だと考えています。高齢化という視点ではいかに老化現象を遅らせるかが、今まさに最先端の研究テーマになっています。また乳幼児の疾患に関わる研究も非常に重要です。こうした研究に力を入れ、新たな製品や技術が創出された時には、京都産業21が支援している京都の中小企業が製造を担い、社会実装していく。そうした仕組みをつくれたらと考えています。

山下▶ATVKの子どもの能力開発部会においては、地域における学年の枠を超えた交流が減少していることなどを踏まえながら、ダイバーシティの高いコミュニティを作ることが、子どもたちの能力開発に繋がると考え、学校だけでは経験の出来ない子どもたちの交流環境作りを目指しています。具体的には障害の有無に関係なく楽しめるインクルーシブな音楽祭等の企画も練っています。同様にロボティクス部会では、先日、入居されるHESTA大倉さんが理化学研究所の「空気を読むロボット」を住宅で活用できないか意見交換されました。ぜひマクセルさん、島津製作所さんにも応援していただけたら幸いです。

上田▶ATVKにインクルーシブな環境を実現するためには、多様な分野の方々が集まることが重要です。京都産業21では、毎年、優れた技術を持つ京都府の中小企業を表彰する技術顕彰を開催しています。表彰を受けた企業のすばらしい技術をATVKで紹介するのも、1つだと思います。

山下▶ぜひ今後も、さまざまなご指導やアイデアをいただきたいと思います。本日はありがとうございました。



左から
(公財)京都産業21 上田理事長、マクセル(株)中村代表取締役 取締役社長、
ATVK 山下村長

※注1:現在は作品の募集および展示を終了しております。

※注2:掲載情報は2024年7月10日現在の情報になります。

京都子ども探究博開催 in ATVK (アート&テクノロジー・ヴィレッジ京都)

「京都子ども探究博」in ATVK を9月16日に開催 ～ものづくりで子どもの探究心を刺激～

京都が持つ文化・芸術の力を活かしてアートとテクノロジーを融合し、新たな産業の創出や次世代を担う人材育成を目指す創造拠点アート&テクノロジー・ヴィレッジ京都(ATVK)では、イノベーションの創出を目的にしたテーマ別の部会を立ち上げました。

部会の一つ「子どもの能力開発部会」が中心となって「京都子ども探究博」を開催し、未来のものづくり人材やエンジニアの卵を集めて京都のものづくり企業とのコラボによる知的好奇心・探究心を刺激するワークショップ、ブースでの体験企画や展示等を行いました。

先行イベントinイオンモール京都桂川 8月11日(日)・祝～16日(金)開催

「京都子ども探究博」の第1部では、イオンモール京都桂川にて、ロボットと京都のものづくりをテーマとしたイベントを開催。ロボットに興味を持つ熱心な参加者が集い、最終日には白熱した対戦なども実施しました。

協力：イオンモール(株)、(一社)次世代ロボットエンジニア支援機構、(株)OpEL

出展企業：TOWA(株)、ミツフジ(株)、ニチコン(株)、(株)SCREEN PEソリューションズ、サムコ(株)



京都子ども探究博プログラム@ATVK 9月16日(月)・祝開催

オープニングセレモニーで、西脇隆俊京都府知事が「ATVKは、新しい産業の創出や人材育成を目的としたイノベーション拠点として開設しました。本日は子どもたちに、京都の企業や大学の持つ新しい技術に触れ、ものづくり産業に関心を持つとともに、さまざまな体験を新たな発見や学びにつなげてほしい」と開催の主旨を述べ、京都子ども探究博が幕を開けました。京都のものづくりに関わる企業や団体(京都機械金属中小企業青年連絡会、(一社)京都試作ネット、(一社)ブレインインパクト)が、ワークショップや展示を実施。(株)OpELによるカラクリおもちゃ作りや、マクセル(株)による手作り乾電池教室、TOWA(株)のスマートフォンの内部展示、ミツフジ(株)のスマートウォッチ体験など、子どもたちは、さまざまな展示・体験を楽しみました。また、屋外ステージでは、お箏伝承の会大山崎によるお箏演奏やお箏体験、東映太秦映画村の演者による迫力あふれるチャンバラショー、未来アントレプレナー賞の表彰式などが開催されました。その他「脳の健康」に関する講演会、屋外でのニューモビリティ試乗やシャボン玉ショー、東洋音響(株)のドローン教室など、さまざまなイベントを開催。2,000名を超える多くの人で賑わい、大盛況の一日となりました。



1 ワークショップ(ヤッターワン製作体験／京都機械金属中小企業青年連絡会)

ATVKの交流棟前に設置された「ヤッターワン」の巨大模型の製作に使われている技術(切削、板金、鋳造、塗装、メッキ、溶接)を体験しました。切削や板金では、フライス盤やプレス機を使って機械加工に挑戦。鋳造では、型にすずを流し込み、研磨仕上げを体験しました。その他いくつかの溶液に浸けるメッキ工程やスプレーによる塗装も楽しみました。また溶接ショーでは、迫力満点の溶接工程を見学。椅子や看板を作る工程を間近に見ました。



【板金体験】工作が好きで、やってみたいと思いました。機械に載せて力いっぱいレバーを押したら、すごく硬い板が曲がって、楽しかった。今日はスプーンを作ったけれど、他のモノも作ってみたいです。

【切削体験】自動でアルファベットを彫っていくのが、格好良かったです。名前のイニシャルの入った自分だけのネームプレートができて、嬉しいです。

【鋳造体験】工作したり、絵を描いたりするのが好きなので、おもしろかったです。将来、私も何かを作る仕事をしてみたいと思いました。

2 ワークショップ(ヒラメキジム／一般社団法人ブレインインパクト)

脳の健康指標(BHQ)を可視化する技術を使って、「ヒラメキスポーツテスト」を実施しました。子どもたちはスマートグラスを装着し、「けん玉」「ロデオ」「野球盤ゲーム」に挑戦。スポーツ中の脳の健康状態を計測し、集中型、耐久型、競争型のヒラメキタイプに分類。どのようなスポーツをしている時に、自分がヒラメキやすいかを発見しました。



【Aさん】3競技とも初めて挑戦しました。特にけん玉が楽しかったです。計測の結果は、意外にもロデオが高得点で耐久型でした。ふだんは本を読んだり、カードゲームをしたりするのが好きです。好きなことをしている時は、時間を忘れて集中しています。

【Bさん】特にロデオがおもしろかったけれど、高得点はけん玉だったのが、意外でした。「何かに集中している時に、おもしろいことをヒラメクかも」「野菜をしっかりと食べよう」と、教えてもらいました。

3 ワークショップ(ものづくり体験Workshop!／一般社団法人京都試作ネット)

「鏡面仕上げ&レーザー彫刻」と「簡単プログラミング」のワークショップを通じて、製品の開発や試作に欠かせない技術を体験しました。「鏡面仕上げ&レーザー彫刻」では、金属のチップを研磨機で鏡のように磨き上げ、レーザー彫刻では、自分の描いたデザインがレーザーで刻まれるのを体験。自分だけのキーホルダーを完成させました。

「簡単プログラミング」では、チームで協力してアームロボットを制御し、コンテナを移動させるミッションに挑戦しました。



【レーザー彫刻】レーザーが自動で僕の描いたそのままの形に彫っていて、ビックリしました。どういう仕組みが全然わからない。どうやったらこんなことができるのか、もっと知りたいと思いました。

【簡単プログラミング】みんなで相談しながら、一緒にしたのが楽しかったです。クレーンを持ち上げる角度を調節するのが難しかったけど、教え合っとうまくできました。プログラミングはまだ学校でも習っていないけど、またやってみたいです。

4 未来アントレプレナー賞(協力：株式会社GK京都)

「君はどう使う?New Mobilityの活用法を考えよう!」をテーマに、アイデアコンテストを実施しました。会場には、New Mobilityとして、低速小型EVのミニマム移動促進モビリティ「バトラカー」(GK京都)、「乗れるロボット」という次世代スマートモビリティ「RODEM(ロデム)」(テムザック)が登場。子どもたちに試乗してもらい、その活用法を募集しました。多数の応募の中から金賞1名、銀賞2名、銅賞4名選出し、表彰するとともに、メダルを授与しました。

【金賞】中澤実咲さん

テーマ:「うみではしらせる」にします

絵を描くのが大好きです。家族で沖縄の喜界島に行ったことを思い出して、海を走れるクルマがあったらいいなと思い浮かびました。今日乗った「バトラカー」をイメージして、運転手さんとお兄ちゃんを描きました。金メダルをかけてもらって、ビックリしたけれど、嬉しかったです。



まとめ ～京都子ども探究博を終えて～

ものづくりの体験イベントへの関心は想像以上に高く、予想を超える数の来場者にお越しいただきました。このようなイベントをきっかけに、子どもたちがものづくりを身近に感じるようになり、さらなる探究心が養われていくことで、将来、京都のものづくり産業を支える人材となって活躍されることを期待します。京都産業21は将来を見据え、人材育成に資する取組を継続しながらATVK発となるイノベーション創出に向けて更なる挑戦を続けてまいります。

京都の未来をつくる 「DX人材育成×産業創発」プロジェクト

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、京都府域において新たな価値や新ビジネスの創造、DXの促進等による新たな雇用創出を図るため、2022年度から、京都の未来をつくる「DX人材育成×産業創発」プロジェクトを実施しています。本プロジェクトについて、プロジェクト・ディレクターの西口泰夫氏にお話をうかがいました。

西口 泰夫氏

京都の未来をつくる「DX人材育成×産業創発」プロジェクト
プロジェクト・ディレクター
山田コンサルティンググループ株式会社 取締役会長
株式会社ユーシン精機 社外取締役
株式会社FLOSFIA 社外取締役
元京セラ 代表取締役会長兼CEO



企業の競争力向上のためにmustである デジタル化・DX化を起点とした 産業活性化と雇用創出をめざして始動

先進国の中で最もデジタル化が遅れている国、それが日本です。デジタル化のもう一歩先、デジタル技術を駆使して変革を起こすDXも然りです。昨今の日本の国際競争力低下の一番の要因は、デジタル化、DXの遅れにあるのではないかと考えています。

