

がんばる企業をサポートするビジネス情報誌

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



弥生時代に日本科学技術の原点である銅鐸が生まれました。これら銅鐸を多く復元鑄造する作業の中で単純な線で描かれた生き物たちに感動し、古代の弥生人達と対話する気分での絵を取り出し、青銅製の立体絵画置物にしました。(提供:和銅寛)

11 霜月
November
No.116



- | | | | |
|----|---|----|----------------------------------|
| 01 | シリーズ「イノベーションの風」(株)ナベル/(株)ヤマモト | 12 | 設備貸与企業紹介 京栄食品(株) |
| 03 | シリーズ“京の技” 住江工業(株) | 13 | 京都発!我が社の強み 堀金箔粉(株) |
| 05 | 京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト支援企業紹介
城陽富士工業(株) | 15 | 技術トレンド情報 「栄養成分表示について」 |
| 06 | 京都府上海ビジネスサポートセンター新体制スタート | 16 | 研究報告 「電磁波シールド材料の性能測定における測定手法間比較」 |
| 07 | 「IT相談窓口」を開設しました! | 17 | 技術トレンド寄稿「品質は経営そのもの~Nakadeメソッド」 |
| 08 | 下請取引適正化推進月間 | 19 | 業務紹介「中小企業技術センターの研究機能をご活用ください」 |
| 09 | 平成27年度 京都府高等学校ロボット大会 | 20 | 京都発明協会行事のお知らせ |
| 10 | KIIC研究会活動「マーケティング研究会」の取り組みについて | 21 | 受発注あっせん情報 |
| 11 | 小規模企業者等ビジネス創造設備貸与制度 | 23 | 行事予定表 |



取材

イノベーションの風 Wind of innovation 第13回

企業連携・産学公連携による研究開発補助金を活用しイノベーション創出を目指す中小企業を紹介します。

左から(株)ナベルの本社営業部長 西日本グループ課長 大橋豊昭さん、開発本部 研究グループ 顧問 藤谷伸一さん、(株)ヤマモトの代表取締役社長 山本光夫さん、生産事業部 部長 山本剛史さん

世界屈指の鶏卵の自動洗浄選別包装装置の機械メーカーである(株)ナベルと、種鶏孵卵・ブロイラー(肉用鶏)生産、及び農場・孵化関連設備の輸入・販売を手がける(株)ヤマモトが連携し、種鶏孵卵業界の課題であった孵化場での発育卵の生死の検査工程の自動化を実現した発育卵検査装置を開発し、販売に成功しました。両社の開発・販売の主軸を担った方々にお話を伺いました。

代表企業

株式会社ナベル

Company Data

代表者/南部 邦男
所在地/京都市南区西九条森本町86番地
電話/075-693-5301(代表)
資本金/8,200万円
設立/1977(昭和52)年3月
事業内容/鶏卵の自動洗浄選別包装装置、鶏卵の非破壊検査装置、左記技術を応用した品質管理、品質分析装置の開発・製造・販売・メンテナンス

構成企業

株式会社ヤマモト

Company Data

代表者/山本 光夫
所在地/亀岡市保津町上火無66-2
電話/0771-25-1451(代表)
資本金/9,800万円
設立/1952(昭和27)年12月
事業内容/肥育雛の販売、高付加価値種鶏の輸入・販売、ヤマモト式システム鶏舎の施工・販売・保守管理・コンサルタント、養鶏・孵化付帯設備機器販売、【タネから食卓まで】をコンセプトに地鶏丹波黒どりの一貫生産、鶏肉・加工食品の企画・販売

世界屈指の開発型機械メーカーと業界情報・販路を持つ企業が連携

1964(昭和39)年に創業した(株)ナベルは、生産ラインの制御機器の製造から事業をスタートした後、鶏卵の自動洗浄選別包装装置に特化した技術開発で頭角を現しました。1975(昭和50)年、日本で初めて卵パックのふたを溶着する超音波シール機を開発したのを皮切りに、次々と独創的な機械を開発。世界でも比類のない高い性能と安全性で、それまで外国製が主流だった鶏卵業界に新風を吹き込みました。その後も、国産初の全自動鶏卵選別包装装置や、世界初のロボット型鶏卵選別包装装置の開発に成功。さらに1998(平成10)年、卵を叩いた時に発生する音を解析することで、95%を超える高い精度でひび

割れた卵を検出できる自動ひび卵検査装置「ACD」シリーズを発表するなど、現在も世界を牽引する革新的な技術を生み出し続けています。

一方、1934(昭和9)年に採卵鶏(レイヤー)の種鶏孵化場として創業した(株)ヤマモトは、当時アメリカからブロイラー種が導入されたのを契機に肉用鶏(ブロイラー)種鶏孵卵事業に特化して生産一筋で事業を行ってきました。その中で優れた付加価値の高い【タネ(種鶏)】を扱う世界有数の育種会社ハバード社と新たな取組を始め、自社でも設備ユーザーとして使用している経験を活かして欧米各国の先進養鶏設備機器メーカーと日本のブロイラー産業の機械化・システム化に寄与してきました。現在は、肉用鶏の種卵の生産・肥育ひなの販売及び肥育事業の他、【タネから食卓まで】をコンセプトに、高級地鶏「地鶏丹波黒どり」をタネの選定、親鶏の導入からその鶏肉・加工食品の販売に至るまで一貫生産を手がけています。また定評のある農場、孵化場設備では自社で培った生産技術を活かして全くの一新から農場・孵化場建築・内部設備一式までトータルで行っています。種鶏孵卵はじめブロイラー産業に関わる幅広い事業を網羅することで、存在感を発揮しています。