DXの意義は、仕事の質と生産性の向上にあります。企業規模を問わずDXは、競争力アップのために極めて重要なツールなのです。しかし現実には、どのような業務に、何をどのように導入すればいいのかわからないという企業は少なくないのではないのでしょうか。また、DX推進を担う人材の確保も容易ではありません。これは、企業は自社のニーズにマッチした人材を求めており、一方で一人ひとりの人材は自分の能力を活かせる場を求め

ているものの、それを互いに知ることができないためです。

本プロジェクトの大きな狙いは、デジタル化・DXに向けた企業と人材のマッチングにあります。厚生労働省が求めている質の高い雇用の実現のためには、企業に積極的に貢献していく姿勢を持つ人材を育てることも欠かせません。そうしたデジタル人材の育成・マッチングにより、さらなる生産性向上や産業活性化につなげ、質の高い安定的な雇用の創出をめざして、産学公・公労使のオール京都体制のもと取り組んできました。

正規雇用・質の高い雇用とも目標を大幅に上回り、 本プロジェクトでは約3,000人、 4期通算では約2万人の雇用創出を実現

2022年度にスタートした本プロジェクトは、3年間で1,500人の正規雇用、751人の質の高い雇用を創出するという目標を掲げて進めてきました。結果、最終年度である2024年9月末時点で、正規雇用は約3,000人、質の高い雇用は約1,500人を達成。目標を大きく上回る実績を出すことができています。

厚生労働省の「地域活性化雇用創造プロジェクト」に関わる取り組みとして、本プロジェクトは4期目にあたりますが、私は1期目からプロジェクト・ディレクターを務めてまいりました。過去3期も目標を達成しており、4期通算の実績は正規雇用で目標値の約2倍、質の高い雇用で目標値の約1.7倍にのぼります。厚生労働省からは、雇用目標の数値の高さも含め、高い評価をいただいております。また、4期・12年間で約2万人の正規雇用を創出していることに加え、雇用に至った方々から納められた税金が投入してきた公金を上回っているとの試算結果から、社会に還元する意義深いプロジェクトになったと自負しています。



企業と一人ひとりの人材の要望に寄り添い、 双方にとって満足度が高いマッチングを追求

こうした高い成果を得られた要因の一つとして、定期的開催するタスクフォース会議で情報共有を図ってきたことが挙げられます。本プロジェクトは13の事業からなりますが、これらの事業がケースに応じて連携して進めてきました。また、私自身が4期を通して「経過」よりも「成果」にこだわるスタイルを貫き、結果を出すための手段の議論・検討に重点を置いてきたことも大きかったかもしれません。プロジェクトが社会に貢献できているか否か、常に自問自答しながら推し進めてきました。

その中で特に大事にしていたのは、企業と一人ひとりの人材、それぞれの希望に寄り添うことです。当然ながら、人材を確保できればよい、仕事に就ければよいということではありません。要望を丁寧に聞き取り、両方にとって良い形を追求しました。マッチングした案件において、その後に離職されたケースがほとんど見られないことが、その証左といえるでしょう。プロジェクトのメンバーが力を合わせ、「企業・人材ともに満足度の高いマッチングを地道に積み重ねてきたこと」こそが、4期のプロジェクトの最大の特徴だと思っています。

世界で戦うための手段として 不可欠なDXのさらなる推進に 貢献できるよう力を尽くしたい

本プロジェクトは2024年度で終了しますが、日本がこれ以上、世界に遅れをとらないためにも、その手段の一つであり、必要不可欠であるデジタル化、DXを今後も広め、進めていかなければならないとの思いがあります。私自身も現在、取締役会長を務めるコンサルティング会社のDXを推進しているところです。DXは企業の仕組みを変え、コストもかかる、経営の大きなディシジョン。経営者自身がその必要性を意識することが必要となります。

国家間の関係やマーケットをはじめ、企業を取り巻く環境は目まぐるしく変化しており、経営とは非常に難しいものだと感じます。大切なことは、その変化を冷静に分析することと、いつの段階でどのような企業にしたいのかという明確な目標を設定することです。変化と目標の両方を見つめ、何が足りないのか、足りないのであればどうするのかを考えなければなりません。

長く経営に携わってきましたが、私は、経営は創り上げていくものだと考えています。創り上げるといえるのは言い換えれば、数値化した目標をクリアしていくことです。物事は思い通りには進みませんから、絶えず「どのように目標を達成するのか」を考え、試行錯誤し、最後には成し遂げる。これを私は「創造型経営」と呼んでいます。本プロジェクトの運営にも同じスタイルで向き合ってきました。

日本が世界で戦っていくためには、労働集約型から知的集約型への産業構造のシフトが不可欠ですが、それもDXなしには語ることはできません。まずはDXが、世界で戦い、持続的な成長を遂げていくためのスタートであることに気づいてほしいと思います。そして気づいたら、ぜひ行動してほしい。私自身、本プロジェクト終了後も変わらず、そのサポートに尽力していきたいと考えています。

京都の未来をつくる「DX人材育成×産業創発」プロジェクトとは

急激な社会変化やデジタル化に対応できるよう、産学公・公労使のオール京都体制のもと、産業政策と労働政策を一体的に推進し、京都府域において新たな価値や新ビジネスの創造、DXを促進することで更なる産業活性化、生産性向上につなげ、質の高い雇用を創出することを目的とした事業です。13事業を実施しており、2022年度から2024年度までの3箇年で1,500人の正規雇用、751人の質の高い雇用^{*}の創出をめざしています。

※質の高い雇用の基準

- 所定内給与額 月額230,500円以上
- 所定外労働時間 月20時間以下

●お問い合わせ先／（公財）京都産業21 産業人材育成・雇用創出推進センター TEL：075-315-9350 E-mail：koyoup@ki21.jp





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出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。

外から町を見ることで見いだした 京丹波町スタイルの産業支援

京丹波町 ×

こんにちは、
京都産業21です。

京都産業21の多様な取り組みを職員目線で紹介する当コーナー。今回は京丹波町との職員人事交流で2012年度より2年間財団に出向後、町内経済循環の創出に携わり、現在は同町観光協会にてその推進にあたる山下事務局長にお話を伺いました。

町内経済循環や新たな雇用を創出するために

京丹波町で、人材の地域定着と町内経済循環の創出を目指した取組に携わっています。まず商工観光課では、2014(平成26)年度にスタートした起業支援を担当。京丹波町創業支援ネットワークを立ち上げ、5年間で食品加工会社やカフェなど24件の開業につなげることができました。

もう一つは、京丹波町の基幹産業である農や食の分野の活性化により人材の定着を図るべく、2019(令和元)年度から始動させた地域商社事業です。地域商社とは、地域の魅力ある産品・サービスの販路を生産者に代わって開拓し、収益を引き出す役割を担う事業体。3つの事業を展開していますが、最も重要な位置づけにあるのが、設立の目的でもある「コンパクト型流通事業」です。JA(農業協同組合)を介する系統出荷、道の駅などの直売所と並ぶ第3の販路として機能しており、農産物の集荷から袋詰め、スーパーへの納品までを担うとともに、一定価格での全量買取により生産者の安定収入確保をサポートしています。また、京丹波町から受託している「ふるさと納税返礼品の企画運営業務」においては、年間の寄付金額を、5年間で15倍以上に伸ばすことができました。

2021(令和3)年度には、地域商社事業の推進体制強化のため、推進母体である京丹波町観光協会を法人化しました。その後、私は一般社団法人となった観光協会へ事務局長として出向。以降、観光PR業務と並行して、地域商社の契約農家や販路の開拓に従事しています。



京丹波町 特産品

京都産業21への出向が大きな転機に

京丹波町に入職して以来、常に、町の活性化に携わることができればとの思いがありました。そんな私にとって大きな転機の一

つとなったのが、公益財団法人京都産業21への出向です。2年間、産学公連携の推進に携わりました。「財団での経験を、企業誘致をはじめとする地域経済活性化に活かす」ことを強く意識して臨んだことを覚えています。

在職中は、コーディネーターの方の企業訪問に積極的に同行。物事を進めるためには経営者やキーマンと話すことが重要であることや、訪問後から次のアクションを起こすまでのスピード感の大切さを学ぶことができ、地域商社事業の立ち上げに関わる関係各所への説明・説得などに役立ちました。また、私は京丹波町に戻ってから、京丹波町創業支援ネットワークや異業種交流会などの発足に関わりましたが、それができたのも、財団で企業訪問の経験を積んでいたからこそだと感じています。

そして最大の収穫は、外から京丹波町を見つめる機会が得られたことです。京丹波町は、食と農が基幹産業の町。経済活性化を図るなら、そうした町の特性を踏まえた手段を選ぶべきではないか。外から持ち込むだけでなく、内から興すことも大事なのではないか。そう気づけたことが、その後の起業支援や地域商社の取組につながりました。

地域商社の「コンパクト型流通事業」は、この3年で契約農家が増え、「地域商社があつてよかった」といった言葉から、貢献できていることを実感しています。そんな今だからこそ、原点に帰りたい。再度一から契約先の掘り起こしを行い、より多くの生産者の方に喜んでいただけるように努めるとともに、事業規模の拡大につなげていきたいと考えています。

一般社団法人
京丹波町観光協会 事務局長
山下 稔 氏

一般社団法人京丹波町観光協会
<https://www.kyotamba.org>



けいはんなプラザ

京都府けいはんなベンチャーセンター

インキュベートルーム

全31室 18,000円~/月(約40m)

◎対象となる方

創業をめざす方

学生ベンチャーをめざす方

創業後 間もない方

創造的な事業活動を行う方

経営の革新、新事業の開拓を行う方 等

新技術・新商品の研究開発
新事業を始めた
創業間もない方に向けて
京都府のサポートがあるお部屋
理化学実験系(排気・給排水の使用など)
にも対応!!

※ご入居には京都府の審査があります



興味のある方は、株式会社けいはんなまで
お気軽にお問い合わせください。
見学も随時受付中!!!



入居の相談先



アクセス・MAP

問い合わせ先

(株)けいはんな 営業部

京都府相楽郡精華町光台1丁目7
Tel 0774-95-5117
e-mail: labo5117@mLkeihanna-plaza.co.jp

交 通
アクセス

・京都方面から 近鉄京都線「新祝園駅」、JR「祝園駅」より
バス・タクシーで10分
・大阪方面から 近鉄けいはんな線「学研奈良登美ヶ丘駅」より
バス・タクシーで10分

BUSINESS MATCHING

26th

ものづくり企業を丁寧に繋ぐBtoBマッチング

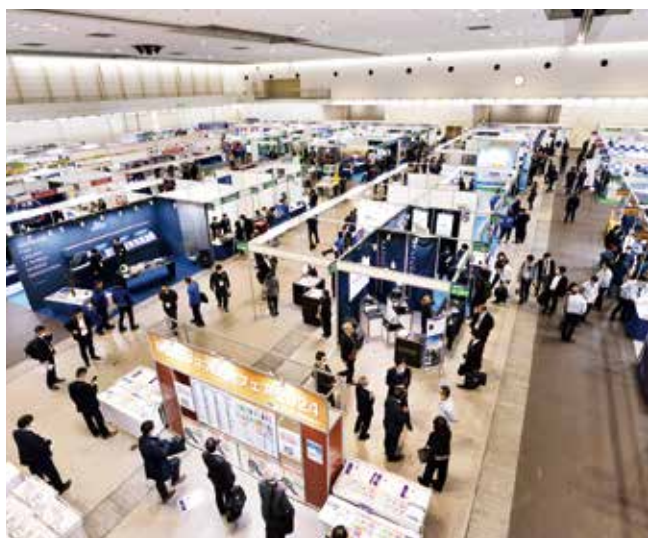
京都ビジネス交流フェア2025

入場
無料

2025年2月13日(木)-14日(金) 10:00-17:00

京都パルスプラザ (京都府総合見本市会館) 京都市伏見区竹田鳥羽殿町5

関西・四国合同商談会 同時開催

<https://www.ki21.jp/bp>

BtoBに特化した京都最大級の展示商談会

京都ビジネス交流フェアは、京都府内中小ものづくり企業や情報システム関連企業が出展するBtoBに特化した京都最大級の展示商談会で、今回で26回目の開催となります。

キラリと光るものづくり技術と京都特有の知恵を併せ持った京都府内中堅・中小企業が出展し、新規取引先や連携先の開拓を目指す展示会です。また、製造業の生産性向上に寄与するシステムや技術を有する企業も出展します。

パートナー企業探索・開拓の場、様々な情報収集の場として、ぜひ本フェアをご活用ください。

ご来場に際して：事前登録のお願い

来場前に事前登録をしていただくことでスムーズに入場いただけます。ご登録をよろしくお願いいたします。



出展分野

ものづくり展示

- ▶ 金属加工
 - 切削・研削
 - 鋳造・鍛造
 - 製缶・板金・プレス
 - 金型・治具
- ▶ 木工加工
 - ▶ ガラス・レンズ・フィルム等特殊加工
 - ▶ 試作
 - ▶ 生産設備関連
 - ▶ その他
- ▶ 表面処理・熱処理・塗装
- ▶ 電気・電子部品・機器組立
- ▶ 樹脂加工
- ▶ グループ(団体)・組合



開発製品展(特別展)

次世代を見据え、注目される4つの分野で製品を開発する企業が一堂に会する特別展を実施。

- ① 計測・検査・センサ
- ② ヘルスケア・医療機器
- ③ AI・IoT・DX・FA
- ④ 新素材・高機能素材

産業リーディングゾーン展

次代の産業を創出する企業の中から「アート&テクノロジー」「フードテック」分野をピックアップし紹介する展示を行います。

マッチングステーション(MS)

最適なパートナー探索をお手伝いします!

当財団のスタッフが、貴社のものづくりに関連したニーズにお応えする最適な京都企業・グループを、出展企業やガイドブック掲載企業等からご紹介します。具体的な課題や発注ニーズをお持ちの場合は、会場の「MSブース」からご相談いただけます。

京都ものづくり企業ガイドブック



京都のものづくり企業195社・20団体の情報を掲載している「京都ものづくり企業ガイドブック」をビジネス交流フェアの会場で無料配布しております。

出展企業以外の京都企業も多数掲載しておりますので、ぜひお持ち帰りいただき、協力企業の探索等にご活用ください。

中小企業

小規模事業者

創業予定の方

無料
経営相談

京都府

NPO法人、一般社団法人、社会福祉法人等もOKです

よろず支援拠点におまかせください!!



京都府よろず支援拠点で 一緒に経営課題を解決しましょう!

※代行作成・業務依頼はできません。

- ✓ 事業課題が見つかる!
- ✓ IT活用 of アドバイスがもらえる!
- ✓ 事業計画書が作れる!
- ✓ 資金繰りの改善ができる!
- ✓ 税務や法務の疑問が解消する!
などなど

相談内容が
決まっている方は

個別 経営相談



それぞれの事業者の個別課題に対応
1回1時間を何度でもOK!

完全
予約制

売上向上・資金繰り改善・販路開拓・新商品開発・人手不足対応 など

- 1 相談の
日時を予約
- 2 コーディネーターと
相談をして
事業に活かす
- 3 継続支援/
定期的な
フォローアップ

分野毎の知識を身につけたい方は

よろず支援拠点ミニセミナー

日頃お悩みの経営課題をセミナー形式で解決!
個別相談会も併せて実施中!!

【テーマの一例】

- 京都で創業するなら知っておきたい
創業ミニセミナー
- 初めてのECサイト活用法
- 経営者のためのAI活用ガイド

①ホームページでテーマを確認→②予約して受講

経営知識を
身につけたい方は

京都 よろず塾



様々な経営課題について個別アプローチ!
何講座でも受講可能



- テーマの一例
- 「自社の経営に活かせる!決算書の見方、教えます」
 - 「小規模事業者のための売上利益計画の作成」
 - 「製造業が押さえるべき 原価計算と原価管理の基本」
- その他、多様なテーマで実施中

- 1 ホームページで
テーマを確認
- 2 相談の日時を
予約して受講!

京都府よろず支援拠点では毎月ミニセミナーも開催中。開催日時やテーマはHPからご確認ください。

ご予約方法 お気軽にご活用ください!



WEB

ホームページより、「無料相談を予約」からご入力
いただくか、「京都よろず塾」からご受講されたい
テーマをお選びいただきお申込みください。

京都府よろず支援拠点



<https://kyoto-yorozu.jp/>



TEL

お電話で、ご相談内容とご希望の日時をお知らせ
ください。ご希望に合わせてコーディネーターを
選定し、ご予約をお受けします。

〈営業時間〉平日 9:00~17:00
☎075-315-1055

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、自らの強みを活かしながら、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者(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」を活かした下記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利用に関する事業
- 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/consultation/genki/>

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

京都府内に本社所在地を有する特定事業者※

※特定事業者に関する詳細: <https://www.chusho.meti.go.jp/keiei/kakushin/pamphlet/2022/kakushin.pdf>

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
- ⑤ 技術に関する研究開発及びその成果の利用
- ⑥ その他の新たな事業活動

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点 他

詳細はこちら: <https://www.ki21.jp/consultation/keieikakusin/>

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	(公財)京都産業21 お客様相談室 (京都市下京区中堂寺南町134)	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	山城広域振興局 農商工連携・推進課 (宇治市宇治若森7-6)	TEL:0774-21-2103
亀岡市、南丹市、京丹波町の方	南丹広域振興局 農商工連携・推進課 (亀岡市荒塚町1-4-1)	TEL:0771-23-4438
福知山市、舞鶴市、綾部市の方	中丹広域振興局 農商工連携・推進課 (舞鶴市宇浜2020)	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)	丹後広域振興局 農商工連携・推進課 (京丹後市峰山町丹波855)	TEL:0772-62-4304
同上の織物・機械金属業関係の方	(公財)京都産業21 北部支援センター (京丹後市峰山町荒山225)	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

少人数でのオフィス開設に、京都リサーチパークのサービスオフィス



「KRP BIZ NEXT」は、京都リサーチパーク※内にあるサービスオフィスです。

オフィスに加え、応接にも使える京都最大級のビジネスラウンジがあり、住所利用・法人登記が可能です。

来客一次対応や郵便受取りなどの便利なサービス付きで、これからオフィスを開設される方のビジネスをご支援いたします。



※ 研究開発型企業や京都府・京都市の産業支援機関が集積する一大ビジネス拠点

【KRP BIZ NEXT】
京都市下京区中堂寺栗田町93番地 KRP4号館3階

【お問い合わせ】
京都リサーチパーク株式会社 事業推進部
Tel: 075-315-8284 Mail: serviceoffice@krp.co.jp

KRP BIZ NEXT



中技セン、 どこから入る？



京都府中小企業技術センター

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

TABLE OF CONTENTS

困ったらまず

詳しくは **P37**



何が課題かわからないことがよくあります。
そんな時は当センターの支援メニューを探してください。

技術の課題に困ったら

詳しくは **P38**



企業の方々が抱えている技術上での課題の解決や、技術水準の向上及び新製品・新技術の開発の促進を図るため、相談・助言を行います。

人材育成に困ったら

詳しくは **P39**



各技術分野において、研究会やセミナー等を実施し、技術者の技術力、製品開発力等の向上を図ります。

どこに相談すべきか 困ったら

詳しくは **P41~42**



課題は解っても、どこに相談したらわからない時は。

研究開発を知るには

詳しくは **P43**



中小企業の方々に導入すべき新しい技術課題について、企業や大学と当センター職員による共同研究及び業界ニーズに基づく開発研究等を行い、技術振興を支援しています。

他の会社の活躍は

詳しくは **P40、44~46**



当センターを上手にを使って活躍されている中小企業の方々もおられます。
そんなストーリーを是非読んでみてください。



入口いろいろ、
私たちにご相談ください。



そもそもどんな組織？

京都府中小企業技術センターは、公設の試験研究機関（公設試）の1つです。

公設試とは、地域の産業や科学技術政策を担う中核機関のことで、全国には約300機関あり、うち工業系は約60機関、府内には4拠点あります。

こんな時にご利用ください

- ・技術課題の解決策で悩んでいるとき
- ・製品の評価をしたいとき
- ・技術の向上や応用展開をしたいとき
- ・ものづくり現場の改善を考えているとき

最近の技術トレンドは

詳しくは P47~48
P51~52

テラヘルツ波の概要と用途事例、クラウドデザインサービスでデザインを作成する方法をご紹介します。

仲間を見つけない

詳しくは P49

各種情報の提供を受け、仲間どうし交流を促進し、ともに協力、発展するために。

より良い支援のために

詳しくは P50

より良い支援メニューを充実させ、もっと中小企業の方々に貢献できるセンターにするため、読者アンケートにご協力ください。

●お問い合わせ先／ 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



当金庫ホームページにて商品概要およびチラシをご覧ください。
<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 地域活性化グループ 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 ナビダイヤル ☎0570-058788 (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 ご融資金額 ご融資期間 ご融資利率	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 所定の利率(変動金利型)	+ 所定の期間 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 ☎0570-061401 大津支店 ☎0570-058413