孵化場設備の二つの検査工程の自動化が課題

養鶏関連設備機械は、早くから肉食の歴史と文化のある欧米製が主流です。(株)ヤマモトも、これまでは欧米メーカーの代理店として外国製の設備機器の輸入を中心にしてきましたが、価格競争に陥らず、他社との差別化を図っていくためには、海外メーカーに頼らない独自製品を開発する必要性を感じていました。そこで、鶏卵の自動洗浄選別包装装置の開発・製造・販売で世界屈指の実力を誇る(株)ナベルに、新しい種鶏孵化装置の開発について相談をもちかけたのが、連携の発端でした。

種卵からヒナを孵す孵化場では、まず種卵をトレイに充填し、セッターと呼ばれる卵用の孵化機で温めます。18日ほど経つと、次に卵を孵化させるためのハッチャーに移し替え(移卵)ます。最終的に約21日前後でヒナが孵ります。

種鶏孵卵業界でもコスト削減のため、機械の自動化が進んでいますが、その中であって自動化が難しいとされてきたのが、「検査」工程です。そうした業界が抱える課題の解決に挑むべく、(株)ヤマモトが(株)ナベルに相談したのは、二つの検査工程の自動化でした。一つは、種卵をセッタートレイに充填する工程での倒立卵の自動検出です。卵には両端のいずれかに気室という空間があります。この気室はセッタートレイ上で必ず上になければなりません。それが上下逆さまに設置されると成長過程でヒナが窒息死してしまうため、種卵は常に一定方向に立てる必要があります。もう一つは、未受精卵や途中で死んで腐った卵の自動検出です。腐敗した卵は、放っておくと周囲の健全な卵まで汚染してしまうので、適切に除去することが欠かせません。また従来この工程は、熟練した技術者が暗室にして種卵の上からライトを1個1個当てることで有精無精の判別をしており非常に労力と熟練した技術が求められました。この二つの検査工程を自動化できれば、人件費の大幅な削減はもちろん、孵化率、すなわち商品化率を飛躍的に高めることが可能になります。

新機軸で腐敗卵を検出する技術を開発

(株)ヤマモトから依頼を受け、(株)ナベルでは、さっそく製品開発に着手しました。まず取り組んだのが、倒立卵の自動検出技術の開発です。卵内の温度から気室の場所を見分ける技術を見出し、全倒立卵の約90%を検出することに成功しました。

より困難だったのが、腐敗卵・孵化途中死卵の検出です。従来は卵にレーザー光線を当て光の透過度で生死を判断する検出装置が用いられていましたが、この方法では、未受精卵を検出することができても、腐敗した卵や、孵化途中で死亡した卵を見極めるのが難しいという問題があり、盤石の装置とはいえません。そこで(株)ナベルは、人間に用いられるバイタルサインの測定装置をヒントに、微量の光で胚の心拍や動きを捉える技術を開発。種卵をセッターからハッチャーに移し替える18日前後の卵のバイタルサインを捉え、腐敗卵・孵化途中死卵を除去する装置の開発に成功しました。開発した試験機を実際に(株)ヤマモトで使用して実証データを積み重ね、未受精卵・腐敗卵・孵化途中死卵を高精度で発見、除去できることを確認。この新方式の検卵機を孵化途中卵検査装置「EVS」と名づけました。

「EVS」の成功に弾みをつけ、次に取り組んだのが、広く種鶏孵卵業界に販売することを念頭に置き、さまざまな孵化場に対応するため、「EVS」のバリエーションを増やすことでした。そのための第一の課題は、卵を温め始めてから18～19日後の移卵時だけでなく、12日前後の中間時にも卵を検査できるようにすることでした。ここで大きな壁にぶつかりました。セッタートレイの色によって光の吸収率が変わり、検出性能が下がることがわかったのです。そこで(株)ヤマモト用に製作した一号機の検卵システムを抜本的に見直し、まったく新しい回路を開発。バイタルサインを読み取る光の強さを数十段階で調整できるようにすることで、移卵時と中間期、さらにトレイの色に関わらず、高い精度で腐敗卵を検出できるよう改良しました。次に、ユーザーの孵化場の規模に合わせ、大型・中型・小型の3種類の検査装置を開発しました。

メーカーと販売企業、公的機関が有機的に機能

今回の企業連携の大きな成果は、製品開発に留まらず、販路開拓と販売まで達成できたこと。成功の大きな要因は、デモ機を製作してお客様

になり得るユーザーに貸し出し、製品の性能と効果を実感していただいたところにあります。その際大きな助力となったのが、(公財)京都産業21から受けた、平成23年度「中小企業技術開発促進事業(企業連携型)」によるサポートでした。販路開拓に関わる取り組みに支援を活用できたことで、デモ機の製作が可能になり、販売促進につながりました。それ以上に大きな成功要因は、両社の役割分担が、極めて効果的に機能したことです。(株)ヤマモトが孵化場設備の課題・ニーズを汲み上げ、開発課題を的確に(株)ナベルに伝えるとともに、自社で実際に使って検証し、迅速かつ的確に改良点を抽出。(株)ナベルが世界屈指の技術力・開発力でそれらの課題の解決に応え、最終的に(株)ヤマモトの持つ販売ルートを活用することで、デモ機の導入、販路開拓にまでたどり着くことができました。