国民生活事業 守口支店 ☎0570-068502 吹田支店 ☎0570-068846

ナビダイヤル 奈良支店 ☎0570-069483 十三支店 ☎0570-065530

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
2024年9月1日現在



京都府中小企業技術センターは

京都府が設置している公設試験研究機関です。

中小企業の方々が抱えておられる技術的な課題の解決や、人材の育成、新技術や新製品の開発などを支援しています。

◇こんなときにご利用ください

- 技術課題の解決策で悩んでいるとき
- 製品の評価をしたいとき
- 技術の向上や応用展開をしたいとき
- ものづくり現場の改善を考えているとき



「技術相談窓口」で受け付けています。

電話またはe-mailでお申し込みください。

技術相談

職員が皆様の品質管理や技術改善、研究開発などの技術に関する悩みや課題を丁寧にお伺いし、適切なサービスへおつなぎいたします。

無料

その他の支援サービス

人材育成

一部有料

中小企業技術者の養成および能力向上を図るため、技術研究会・セミナー・研修会を開催しています。

情報提供

無料

支援メニューや研究成果に関する情報発信を行っています。情報収集等にご活用ください。

ネットワーク紹介

無料

個別に対応できない場合、連携している機関をご紹介します。課題解決のお手伝いをいたします。

主な支援メニュー

機器・設備利用

有料

機器・設備を開放しております。試作、測定、分析にお役立てください。

[職員による技術サポートあり]

依頼試験・分析

有料

依頼に基づき、分析・測定・評価・加工・鑑定等を行います。[報告書・成績書発行]

共同・受託研究

有料

企業の応用開発や試作・製品化の支援を行います。ご相談ください。

ノウハウ・研究成果利用

共同研究

受託研究

■技術相談窓口 支援メニューのご利用については、分野毎の担当課(室)にご連絡ください

設計計測・材料評価・化学分析	基盤技術課	075-315-8633 kiban@kptc.jp
電気通信・食品バイオ・表面構造	応用技術課	075-315-8634 ouyou@kptc.jp
企画連携・デザイン情報	企画連携課	075-315-8635 kikaku@kptc.jp
北部地域における技術支援、研究開発推進	中丹技術支援室	0773-43-4340 chutan@kptc.jp



技術支援

中小企業の方々が抱えておられる多くの技術的な課題を解決する、当センターの支援サービスの一例をご紹介します。

◇試作開発 CAE／3Dプリンタ／デザイン

CAE(Computer-Aided Engineering)は、コンピュータを用いて製品の設計や解析を行う技術です。当センターでは3次元CADで作成した試作モデル(部品等)にコンピュータ上で力を加えたり、熱を加えたりというシミュレーション(解析作業)を行うソフトウェアを機器貸付で利用できます。

また、デジタルデータを基にして立体物を作成する3Dプリンタによって試作品の製作等も可能です。

デザインは目的を達成するために計画を立て、形にするプロセスです。見た目の美しさだけでなく、機能性や使いやすさも含めて試作開発をアドバイスします。



高速三次元成形機

高速三次元成形機(樹脂粉末積層3Dプリンタ)
三次元CADデータから立体モデルを作成します。

◇開発評価 物性分析／形状分析／成分分析

製品の開発評価において物性分析は、強度試験、熱分析、電気試験等によって材料の特性を把握できます。

形状分析は、物体の形状や電子顕微鏡等によって表面の特徴を評価します。

クロマトグラフィー、蛍光X線分析といった成分分析は、物質に含まれる元素や化合物の種類とその量を特定します。

当センターのこれら機器・設備によって、材料の特性や品質を評価し、製品の開発や品質管理に役立てることができます。

波長分散型
蛍光X線
分析装置

波長分散型蛍光X線分析装置
各種材料中の元素の定性分析及び定量分析ができます。
(令和4年度JKA機械補助事業)

◇フレイム対応 異物分析

例えば製品に異物等が混入した場合、異物が虫であるか、金属片であるか、プラスチック片であるかを特定するための成分分析を行えます。分析結果に基づいて、製造工程のどの段階で異物が混入したかなど、再発防止に役立てることができます。



フーリエ変換赤外分光光度計(FT-IR)
プラスチック等の有機化合物の定性分析ができます。
(令和5年度JKA機械補助事業)

フーリエ変換
赤外分光光度計

◇不具合原因究明 SEM観察／材料分析／成分分析

不具合の原因究明は、製造業において非常に重要なプロセスです。効果的に原因を特定するための分析をお手伝いします。材料分析は、材料の成分や構造を詳細に調べます。走査電子顕微鏡(SEM)観察は、試料の表面形態や微細構造を高分解能で観察するための強力な手法です。成分分析は、材料の元素組成や化学構造を詳細に調べます。



分析型走査電子顕微鏡
各種材料の微細構造の高倍率観察及び元素分析ができます。

分析型
走査電子顕微鏡



当センターでは研究会やセミナー等を開催し、中小企業技術者の技術力、製品開発力等の向上を図っています。

◇基盤人材の育成／

現場で活用できる品質管理セミナー

当センターでは、ものづくり現場における生産管理能力・信頼性の向上を目的として、無料で参加いただける品質管理セミナーを例年開催し、多くの方に受講いただいております。令和6年度は、基礎講座から上級講座まで、全9回のセミナーを(公財)京都技術科学センターとの共催で開催しました。

企業経営にとって「品質」とは顧客満足度に直結する重要な要素であり、トラブルを未然に防ぎ、より良いサービスを提供し続けるためにも品質管理(Quality Control)の徹底は重要です。企業によっては品質管理検定(QC検定)等を活用して従業員のスキルアップに取り組まれています。この講座では、「品質とは何か?」といったことから始まり、各種分布に関する計算や統計的仮説検定、工程能力指数、相関分析、実験計画法、管理図など幅広くカバーしており、新入社員の方から中堅社員の方まで幅広く学んでいただける講座となっております。令和2年度からは、現地参加に加えオンラインによる受講も可能となっております。令和7年度の開催の際にはぜひご参加ください。

現場で活用できる品質管理セミナー
(令和6年度 実施概要)



▲集合研修時の講義風景(現在はweb併用形式で開催)

◇人材育成と関係機関の連携

基盤技術の強化や技術者の育成、新事業展開の準備等の各技術分野や、これからのものづくりに必要な技術者の技術力・製品開発力等のスキル向上のための研究会やセミナー開催等により、中小企業の人材育成を支援します。未来を拓くチャレンジ精神旺盛な多くの若手技術者を研究生・実習生として受け入れて支援するなど地域経済の活性化にも貢献します。

また、企業支援の充実を図るため、関係機関等との連携を進

めるとともに、中小企業が抱える技術課題に対するニーズと大学が保有する技術シーズ、その両方からのアプローチで産学公の連携強化を図り、産学公のネットワークづくりを支援します。

◇企業どうしの連携／京都光技術研究会

京都光技術研究会(Kyoto Photonics Society)は、光技術を切り口として、企業連携による課題解決、新たな製品開発テーマの立ち上げを目的とした活動を行っています。現在、会員としては30社弱ほどが参加し、会長の北海道大学名誉教授の山下幹雄先生を始めアドバイザーとして学識経験者から計4名の先生にも参加いただいております。研究会では、各企業の強みとなる技術を持ち寄ってグループ化を図り、共同開発から事業化を目指す「企業連携開発システムの実現」に取り組んでおり、企業連携による新製品開発を支援していきます。また、各例会では関連技術シーズ・ニーズを有する方の招聘登壇やミニ講義等も開催しております。

フェーズⅠ 擦り合わせと グループ化



フェーズⅡ グループごとに 共同開発



フェーズⅢ 製品化技術の向上と 事業化



▲企業連携開発システム(段階的活動)のイメージ

引き続き、「光技術に関連することを幅広く習得したい方」、「関連企業と連携を考えている方」、「他の企業、技術者と情報交換や交流をしたい方」等、幅広く企業の皆様のご参加をお待ちしています。

京都光技術研究会





西村陶業(株)は大正7年(1918)創業で、電磁器^{がいし}の製造を長年行ってこれ、現在は長年培ったセラミックス製造ノウハウにより、医療装置用・分析装置用セラミックスの製造を行っておられます。

技術相談から依頼試験、機器貸付を活用し、セラミックヒートシンクを開発されました。

実際にいただいた声をご紹介します。



◇セラミックヒートシンクの開発

家電メーカーからの依頼で電気オーブンの赤外線ヒーター用セラミックス管を開発していた際に、従来から用いられている石英ガラス管に比べて弊社セラミックス管の方が発熱体の温度が低いにもかかわらず加熱物が美しく焼けることで、セラミックス管を通じてスムーズに熱移動したことが分かりました。この結果から、電子機器等の放熱部材に応用できるのでないかと考え、本製品を開発しました。デバイスの熱を遠赤外線としてヒートシンクの表面から放射させるため、大幅な小型化が可能になりました。

◇冷却効果の技術相談、依頼試験、機器貸付等

技術センターには技術相談から依頼試験をお願いしました。発熱体を設定温度になるように電流を印加し、発熱体及び放熱板表面温度を測定し、放熱板の使用による放射放熱効果を確認してもらいました。また、組成分析やセラミック結晶粒の観察等についても試験してもらいました。また、波長分散型蛍光X線分析装置、分析型走査電子顕微鏡(観察+元素分析)等の機器の貸付を受けて品質の確認を行いました。