種鶏孵卵(プロイラー)市場は、他の畜種と比べタンパク源製造の面での廉価性や宗教に関係なく鶏肉を食べることが出来る広範性からグローバルに広がっています。今後は国内でのシェアを圧倒的なものにするとともに、北南米・ヨーロッパ市場へも「EVS」シリーズの販売を拡大していく予定です。



孵化途中卵検査装置「EVS」

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 連携推進部 産学公・ベンチャー支援グループ TEL:075-315-9425 FAX:075-314-4720 E-mail:sangaku@ki21.jp

samco
PARTNERS IN PROGRESS

薄膜技術で世界の産業科学に貢献する

私たちは、1979年に京都に設立して以来、環境負荷低減に寄与するパワーデバイスやMEMSといったグリーンデバイス分野や医療・バイオ・ライフサイエンス分野へ独創的なプロセスソリューションを提供することで、よりよい暮らしを支えてきました。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発展に貢献していきます。

サムコ株式会社

東証一部 証券コード 6387 URL <http://www.samco.co.jp/>

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

京シリーズ の技

第16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



鉄道車両の軽量化と大幅なコストダウンを実現する
アルミダイカスト製鉄道車両シートを開発

代表取締役社長
兼子 恒彦 氏

平成26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。

住江工業株式会社

<http://www.suminoekogyo.co.jp/>

Company Data

代表取締役社長／兼子 恒彦
所在地／京田辺市大住池ノ端1-1
電話／0774-63-4000
資本金／4,900万円
設立／1954(昭和29)年2月
事業内容／鉄道、自動車、船舶など車両座席の
開発・設計・製造



快適な移動空間を創造する車両座席の専門メーカー

当社は1943(昭和18)年、織物会社の子会社として創立し、家具などの製造・販売からスタートしました。その後、電車のシートを手掛けるようになり、前身となる住江木工(株)を設立したのは1954(昭和29)年のことです。以降、大型バス、マイクロバス、乗用車などの自動車用シートや船舶用シートの生産も開始し、開発から設計、製造までを一貫して行う輸送用機器の座席専門メーカーとして歩んできました。JR西日本、阪急、阪神など関西の鉄道の多くに、当社のシートが採用されています。

また、近年は多品種少量生産をモットーに掲げ、顧客から提示されたコンセプトを形にするクリエイターとしての役割も果たしています。鉄道車両の座席においては、高級感や非日常感を演出する木製部品を使ったシート、和の雰囲気を出し出す畳を用いたシート、子どもが喜ぶパンダを象ったユニークなデザインのシートなどオリジナリティに富んだ製品を生み出し、「旅の付加価値」を提供できる空間づくりの一端を担ってきました。

そうした中で変わらず大切にしてきたのが、座席としての快適性です。特に自動車部門では10年以上前から「シート面圧分布測定システム」を導入し、人間工学的なアプローチからシート形状や着座姿勢の研究を進め、座り心地がよく疲れにくい快適シートの開発に力を注ぎ、蓄積されたデータを、鉄道・船舶部門にも反映しています。試作品には私も含め社内の人間が実際に座り、その感想をもとにシートの形状や硬さを再調整して、性別や年齢、体型に関わらず快適に座れるシートを目指します。安全性が高く、快適な座り心地を追求することは、シートメーカーの使命だと考えています。

アルミダイカスト製部品で軽量化とコスト削減を実現

顧客からの要望の中でも年々シビアになっているのが、軽量化とコストダウンです。当社はその実現に向けて1997(平成9)年頃から、今回受賞したアルミダイカスト製鉄道車両シートの開発に着手しました。

きっかけは、顧客から鉄道車両用シートの量産の引き合いをいただいたことでした。従来の車両座席はスチール製板金溶接構造が主流でしたが、これは溶接によって生じる歪みの調整や溶接後の仕上げ等の後加工が必要となるため工程数が多く、量産には不向きです。また昔ながらの、木型を使った「砂型鋳物」という方法もありますが、生産性やコスト、木型の耐久性に問題がありました。

コストダウンを実現しながら、品質を高いレベルで安定させる方法はないのか。鋳物メーカーに相談をもちかけたところ候補として挙がってきたのが、高い寸法精度のアルミ鋳物を短時間で大量に生産できるアルミダイカストです。これなら軽量化はもちろん、溶接が不要となるため工程数の大幅な削減も実現します。高価な金型製作費用が発生します



肘掛部分をアルミダイカストに変更した鉄道車両シート

が、試算の結果、量産すれば従来よりも製品単価を下げられることもわかりました。

とはいえ、当社では初めて扱うものですから、その開発はスムーズに進んだわけではありません。どの部品をアルミダイカストに変えることができるのか、どの部分をどの程度の板厚にすれば必要な強度を出せるのか、どのような補強が必要なのかといったことを、実験と分析を重ねながら決めていきました。アルミダイカスト製部品の精度が高すぎて周辺部品との相性が悪くなるといったこともあったと聞いています。それでも1年ほどで製品化に至ったのは、次々とあらわれる壁を試行錯誤しながら一つひとつ乗り越えていく、その積み重ねの賜物です。

さらなる軽量化とコストダウンを目指して

アルミダイカストを採用した製品第1号は、1998(平成10)年、JR西日本の新快速に導入いただいて以降、継続して生産しています。肘掛部分がアルミダイカスト製となっており、肘掛部分の重量は従来の約2分の1~3分の1で、穴加工やネジ加工を一体化する機械加工により精度も安定しました。さらに2000(平成12)年には背もたれを支える中心部品をアルミダイカスト製に変え、周辺部品もスチールからアルミに変えるなどの変更も行うことで、シート全体の重量を従来の3分の2程度まで軽くすることに成功しました。部品点数を削減できたこと、工程数が4分の1程度になったことなどから製品単価は約2分の1となり、特急車両用リクライニングシートに採用されました。

これが起点となり、当社の鉄道車両用アルミダイカスト製シートは、徐々に進化を遂げながら関東圏、また海外でも導入されるようになりました。なかでも特徴的なのは、フレームをアルミダイカスト製とし、脚部分をなくして壁面に取り付ける構造とすることで大幅な軽量化を実現したオールアルミ製ロング



新世代ロングシートに使われているアルミダイカスト製フレーム

シートで、新世代シートとして関東圏の3社で採用され、現在も生産し続けています。また、高速船のシートにアルミダイカスト製肘掛を使用するなど、鉄道以外の分野にも応用しています。

目標は、さらなる軽量化とコストダウンを図ることです。その一環として現在は、アルミダイカスト製部品の標準化に取り組んでいます。また将来的には、できる限り多くの部品をアルミダイカスト製に変え、ボルトや半永久的な締結に用いるリベットを使って組み立てられる生産性の高い構造にできればと考えています。今後も顧客の多様な要望に応えながら、軽量かつ低コストで、安全性、機能性、デザイン性、耐久性を兼ね備えた、顧客にも実際に座るお客様にも満足いただけるシートづくりをまい進する所存です。



東京の地下鉄などに採用されている新世代ロングシート

技術担当よりひとこと

設計・開発セクション 設計グループ グループリーダー
清水 正英 氏



アルミダイカスト製シートの開発は、知識も経験もない、まさにゼロからのスタートでした。専門知識を持つ方の協力を得て一から勉強し、実験と検証を重ねました。新しいものを作り上げるのだという気概と先が見えない不安とが交錯する日々でしたが、周囲の支えがあったからこそ、今回の受賞にもつながったと感じています。

受賞を機に、今まで以上に身を引き締め、お客様に愛される製品を作らなければと強く思いました。技術者としての大きな原動力を得ることもでき、賞をいただけたことに心から感謝しています。

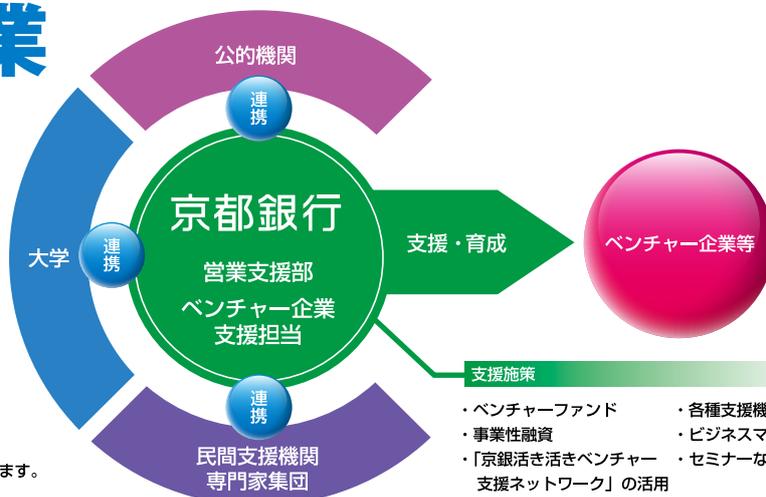
お問い合わせ先

(公財)京都産業21 連携推進部 産学公・ベンチャー支援グループ TEL:075-315-9425 FAX:075-314-4720 E-mail:sangaku@ki21.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。
- 資金面の支援だけでなく、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

お問い合わせは ▶ **営業支援部** 地域密着型金融推進室 TEL.075(361)2293
ベンチャー企業支援担当 FAX.075(341)5984

京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト

支援企業紹介



次世代の京都ものづくり産業を担う新事業展開や人材育成への支援により、新たな雇用を創出することを旨とする「京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト」の支援を活用された企業の概要や新事業への取り組み、雇用の創出について代表者にお話を伺います。

航空機業界への受注拡大を目指し、航空・宇宙及び防衛に関する品質管理規格 JIS Q 9100を取得。専門家のアドバイスを受け、厳しい要求水準をクリア。

城陽富士工業株式会社
http://www.joyofuji.com/



代表取締役 江森 正和 氏

長尺・大型、高精度、難削部品の加工に強みを発揮

当社は、1980(昭和55)年に創業して以来、半導体の製造を担う機械部品の加工を主軸に、液晶関連や自動車関連、食品の製造機械部品、さらに航空機、医療関連部品の加工などへと事業を広げてきました。

経済不況の影響を受けて競争が激化する中、当社の独自性を発揮するため技術を磨いてきたのが、長尺、大型部品の加工です。最長6mまでの長尺加工ができるマシニングセンタを保有していることに加え、当社の強みは、長尺・大型の金属素材のゆがみやひずみを取り、平面度や真直度を数ミクロンに仕上げる高精度な加工技術にあります。こうした技術力を生かし、マイクロオーダーの超細密加工や細穴加工など難易度の高い加工を請け負う他、さらに近年は、チタンやインバーインコネル・ハステロイといった難削素材の加工も可能にし、チタンや焼き入れ部品など、とりわけ硬度の高い金属部品を必要とする航空機や医療業界からの受注を増やしています。