◇照明以外の放熱材としての応用

電子機器の小型化や高密度実装が進む中で、電子部品や基盤の放熱対策の重要度は増えています。パワー半導体モジュールの筐体用ヒートシンク、屋外監視カメラのヒートシンクなど、フィン型ヒートシンクなどが使いにくい狭い空間や高所などで活用できます。また振動や騒音もなくなり、ノイズ対策も不要になるため小型電子機器やノートパソコン、車載用電子機器の電源部やCPU部用のヒートシンクとして応用展開を進めています。

◇所要経費等(一部・基本額)

依頼試験

熱分析/熱伝導率 1件11,220円
X線分析/蛍光X線/定性 1件8,400円
電子顕微鏡試験/二次電子観察 1件8,160円

機器貸付

波長分散型蛍光X線分析装置 1時間5,600円
分析型走査電子顕微鏡(観察+元素分析) 1時間5,610円

※令和7年4月料金改定予定



手数料一覧

◇利用方法

依頼試験

- 1.事前打合せ
- 2.試験・分析依頼書の作成→依頼書の提出(手数料の支払)
- 3.試験・測定の実施(試料をお預け、試験実施)
- 4.結果報告(試験結果の説明を受け、データシート・試験後の試料等を返却してもらいます。必要に応じて成績書や技術アドバイスを受けることができます。)

機器貸付

- 1.事前打合せ(機器の利用状況等を確認、利用期間を決定)
- 2.申込書の提出
- 3.承諾書の交付
- 4.使用料の支払い
- 5.機器利用



機器一覧
(料金表)

放熱性に優れた高放射率のセラミックは、LED照明用のヒートシンクとして採用され、東京スカイツリーのLEDランプの熱放射板として利用されています。

西村陶業株式会社

- 所在地/京都市山科区
- 事業内容/セラミックスの製造販売
- ウェブサイト/<https://nishimuratougyou.co.jp/>



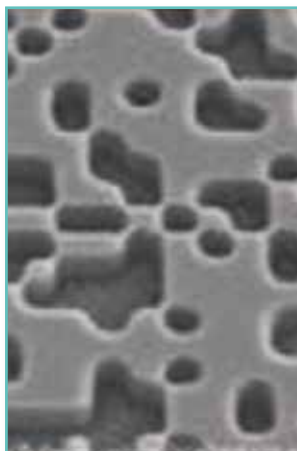


新たな取組や困難な課題に直面したとき、どこに相談すればよいかわからないことはありませんか？その際には内容にかかわらずご相談ください。中技センのネットワークを駆使し、一緒に課題解決のお手伝いをします。今回は事例を示しながらいくつかのネットワーク先をご紹介します。



事例 微細加工装置を使いたい

京都大学ナノテクノロジーハブ拠点



京都大学ナノテクノロジーハブ拠点(ナノハブ)

- ◆約100台の半導体微細加工装置と評価装置があり、企業・大学・公的機関など幅広い利用者が1時間単位で利用可能
- ◆多様な材料(樹脂、金属、ガラス等)の加工に対応し、経験豊富な専門スタッフが操作補助を行うことで研究開発を支援
- ◆開発事例として、半導体製造装置を用いてモールド(型)を作成し、LEDの指向性を制御する樹脂製光学部品の成形などあり
- ◆新規利用者割引や中小企業向けの継続的な利用料金割引制度があり、簡単な審査で約1週間後に利用開始可能

●
微細加工

事例 製品のアイデアしかないが 試作してみたい

(一社)京都試作ネット



京都試作センター株式会社



(一社)京都試作ネット／京都試作センター株式会社

- ◆京都試作ネットは、社会が抱える未解決課題に対して、メンバー企業の有するソリューション技術(金属・樹脂・ゴム等の加工から電気・ソフトウェア・装置関連の開発)を駆使し、解決手法を明確化するものづくりプロ集団
- ◆お客様と共にものづくり・ことづくりに取り組むことで、新たな市場を創出
- ◆京都試作センターでは、デザイン経営やデジタル試作などのセミナーを開催し、毎週火曜日には京都よろずものづくり相談拠点を開設し、経験豊富なコーディネーターが相談対応(要予約)

●
開発試作

事例

繊維・繊維製品の評価方法を教えてほしい
染色加工技術について教えてほしい

京都府繊維・機械金属振興センター



京都府繊維・機械金属振興センター(織金センター)

- ◆京都府が設置した公設試験研究機関で、“丹後ちりめん”で知られる京丹後市に位置し、繊維業と機械金属業を中心に技術支援を実施
- ◆繊維・繊維製品の評価は、引張強さ、引裂強さ、摩耗強さ、伸縮性などの性能を専用試験機で評価
- ◆ちりめん製造技術を核として様々な素材を使い、用途を広げた繊維製造にも挑戦



地方独立行政法人京都市産業技術研究所



地方独立行政法人京都市産業技術研究所(産技研)

- ◆京都市が設立した公設試験研究機関で、伝統産業から先進産業まで幅広い研究分野で地域企業を支援(中センから徒歩数分のKRP西地区に立地)
- ◆繊維製品の消費性能試験や感性評価技術等の技術相談・依頼試験を行い、伝統産業技術後継者育成研修(染色基礎、京友禅(手描)、西陣織、陶磁器、漆工)も開講
- ◆受託研究、共同研究、ORT研修、評価技術講習会、研究会・交流活動などの多彩な支援メニューでサポート



事例

製品の電気用品安全法(PSE法)試験を行いたい

(一社)KEC関西電子工業振興センター



(一社)KEC関西電子工業振興センター

- ◆iNARTE資格を持つエンジニアがPSE法に基づく技術基準適合確認試験を実施し、製品の市場投入をサポート
- ◆規格適合確認、試験報告書発行や適合確認前に製品の構造やテストレポートの内容精査、環境試験などの試験サービスを実施
- ◆大型・小型電波暗室やシールド室等を活用したEMC試験や製品安全試験で製品開発を支援



他府県公設試
かんさいラボサーチ



他府県公設試
かんさいラボサーチ

京都府産業支援センター



(公財)京都産業21



(一社)京都発明協会



京都府産業支援センター
(公財)京都産業21／(一社)京都発明協会



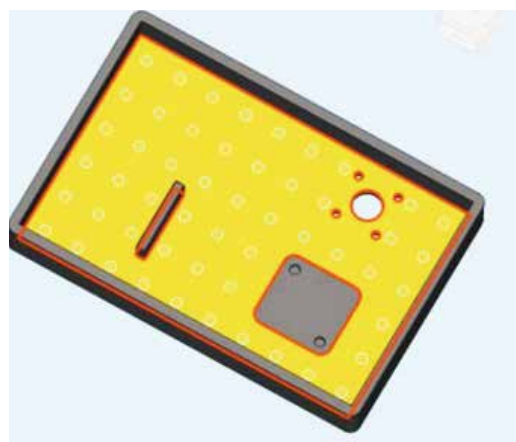
当センターでは、ものづくり基盤技術の高度化や企業・業界ニーズに基づく研究等に取り組んでいます。

ここでは令和5年度に取り組んだ所内研究の概要をご紹介します。

興味・関心をお持ちいただけましたら、ぜひ2次元バーコードから詳細もご覧ください。

◇3DAデータ活用による検査業務効率化の検証

製品の形状を確認するためのCNC三次元座標測定機を使った測定の実効化に取り組みました。具体的には、従来の2D図面と比較して、寸法・材質・注記等の製品製造情報を兼ね備えた3DAモデルを使用した測定の業務効率を検証しています。3DAモデルは、製品製造情報を三次元で直接表示できるため、測定プロセスを効率化し、2D図面の手間を省く可能性があります。



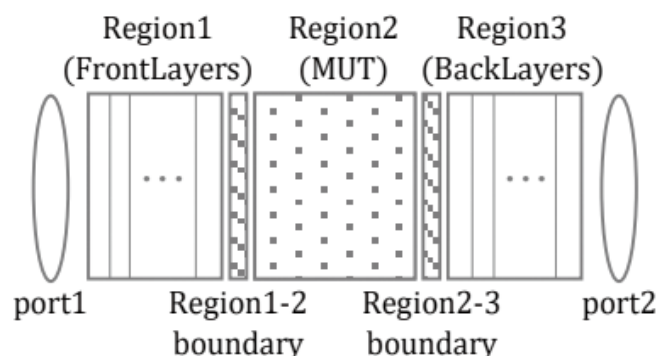
▲CMMライクサンプル



技報No.52
P1-8

◇ミリ波-テラヘルツ波帯の特性評価の系統的調査 (多層材に対するフリースペース法の適応)

ミリ波帯の材料評価において、Nicolson-Ross-Weir (NRW) 法を多層材に適用する方法を検討しました。NRW法は材料の誘電率や透磁率を求める手法ですが、これを多層材に適用するための新しいアルゴリズムを実装しました。実際の測定結果から、層数が増えると測定誤差が大きくなるものの、多層材の物性値を求めることに成功しました。



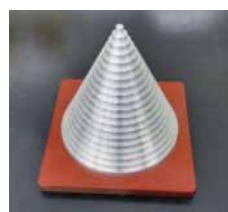
▲模式化した系



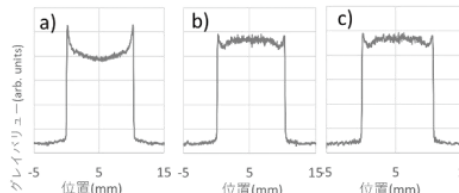
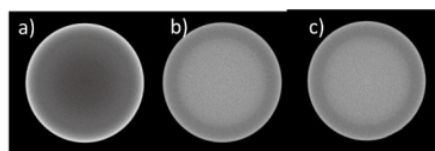
技報No.52
P9-20

◇産業用X線CT撮像における 金属アーチファクトの除去

金属の内部を調べるためにX線CTを使用していますが“金属アーチファクト”と呼ばれるノイズ信号が出ることがあります。このノイズを取り除くため、金属標準サンプル(ファントム)を使って補正する方法と計算によって補正する方法を比較しました。結果、どちらの方法でも効果的にノイズを減らせることを確認しました。