航空機業界の受注拡大を目指し、品質管理規格の認証を取得

創業時から関西を中心に事業を展開してきましたが、これまで蓄積してきた高い技術力を生かし、より幅広い業界のお客さまを獲得するため、現在、全国へ営業エリアの拡大に取り組んでいます。中でも注力しているのが、航空機業界への販促です。人命に関わるだけに、航空機部品の製造においては、製品の品質はもちろん、品質管理体制にも非常に厳しい水準が求められます。そうした品質管理体制を証明する手だてとして、当社では、2014(平成26)年に国際品質規格ISO9001を取得。続けて航



最長6mの長尺部品を加工するマシニングセンタ

お問い合わせ先

空・宇宙及び防衛に関する品質管理規格であるJISQ9100を取得しました。

認証が信用手形となり、他業界からの注文も増加

JISQ9100の認証取得にあたってはなくてはならなかったのが、「京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト」の支援による「高度専門家派遣支援事業」でした。毎月1、2回、専門家に来ていただいて勉強会を実施。専門的なアドバイスを受けながら社内の品質管理体制を整備し、認証取得に必要な書類を作成したおかげで、約半年という短い準備期間でJISQ9100を取得することができました。

JISQ9100を取得してから、航空機関連の注文は目に見えて増加。今では当社の売上構成比の約5%を占めるまでになりましたが、今後さらに10%まで増やす計画です。加えて、航空業界に対応した品質管理体制を整えたことで、高い品質水準を求める他業界の大手企業からも引き合いが相次ぐようになりました。JISQ9100が信用手形となり、多様な業界の顧客獲得に役立っています。これらの成果により、製造部門において、新たな雇用を創出することができました。

今後は、長尺・大物、高精度、難削加工などの技術力と、厳格な品質管理体制を武器に、全国、さらに海外へと事業を拡大していくつもりです。知名度を高めるため国内外の展示会にも積極的に参加。12月には、インドネシアで行われる展示会に初出展し、海外展開の足がかりを得たいと考えています。

Company Profile	城陽富士工業株式会社
代表取締役	江森 正和
所在地	城陽市平川中道表71番地2
電話	0774-53-8921
資本金	1,350万円
創業	1980(昭和55)年4月
事業内容	機械部品の長尺加工、超高精度加工、横型加工、研磨加工、組立

(公財) 京都産業21 京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト推進センター TEL:075-315-9061 FAX:075-315-9062 E-mail:koyop@ki21.jp

一緒にうれしい
On Your Side

創業・新事業目指す法人・個人のみなさんを支援いたします

中信ベンチャーローン

《おせいみち》

- 研究開発資金、事業展開に必要な運転資金・設備資金
- 新事業開始にともなう起業家創業資金

中信ベンチャーローンにて対応可能な方

- 中小企業新事業活動促進法に基づく「経営革新計画」の承認を受けた方
- 中小企業新事業活動促進法に基づく「新連携事業計画」の承認を受けた方
- 中小企業地域資源活用促進法に基づく「地域産業資源活用事業計画」の承認を受けた方
- 京都府中小企業応援条例に基づく「研究開発等事業計画」の承認を受けた方
- 京都市ベンチャー企業目利き委員会からの「Aランク」の認定を受けた方
- (財)京都高度技術研究所が実施する企業価値創出支援制度に基づく「オスカー認定」を受けた方
- 立命館大学からの「研究契約書」の発行を受けた方
- 以下のインキュベーション施設に入居の方で入居日以降3年間を経過していない方
 - ・「京都大学連携型起業家育成施設」(通称：京大桂ベンチャープラザ(北館))
 - ・「立命館大学連携型起業家育成施設」(通称：立命館大学BKCインキュベータ)
 - ・「京都新事業創出型事業施設」(通称：クリエーションコア京都御車)
 - ・「同志社大学連携型起業家育成施設」(通称：D-egg)
 - ・「京都桂新事業創出型事業施設」(通称：京大桂ベンチャープラザ(南館))
 - ・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
 - ・龍谷大学エクステンションセンター-レンタルラボ
 - ・京都工芸繊維大学創造連携センター
 - ・宇治ベンチャー企業育成工場
 - ・枚方市立地域活性化支援センター-インキュベートルーム
 - ・京都リサーチパークベンチャー-インキュベーションオフィス(通称：VIO)
- 上記の他、当金庫が将来性・成長性ありと認める方

1. ご融資金額	・一企業1億円以内(無担保扱いは2千万円以内)
2. ご融資期間	・運転資金：7年以内(元金据置2年以内可) ・設備資金：10年以内(元金据置2年以内可)
3. ご融資利率	・変動金利：新長期プライムレート即時連動型
4. ご返済方法	・「毎月元金均等返済方式」または「毎月元利均等返済方式」
5. 担保	・担保もしくは保証協会保証必要。ただし、無担保扱いも可
6. 保証人	・「経営者保証に関するガイドライン」に則り、お客さまの経営状況および担保保全状況、またお客さまのご意向等を踏まえて、審査をさせていただきます。保証人が必要となる場合、法人のお客さまは原則代表者1名(個人のお客さまは原則不要)といたします。

※お申し込みの際には、当金庫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そえない場合がございますのでご了承ください。
※店頭にて「説明書」をご用意しています。金利情報・返済額の試算等詳しくは窓口または
TEL 0120-201-959 [受付時間 9:00 ~ 17:00(当金庫の休業日は除きます)]
(フリーダイヤル、京都府および滋賀県、大阪府、奈良県のみ可能です)
FAX 0120-201-580 (フリーダイヤル、地域限定はありません)

京都中央信用金庫

京都府上海ビジネスサポートセンター 新体制スタート



京都府上海ビジネスサポートセンターは、2010年10月に開所して以来、京都企業の海外進出への情報提供、ものづくり企業とのビジネスマッチング、伝統工芸企業の販路開拓の支援や上海工商業連合会との交流など、幅広く活動を続けてまいりました。この10月でまる5年を迎えたサポートセンターでは、新たなスタッフ体制で、「対日投資の促進」「京都製品の販路開拓」「観光インバウンドの促進」など、引き続き支援していきます。

首席代表には、山崎 幸司(公財)京都産業21専務理事が、代表には新たに富岡 一十見氏と加藤 賢一氏(京都信用金庫より出向)が就任しました。

また、藤原 二郎(前 首席代表)と劉 梅(前 代表)は高級顧問として、引き続き皆様方の事業をサポートしていきますので、ぜひご活用ください。



(左から) 馮 明岩(代表助理)、富岡 一十見(代表)、山崎 幸司(首席代表)、加藤 賢一(代表)

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 事業推進部 市場開拓グループ TEL: 075-315-8590 FAX: 075-323-5211 E-mail: market@ki21.jp

現地スタッフからのメッセージ

富岡 一十見(代表)

多くの方々の思いを心に留め、更なる京都府の産業活性化に繋がるよう、一つひとつ、丁寧な仕事を積み重ねて参ります。また京都府の奥深い魅力を、様々な角度から広く中国に伝えられるよう尽力したいと思います。皆様のご支援の程、よろしくお願ひ申し上げます。

加藤 賢一(代表)

中国における生の情報を数多くキャッチし、京都の発展に寄与できるよう頑張ります。

馮 明岩(代表助理)

上海代表処4年目になりますが、これまでの経験を生かして、皆様と共に、より豊かな成果に結びつけたいと思います。今後とも、一層のご厚誼を賜りますよう、よろしくお願ひ申し上げます。

〒200336 中国上海市長寧区延安西路2201号 上海国際貿易中心1920室
TEL +86-21-5212-1300 E-mail info@ki21-cn.com

創業支援融資
お取扱い中

まもなく創業される方・創業まもない方へ

『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!!

第二創業主
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
(最短約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、元金均等分割返済方式
 - 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通りといたします。
(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、平成27年4月1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。
但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及び申込書類
- 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合せください。

平成27年4月1日現在

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。



「IT相談窓口」を開設しました!

ケースネットワーク

～京都中小企業情報セキュリティ支援ネットワーク(略称:Ksisnet)との連携開始～

IT化の普及にともない、外部からの不正アクセスや情報漏えいなど、企業が思わぬ被害に巻き込まれる事例が多発しています。また、平成28年1月からは、マイナンバー(※注1)の利用が開始されますが、「個人情報」を管理する企業の皆さんには、より厳格な情報セキュリティ対策が求められることになるなど、従来にも増して情報管理の重要性が高まっています。

このような中、府内中小企業の健全かつ安心安全な事業活動の確保に寄与することを目的に、産学公の連携による「京都中小企業情報セキュリティ支援ネットワーク」が、10月1日に設立されました。

当財団では、このKsisnetとの連携を十分活用し、お客様相談室に「IT相談窓口」を設け、中小企業の皆様の情報セキュリティに関するご相談に、よりしっかりお応えしていきます。

相談窓口

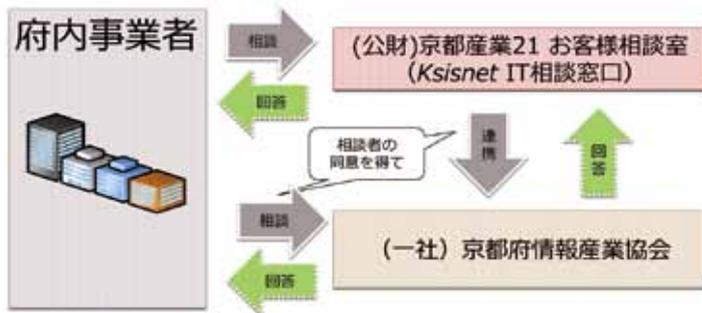
公益財団法人京都産業21お客様相談室(Ksisnet IT相談窓口)

所在地 京都市下京区中堂寺南町134 京都府産業支援センター内

電話 075-315-8660 メールアドレス okyaku@ki21.jp

※相談内容により、ご相談者の要望があれば、(一社)京都府情報産業協会と連携して対応いたします。

KsisnetのIT相談対応



Ksisnet設立合同記者発表会

(※注1)マイナンバー制度は、社会保障や税の手続で全従業員に関係する制度です。

平成28年1月以降、税や社会保障手続のために、それぞれの帳票等の提出時期までに、パートやアルバイトを含む全従業員のマイナンバーを取得する必要があります。

また、マイナンバーを含む個人情報(特定個人情報)を適切に管理することが必要です。

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 経営革新部 経営改革推進グループ TEL:075-315-8848 FAX:075-315-9240 E-mail:kaikaku@ki21.jp



はかりしれない技術を、世界へ。



株式会社イシダ www.ishida.co.jp

本社 京都市左京区聖護院山王町44 〒606-8392 TEL 075-771-4141

11月は下請取引適正化推進月間です。

平成27年度下請取引適正化推進月間キャンペーン標語

押しつけず 叩かず 決めよう 適正価格

11月は下請取引適正化推進月間です。親事業者と下請事業者との取引(下請取引)については、「下請代金支払遅延等防止法」や「下請中小企業振興法」による振興基準において、親事業者(発注者)の義務や禁止行為などのルールが定められています。例えば、下請単価を一方的に引き下げたりすることや、発注書面を交付しないなどもルール違反として禁止されています。財団では相談窓口として下記のとおり「下請かけこみ寺」を開設しています。