◀ファントム



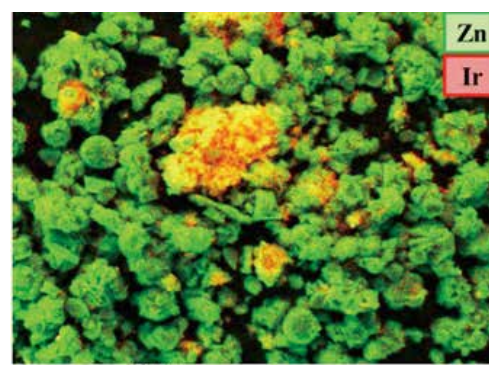
◀a)補正なし
b)BHC補正(測定値)
c)BHC補正(計算値)



技報No.52
P21-25

◇有機溶媒含有廃液中のイリジウム回収

イリジウムは工業用に使われる高価な金属です。研究では、有機溶媒中のイリジウムを回収する方法を調べました。亜鉛粉末を加えることでイリジウムを効率よく回収できることがわかりました。また、活性炭と組み合わせることで回収率がさらに向上しました。この方法は、イリジウムをリサイクルするのに役立ちます。



▲ろ物表面の元素分析結果



技報No.52
P26-29



当センターでは、企業ごとの様々な課題や目標に合わせた支援をご提供しています。この記事では、当センターのユーザーである京都府内中小企業から実際にいただいた声をご紹介します。当センターを上手にを使って活躍されている中小企業のストーリーをぜひ読んでみてください。

腸内環境を改善する 乳酸菌飲料の技術開発



どのような経緯で センターを利用しましたか？

当社は京都の乳酸菌飲料メーカーです。健康をテーマに「乳酸菌」を主とした関連商品を創り、全国の量販店を通してお客様へお届けしております。

お客様の健康と幸せを願う企業として、乳酸菌の技術、商品開発を絶え間なく行い、追求し成長してまいりたいと考えております。

その一環として10年以上前からセンターの受託研究生制度を利用しています。当社の社員が技術センターに通って、支援を受けながら乳酸菌技術の開発を継続的に行っています。

研究開発の内容は どのようなものですか？

従来の乳酸菌飲料よりも、さらに健康に役立つ美味しい乳酸菌飲料の開発を目指して、新たな乳酸菌株や発酵方法を開発しています。

これまでに技術センターとの共同研究で2件の特許を取得し、現在1件の特許を出願中です。

会社にどのような好影響がありましたか？

実験設備を利用できるだけでなく、技術センター職員の助言や指導を受けることで当社の人材を育成しながら技術開発に取り組めたのが良かったことです。



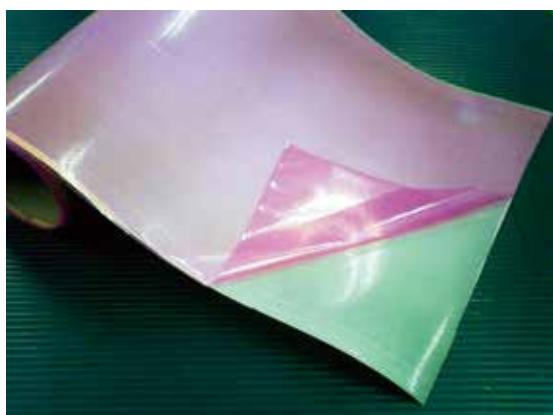
クロレラ食品ハック株式会社

- 所在地／京都市下京区
- 事業内容／乳製品乳酸菌飲料、一般食品の製造、卸販売及び関連の一切の事業
- ウェブサイト／<https://chlorella-hak.com/>





産学連携による 半導体薄膜塗工技術の開発



伸ばしても断線しない耐ストレッチ導電性フィルム



塗布装置を用いた開発

どのような経緯で センターを利用しましたか？

当社は、1984(昭和59)年の創業以来、プラスチックへのコーティング加工を行っています。リーマンショックの影響で経営が非常に厳しくなった時に、「他社がやっていないことをやる」と考えてクリエイティブ事業部を立ち上げ、メーカーにはない塗料の開発から始めました。

技術センターけいはんな分室の働き掛けで当社が発起人の一人となって2011年に京都大学宇治キャンパス産学交流企業連絡会を設立し、京大宇治キャンパスを核に産学公連携によって技術革新を起こしていくことを目的に、互いを知る、意思疎通のできる関係づくりということで交流会を開催しています。その中で、「塗って作製できるフィルム型太陽電池」の開発に取り組んでおられた京大化学研究所の若宮先生との出会いがありました。

研究開発の内容は どのようなものですか？

京大COIプロジェクトにお誘いいただき、「ペロブスカイト太陽電池」の開発と事業化で連携し、高純度化前駆体材料による高品質半導体薄膜塗工技術を開発しました。プロジェクトに参画されている大手企業の方とも深いつながりができ、プロジェクトは2021年に終わっていますが、“FilmPVコンソーシアム”に入会し、さらにそのつながりを広げています。

課題や取組など今後の予定は？

力を入れているのが電磁波シールドコーティングです。絶縁体であるプラスチックに導電性の被膜を形成することで電磁波を遮蔽するもので、医療機器や計測機器等に採用されています。小ロットでもお客様のニーズに応え、楽器用などニッチな用途にも対応したオリジナル製品の販売は、コーティングまで一貫してできる当社の強みになっています。最近では、耐ストレッチ性があり、伸ばした状態でも導電性を維持するフィルム及びその原料となる導電ペーストを開発しました。この技術を活用した試験販売と実証試験段階の物があり、これから開発が始まる案件もあるので、採用を楽しみに開発に取り組んでおります。

京都大学宇治キャンパス産学交流会

京都大学宇治キャンパス産学交流企業連絡会、公益財団法人京都産業21との共催により、京都大学宇治キャンパスにある4研究所(エネルギー理工学研究所、生存圏研究所、防災研究所、化学研究所)との産学交流会を開催しています。

<https://www.kptc.jp/sangakukou/kyodai-uji/>



プラスコート株式会社

- 所在地/久御山町
- 事業内容/プラスチックのコーティング加工
- ウェブサイト/<https://plascoat.co.jp>





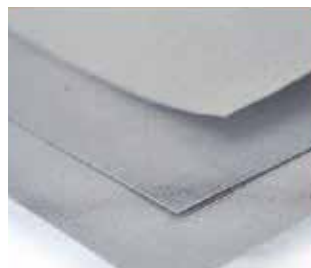
接合技術を活用した 電気自動車用バッテリー部材の開発



どのような経緯で センターを利用しましたか？

当社は、積層焼結技術により複数のステンレス金網を焼結した積層焼結フィルターの開発・製造を行っています。積層焼結フィルターは、各層の金網によって網目が互いに交錯するため、ろ孔の形状が微細で均一なる過構造を形成しています。耐熱・耐圧・耐酸化性に優れ、用途は多岐にわたっており、航空宇宙分野では国産ロケットのエンジン部への異物混入を防ぐフィルターなどに利用されています。

積層焼結技術によって一体構造化した接合部の評価は、これまで人の感覚による判断も多く、接合強度や耐久性などの評価が難しいことが課題でした。そこで、接合部の客観的な評価手法を確立するために技術センターに相談しました。



拡散接合前



拡散接合後

ニチダイフィルタ株式会社

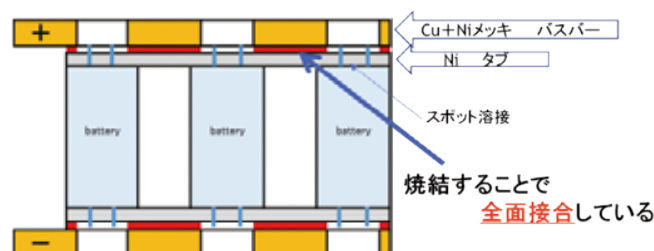
- 所在地／宇治田原町
- 事業内容／高機能・高信頼性の積層焼結金網フィルターの開発・設計・製造
- ウェブサイト／<https://nichidaifilter.co.jp/company/profile/>



研究開発の内容は どのようなものですか？

積層焼結技術を活用して電気自動車用バッテリー部材の開発にも取り組んでいます。電池の電極と外部の電気回路をつなぐ役割を担うタブは溶接などによりセルに接合されていますが、従来のタブでは発熱等で大電流化への課題となっています。そこで当社では高速充放電可能な「ハイブリッドタブ」を開発しています。ハイブリッドタブは、NiプレートとバスバーとなるNiめっきを施したCuを焼結技術により1枚ものにしバスバー付きタブにすることで解決しました。金属などの無機系材料はミクロン単位の結晶粒の集合体でできており、結晶粒の大きさや向きは材料の強度などの性質に影響します。それらの測定が可能なEBSD法（電子線後方散乱回折法）で接合部を評価しました。

EBSD法の測定深さは数十nmと非常に浅く、試料の表面状態の影響を大きく受けるため、測定が難しい接合材料もありましたが、材料の種類に応じた前処理条件について提案を受けるなど、センターと共同で解決していくことで新しい知見を得ることができました。





テラヘルツ波は非電導性材料への優れた透過性を持ち、X線等と比べて低エネルギーなため近年注目されています。テラヘルツ波を活用した用途事例のほか、当センターの所有する装置や共同研究での取り組みなどをご紹介します。

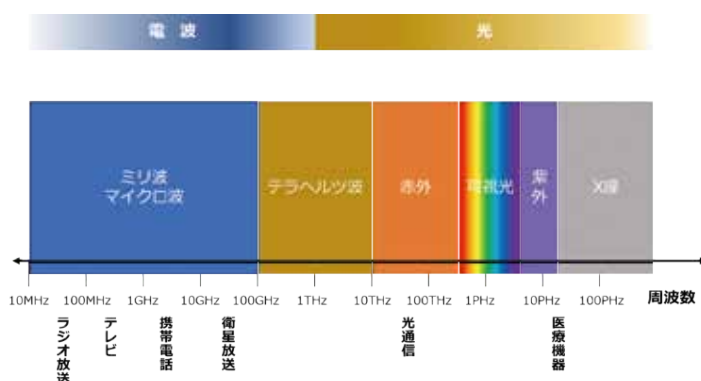


図1 テラヘルツ波の周波数帯域

はじめに

近年、報道等でテラヘルツ波に関する新たな技術や新製品が登場したことを伝える記事が散見されるようになっていきます。ここで、テラヘルツ波の定義には諸説ありますが、おおむね周波数が0.1～10THzの周波数を持つ電磁波であるとされ、その帯域ゆえに電波と光の両方の性質を併せ持つ電磁波とも表現されることがあります(図1)。このように定義されるテラヘルツ波ですが、その大きな特徴としては紙やプラスチック、セラミックス等の非電導性材料への優れた透過性を持ちながらも、レントゲン等の光源として利用されるX線と比較して低エネルギーであるために人体への被ばくリスクを考慮する必要が無いことが挙げられます。このテラヘルツ波は、1960年代頃にはすでに先導的な研究が行われてきましたが、黎明期においては装置自体も大型であったほか、検出器を極低温まで冷却する必要があるなど社会実装を展望できるようなものではありませんでした。しかし、近年になってフェムト秒レーザーを用いた安定的なテラヘルツ波の発生・検出手法が確立されたことで、上に述べたようなテラヘルツ波の特徴を活かした新技術や新製品の開発が大きく進むようになっていきます。