「下請かけこみ寺」

下請かけこみ寺では、企業間の取引に関するトラブル・苦情相談等に、下請法や中小企業の取引問題に知見を有する専門相談員が親身になって耳を傾け、適切なアドバイス等を行っています。

また、専門相談員が必要と判断すれば弁護士による無料相談も受けられます。秘密厳守・相談料無料ですので、取引上で困ったときはお気軽にご相談ください。なお、右記の場所で月1回巡回相談も行っています。

- 南丹市園部公民館(第1木曜日)
- 久御山町商工会(第3火曜日)
- ガレリアかめおか(第3木曜日)
- 丹後・知恵のものづくりパーク(第4火曜日)
- 北部産業技術支援センター・綾部(第4水曜日)

「平成27年度下請取引適正化推進講習会の開催のお知らせ」

親事業者の下請取引担当者等を対象に、全国で下請法及び下請振興法の趣旨・内容を周知徹底します。京都での開催は次のとおりです。

京都会場	平成27年11月11日(水) 13:30~16:30 京都府社会福祉会館 ホール	京都市上京区堀川通丸太町下る中之町519	(募集定員200名)
申込み及び問い合わせ先	問い合わせ先:公正取引委員会事務総局 近畿中国四国事務所下請課 電話:06-6941-2176(代表) ホームページ: https://www.jftc.go.jp/kosyukai/form/apply_infos/insert/ (上記より申し込みフォームにてお申し込みください)		

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 市場開拓グループ内 下請かけこみ寺担当 TEL:075-315-8590 FAX:075-323-5211 E-mail:kakekomi@ki21.jp

Heartful Technology
Yushin
 www.yushin.com



HST SERIES

最適設計※ 技術を用い機体の軽量高速化 整定時間短縮を実現したお客様の生産性向上に貢献する、プラスチック成形品の取出口ボットです。

※最適設計とは、ロボットの機構や高速動作を考慮し、CAE(計算機支援技術)により理論的な最適形状を求める技術です。近年、飛行機や自動車を軽量かつ信頼性の高い構造にするために応用されています。

株式会社ユーシン精機

本社 〒612-8492 京都市伏見区久我本町 11-260
 TEL: 075-933-9555 FAX: 075-934-4033

「平成27年度 京都府高等学校ロボット大会」を開催

去る9月17日、京都市立洛陽工業高等学校(京都市南区)において、第20回京都府高等学校ロボット大会を、京都府公立高等学校長会工業科部会(会長 田中邦明 府立工業高等学校校長)との共催で開催しました。当財団は本大会の助成などを通じ、ものづくりの担い手育成を支援しています。

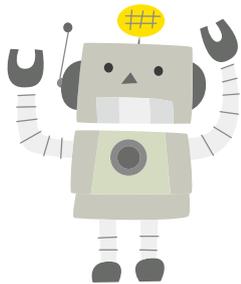
この大会は、京都府内の公立高校(工業科)の生徒が、技術とアイデアを生かし、手作りで作成したロボットによる競技大会で、毎年開催されているものです。

今回は4高校、計9チームが参加し、それぞれ創意工夫した自慢のロボットで競技に臨みました。今年の競技コースは、全国大会の開催地である三重県のリアス式海岸で有名な英虞湾(あごわん)に見立てた設定です。スタート地点の港エリアからリモコン式ロボットをスタートさせ、急な坂を登り、自走式ロボットでリモコン式ロボットを選びます。英虞湾エリアに辿り着くと、真珠に見立てたバレーボールやテニスボールをリモコン式ロボット内部に取り込み再び港エリアに戻り、エリア上に配置されている筒の上に、持ち帰ったボールをいくつ置くかを競い合いました。3分間という制限時間の中、難しいコース設定にも関わらず、リモコン式ロボットが、ボールを巧みに筒上に置き高得点を獲得すると、会場は拍手と歓声に沸きました。

優勝した京都府立田辺高等学校「楔(くさび)」号。操縦を行っていたのは由見泰一さん(同校2年)と補助者の神村知皓さん(同校3年)。神村さんは昨年度も優勝しており、2年連続での優勝です。将来、「大学に進学し、ものづくり企業への就職を希望している。」とお話いただきました。

製作に携わった生徒たち、参加された皆さんには、ものづくりの楽しさ、難しさ、チームプレイの重要性などを体験する、またとない機会になったことと思います。

上位3位チームは10月31日、11月1日に三重県で開催される全国大会に出場します。



- 優勝 府立田辺高等学校「楔(くさび)」号
- 準優勝 府立田辺高等学校「楔(くさび)パートII」号
- 第3位 府立峰山高等学校「スフィンクス」号
- 敢闘賞 府立工業高等学校「フルフル」号



▲競技風景。英虞湾エリアで真珠に見立てたボールを運んでいる様子



▲自走式ロボットでリモコン式ロボットを運んでいる様子



▲港エリアに辿り着き筒の上にボールを上手く置いた後の様子



▲大会決勝戦の様子(写真左から由見さん、神村さん)

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 連携推進部 産学公・ベンチャー支援グループ TEL:075-315-9425 FAX:075-314-4720 E-mail:sangaku@ki21.jp