テラヘルツ波の用途事例

【ボディスキャナー】前節でも述べたように、テラヘルツ波は非電導性物質を透過し、かつ人体への影響が無いという特徴を持っています。この特徴を活かして、理化学研究所のグループによってセキュリティチェック用のボディスキャナーとして応用する取り組みが進められています^[1]。特に、近年では空港や公共スペースにおけるテロ等への警戒の必要性が世界的に高まっており、従来は旅行鞆等に含まれる危険物の検出にはX線が利用されてきましたが、被ばくのリスクから人に対して照射することはできず着衣の中に含まれた危険物への対応ができないことが課題となってきました。同グループが開発したテラヘルツ波を用いたボディスキャナーではこの課題にも対応できる可能性を持っています。

【次世代通信(6G/B5G)】2010年代後半より5Gと呼ばれる無線通信規格の社会実装が進められていますが、デジタルツインやAIのさらなる普及が見込まれる昨今、高速度・大容量のデータ移送に対応するためB5Gもしくは6Gと呼ばれる次世代通信規格の検討が進められており、2030年の社会実装に向けて世界的な取り組みが進められています^[2]。この次世代通信規格の周波数帯域として約0.3THzまでが含まれ、ここにも電波の発生源としてテラヘルツ波が活用されています。同時に、次世代通信の展開にあたり質の高い通信環境を整備する必要がありますが、このテラヘルツ帯域でのノイズ低減などに効果をもたらす新たな電波吸収材や任意角度へのリフレクターとして作用するメタサーフェス材などの材料開発分野にも裾野は広がっており、新たなビジネスチャンスとして世界的に活発な競争が行われています。

【高分子材料の新たな評価技術】テラヘルツ波の周波数帯域は0.1～10THzと示しましたが、その波長は30μm～3mmとなり高分子の高次構造のサイズと近似することから、テラヘルツ波を照射した際に構造の振動を分光スペクトルから観測できる場合があります。このような特徴を用いて、神戸大学の研究グループではテラヘルツイメージングにより高分子材料中に含まれる劣化のほか、結晶化度や残留応力の分布状態の把握などの評価に取り組んでいます^[3]。このように、従来までは測定光源として一般的ではなかったテラヘルツ波が比較的扱いやすいものとなったことで、本例に限らず新たな分析・評価技術が次々と見出されています。



写真 当センターのテラヘルツ非破壊検査装置
(アドバンテスト製TAS7500TS)

当センターの所有装置と共同研究の取り組み

当センターは株式会社アドバンテスト製のテラヘルツ非破壊検査装置(写真)を所有しており、単点測定に対応した分光ユニットと面測定に対応したイメージングユニットを備えています。

す。本装置の大きな特徴としては、フェムト秒レーザーを2つ備えることからスキャンレートが高く素早く安定したスペクトルを取得できるほか、操作性にも優れるため初めてのご利用であっても一般的な分光装置と同じ感覚で測定を実施いただけます。近年、上にも述べた次世代通信の社会実装を睨んだ材料開発のほか、新たな材料評価技術の確立に向けて取り組みを進める企業様からのご利用が増加しております。詳細な仕様についてはホームページをご覧ください^[4]。この装置を用いて、当センターでも企業及び大学等と共同研究を実施しており、接着層の健全性評価に関する研究^[5] (図2)のほか、次世代通信の帯域に適した低反射高吸収の特性を持つ電波吸収材^[6]や人体に優しい非侵襲性のう蝕診断技術の開発^[7] (図3)に向けて取り組みを進めています。

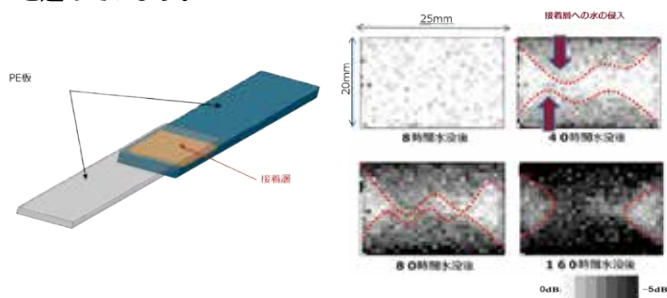


図2 イメージングを用いた接着層への水の侵入状態の可視化

おわりに

本稿では近年よく見るようになったテラヘルツ波について概説するとともに、用途展開の事例のほか、当センターでの取り組みなどについてご紹介しました。詳細な解説や用途事例などについては成書^[8]をご参照ください。いずれにしましても、テラヘルツ波は今回ご紹介した通信・材料・評価技術といった分野にとどまらず、開発者のアイデア次第によって更なる適用可能性や発展性が大いに見込まれるということを改めて強調し本稿を締めくくりたいと思います。

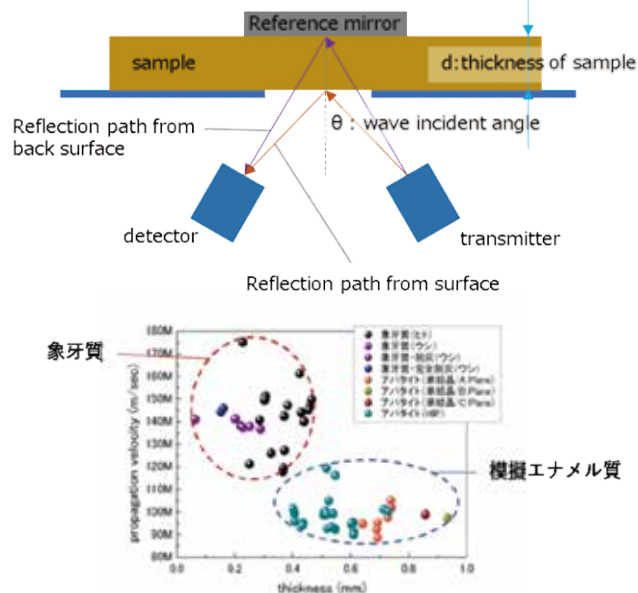


図3 新規う蝕診断の基礎原理と歯質によるテラヘルツ波の伝搬速度の相違

参考

- [1] https://jglobal.jst.go.jp/detail?JGLOBAL_ID=202202216483305955
- [2] https://www.docomo.ne.jp/binary/pdf/corporate/technology/whitepaper_6g/DOCOMO_6G_White_PaperJP_20221116.pdf
- [3] <http://www2.kobe-u.ac.jp/~hsato/research.html>
- [4] <https://www.kptc.jp/kiki/533/>
- [5] <https://www.kptc.jp/mtc/wp-content/uploads/51-08.pdf>
- [6] https://www.jstage.jst.go.jp/pub/pdfpreview/mes/33/0_33_217.jpg
- [7] https://www.jstage.jst.go.jp/article/jarde/19/1/19_19_15/_pdf/-char/ja
- [8] https://www.gijutu.co.jp/doc/b_2258.htm

●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

クリエイティブ京都 M&T

ご利用
無料

ほくとしんきん

京都北都信金アプリ

ほくとしんきんが スマホのなかに

詳しくは
コチラ

京都北都信用金庫



中小企業技術センター協力会は当センターからの各種情報を提供するとともに、会員と当センターとの交流を促進し、もって会員と当センターの発展に協力することを目的として設立され交流事業を行っています。

その概要をご紹介します。



令和6年10月
グンゼ守山工場見学会

◇京都府中小企業技術センター協力会とは

京都府中小企業技術センター協力会は、当センターが行った技術者研修及び経営管理者研修の参加者により昭和45年10月に「京都府中小企業研修協力会」として設立されました。

当センターからの各種情報を提供するとともに、会員と当センターとの交流を促進し、会員と当センターの発展に協力することを目的としています。多くの業種の会社や個人に参加いただいております。現在会員数は115(令和6年10月現在)で京都府内だけでなく、遠くは福岡県からも加入頂いております。

◇京都府中小企業技術センター協力会の事業

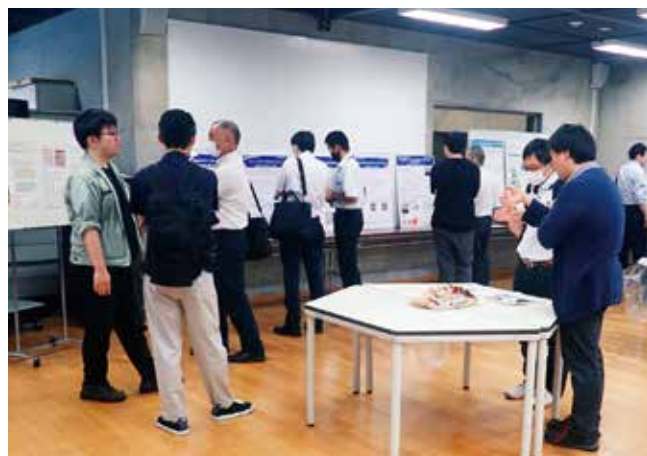
これまでも設立趣旨に沿って会員相互の交流や当センター職員との交流を図るため講演会や施設見学や事業を行ってきました。令和4年にはコロナ禍で延期となっていた50周年記念イベントをDXに関連するテーマで大学や企業2社から講演をいただき開催しました。

令和6年度は7月に研究成果発表会、10月に環境問題で注目を浴びるGX(グリーントランスフォーメーション)の最先端工場であるグンゼ(株)守山工場の見学会、11月に会員企業による自社の製品や強みのテーマ発表、ポスター発表、京都先端

科学大学工学部の最大の特徴である「キャップストーン・プロジェクト」についての講演といった内容で交流会を開催して協力会会員だけでなく幅広い分野から参加いただきました。交流会終了後に、懇親会を行い久しぶりの対面形式での懇親会に会話が弾み楽しいひとときを過ごしました。

◇京都府中小企業技術センター協力会の案内

協力会は交流事業を実施するだけでなく当センター職員が協力会会員企業を企業訪問して協力会会員から当センター事業や協力会事業への意見、要望を聞いて中小企業への技術支援などに反映させて役立てています。協力会に関心ある方は是非お問い合わせください。



令和6年7月
研究成果発表会

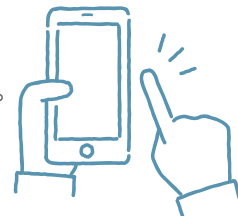


令和6年11月
交流会(京都先端科学大学講演)



押し記事総選挙 あなたの一票が中技センを導く！

広報活動は京都府産業を支える中小企業と地域経済の発展に貢献するための入口であると考えています。皆様のご意見を聴かせていただき、もっと皆様に貢献できるセンターを目指しておりますので、ぜひアンケートにご協力ください。



京都府内の中小企業さんに利用してもらいたい3の理由

壱 私たちのミッション

中技センは中小企業がお悩みを抱え、次の一手が見えなくなってしまったときにこそ、真摯に相談に向き合い、共に考え、「お悩み」から「課題」を見出し、次の一手を打てるパートナーとして伴走したいと考えています。そして、お悩みを抱えていた中小企業の技術者が元気に活躍され、企業も元気になり、京都産業をもっと元気にすることを目指しています。

このミッションを持っているからこそ、知恵を絞って京都府内中小企業に向き合い続けられるのです。一緒に京都産業を元気にしましょう！

弐 特別な割引|20%オフ

機器貸付や依頼試験の料金を20%オフとしています。ぜひ、お得な料金でご利用ください！(府内中小企業対象)

参 ユーザー企業からの信頼

技術支援レベルへの満足度91%^[1]、6年間でのリピート率66%で2644社に28916回の技術支援をご利用いただいています^[2]。常連さんだけではなく、年間250社ほどの新規ユーザーさんにもご利用いただいています^[3]ので、初めての方も気軽にお問合せください。

[1] 令和5年度「利用者窓口アンケート」 [2] 平成30年度から令和5年度の利用実績(技術相談・機器貸付・依頼試験)

[3] 平成30年度から令和5年度の新規登録ユーザー数の年間平均

●お問い合わせ先／ 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

なが——い、おつきあい。

ビジネスパートナーをご紹介します

ビジネスマッチング

企業の資本政策・成長戦略をサポート

事業承継・M&A

お気軽に
ご相談
ください。

飾らない銀行

京都銀行

無料でデザイン作成!

デザイン性の高い チラシや書類を作るには?

普段オフィスワークで使用するソフトでチラシや書類を作ってみて、「なんだか見にくい…」「時間がかかる…」と思ったことはありませんか? 文書作成ソフトやプレゼンテーションソフトは素晴らしい機能を持っていますが、デザインをするためのソフトではありません。デザイン性が高いグラフィックを作りたい場合はデザインに特化したソフトを使用してみましょう。1つの方法として、「Canva(キャンバ)」をご紹介します。



Canvaとは

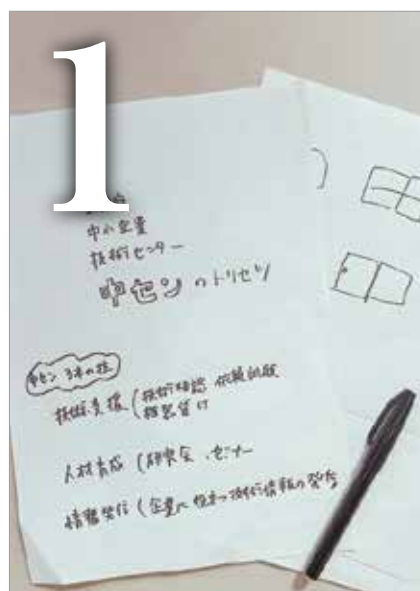
デザイン初心者でもオンライン上で簡単に使用できる無料のグラフィックツールで、PCだけでなく、スマートフォンやタブレットでも使用可能です。オーストラリア発のサービスですが、日本語のテンプレートも充実しており、この記事やP35～36のデザインもCanvaで作成しています。

Canvaの他にも

Canva以外にも多くの無料グラフィックツールがあります。目的や対象によって使い分けてみてください。このページではCanvaを例にして、チラシの作り方ををざっくりご説明しますが、他のソフトでも応用できる方法です。

Canvaで職場の案内を作ってみる ～デザインの考え方の基本～

デザインの基本は真似すること。真似をすると言っても、丸々全て真似をするのではなく、なぜこのデザインは良いのかを分析し、自分の制作物に取り入れることが大切です。そのため、テンプレートからデザインを始めることができるソフトは、初心者にも最適です。しかし、いきなりソフトを開いて制作を始めると上手く行きません。段階を踏んで考えていきましょう。



1. ラフ作り

実際に作りたいサイズの紙で、手書きでラフを作ります。画面上だけで作っていると、文字が小さくなりすぎたり、文章量が増えすぎたりします。実際のサイズを確認しながら、どういう中身にしたいかを考えます。



2. テンプレート探し

自分のイメージに合うテンプレートを探します。色や目的で絞り込むことができます。今回は無料のテンプレートの中から、青色をベースに絞り込み、入れたい内容に合いそうなテンプレートを探します。



3. 編集

今回は上のテンプレートを選んでみました。完成したP35～36と見比べてみてください。テンプレートをベースに、自分の職場の写真や、情報に書き換えていきます。

ここが便利！ できることを知っておくことで、デザインの幅が広がります。

直感的に使える

PCやアプリが普通に使える方ならCanvaは直感的に操作可能！初めてでも操作に困ることはすくなくはないです。ドラッグ&ドロップで画像挿入も簡単です。



素材を探しやすい

サービス内で素材をさがすことができ、1つ素材を選ぶと自動で似た素材をお勧めしてくれます。



素材をカスタム

素材の色や文字もすぐ変えられます。(変えられないものもあります)



2次元バーコードも生成可能



注意事項

Canvaで作成したグラフィックは基本的に商用利用が認められています。

→名刺 広告 HP SNS投稿 等

しかし、テンプレートや素材を無加工の状態で、販売、再配布はできません。また、Canvaの素材を使ったデザインで商標登録はできません。

→利用規約を確認しましょう

https://www.canva.com/ja_jp/policies/terms-of-use/



どうしていいかわからない時は

この記事を読んでも、チラシや名刺がうまくできない…そんな時は中小企業技術センターのデザイン情報係までお問い合わせください。デザインの担当がご相談にお答えします。

詳しくはHPへ。

詳しくはHPへ



中小企業技術センター デザイン

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

●お問い合わせ先／ 京都府中小企業技術センター 企画連携課 デザイン情報係 TEL:075-315-8635 E-mail:kikaku@kptc.jp



人と人 事業と事業 想いをつなぐ

寄り添う金融・つなげる金融
による新たな価値の創造を通じて
事業の成長と発展をサポートします。

 創業支援

 ビジネス
マッチング

 事業承継

京信について
もっと深く！
もっと詳しく！



READ NOW

よりそう、
つなげる。

京都信用金庫の取組を紹介！
京信のいちおし

ICHIOSHI

 コミュニティ・バンク京信

京都市下京区四条通柳馬場東入立売東町7番地 TEL(075)211-2111
「コミュニティ・バンク京信」は、京都信用金庫のブランドネームです。



京都発明協会からのお知らせ

京都発明協会では、中小企業等の知的財産の創造・保護・活用の促進を目的に、知財（知的財産権）に関する各種無料相談事業による支援を行っています。京都府内在住または勤務されている方は、どなたでもご利用いただけます。

あなたの会社に眠る知的財産を利用して ビジネスの武器にしませんか？

意匠

特許
実用新案

商標

守秘・知財
契約

- ▼1回1時間の相談が無料！相談の回数制限もありません。
- ▼知財専門家（弁理士・弁護士等）への相談も無料！
- ▼対面のほか電話、メール、オンライン等でも相談可能です。※ご相談の日時は事前予約制となっています

経験豊富な知財相談員が対応いたします。
初歩的な質問でもご遠慮なくお問い合わせください。

まずはお電話でご相談下さい！【秘密厳守】

電話 075-326-0066

INPIT京都府知財総合支援窓口

<知財相談員のご紹介>

INPIT京都府知財総合支援窓口



中里 兼次



吉川 昭男



植田 あけみ



今井 由喜夫



大坪 隆司



小倉 一郎



大嶋 敏也



原 伸郎

京都府 サポートセンター



福本 徹

●各支援事業の詳細についてはホームページにてご覧いただけます。

INPIT京都府
知財総合支援窓口

075-326-0066



京都府知的財産
総合サポートセンター

075-315-8686



京都府スタートアップ
グローバル知財
サポートデスク

075-315-8686



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 HP: <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



人を守る。未来を守る。

商工中金

〒600-8421 京都市下京区綾小路通烏丸西入童侍者町159-1 四条烏丸センタービル1F、2F
電話 075-361-1120(代)

下請
取引

事業
承継

労使
関係

契約
相談

借金
関係

企業
法務

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 所長 弁護士 田中 継貴

代表社員 会長 弁護士 田中 彰寿



〒604-0864
京都市中京区両替町通奥川上ル松竹町129番地
電話075-222-2405

弁護士法人 田中彰寿法律事務所

経営者のみなさま、以下のことに当てはまりませんか？

ご相談
ください。

1

株式の分散が進んでいるため、集約化を図りたい

2

対外信用力を獲得したい

3

後継者の育成に不安を感じている

4

経営課題について本音で相談できる相手がいない

5

異業種の交流で、人脈と視野を広げたい



大阪中小企業投資育成株式会社

Osaka Small and Medium Business Investment & Consultation Co.,Ltd