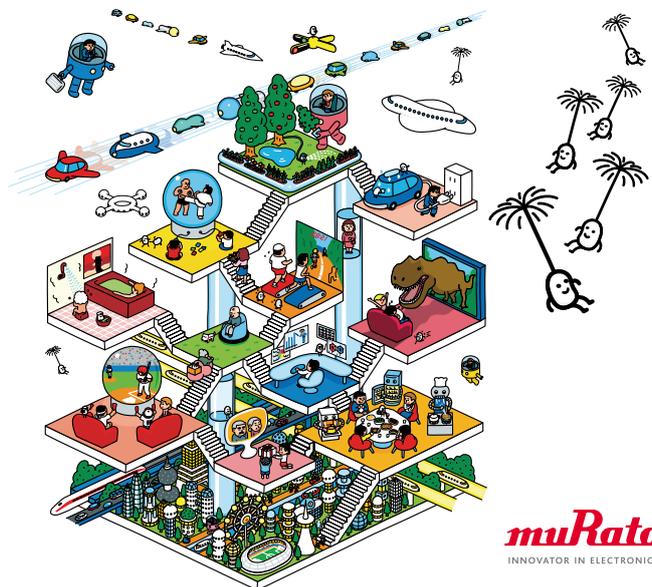
タネ ムラタの部品が 未来を創る。

未来ってどうなっているんだろう？

空飛ぶ車、ロボット、飛び出す映画・・・
私たちの仕事は電子部品というタネを、エレクトロニクスの世界に送り込むこと。
つまり、あなたが想像する豊かな未来を実現すること。
携帯電話、カーナビ、パソコン・・・
ほら、ちょっと前に想像していた未来が、もう今は実現されているでしょう？
私たちの創る小さな部品は、未来の始まり。
小さな部品で、エレクトロニクスの世界にたくさんの花を咲かせていきます。

村田製作所は、電気を蓄える積層セラミックコンデンサ、必要な電気信号だけを取り出す高周波フィルタをはじめ、携帯電話、パソコンなどのあらゆる電子機器に不可欠な各種電子部品の開発、製造、販売を行っています。

株式会社村田製作所 本社:〒617-8555 京都府長岡京市東神足1丁目10番1号
お問い合わせ先:広報室 phone:075-955-6786 http://www.murata.co.jp/



muRata
INNOVATOR IN ELECTRONICS

KIIC研究会活動

「きょうとマーケティング研究会」の取り組みについて

当財団の会員制度「KIIC(京都産業創造活動交流倶楽部)」では、研究会事業を行っています。今回は、『きょうとマーケティング研究会』の活動についてご紹介します。

「きょうとマーケティング研究会(会員数17社)は、マーケティング研究をテーマとし、交流・連携を推進するとともに会員相互の啓発を通じて会員企業の新たな成長・発展を目指すことを目的として、毎月第2火曜日16時から例会を開催するほか、個別の打合せや京都産業21が行うイベント等に参加するなど、積極的な活動を行っています。

例会では、会員や外部講師によるマーケティングに関する講演と、活発な意見交換が行われます。

17年目を迎える当研究会は、今年(27年)度については、江寄為丸会長(株式会社アール・エム・アイ 取締役顧問)の下、「京都観光をマーケティングする」を年間テーマに掲げて研究会活動を進めています。

これまで、5月例会では茶わん坂ネットワーク、6月例会では京都マラソンについての活動紹介と展望について意見交換するとともに、7月例会では、中小企業支援の現場に立つ機会の多い多田知史氏(合同会社Business Departure代表社員)より、「近畿の中小企業が主体で取組む観光産業について」というテーマで、地域資源を活用した観光への取組事例の紹介をしていただきました。

多田氏は、「京都は人気の観光地であるが、これからは施設や景観に依存するだけでなく、地域資源を活かしたおもてなしや体験型観光などに糸口がある」と述べ、講演を結ばれました。

また、意見交換では当研究会会員であり観光客向けに友禅染体験を実施している(有)丸益西村屋 西村社長から今後の取組み



江寄会長



(同)Business Departure代表社員
多田氏



きょうとマーケティング研究会の様子

等が語られるなど、観光産業についての様々な意見が出ました。また、9月例会では「海外から見た日本」、10月例会では「京都のええもんを全国に拡めるネットショップ構築」というテーマで講演や議論を行いました。

今後も、会員企業がマーケティングの意義を実践的に理解し各社の経営に役立てるほか、会としても新事業のアイデアを創出し、研究会メンバーが連携して新たなプロジェクトを行うことも視野に入れて研究会活動を進めていきます。

【今後の研究会テーマ】

11月テーマ「kyoohooの海外活動から日本への期待を学ぶ」

12月テーマ「老舗旅館の再生を学ぶ」

☆マーケティングについて学ぼうと考える意欲のある企業をお待ちしておりますので、お問合せください。(有料、KIIC会員限定)
詳しくは、「きょうとマーケティング研究会」のフェイスブックをご覧ください。 <https://ja-jp.facebook.com/kyoto.marken>

当財団の会員制度とは

(公財)京都産業21は、顧客である中小企業とのコミュニケーションを大切にし、様々な支援ツールの活用や、企業と連携することにより、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し、京都産業の発展に貢献していくと活動しています。財団が行う事業へのご参加、ご支援とともに、会員の皆様がそれぞれの目的に応じて財団の機能をご利用いただく制度です。研究会事業や倶楽部事業への参加、信用調査サービス等の特典がありますので、ぜひご入会ください。 <http://www.ki21.jp/kiic/>

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 連携推進部企業連携グループ TEL:075-315-8677 FAX:075-314-4720 E-mail:renkei@ki21.jp

創業・経営革新に必要な機械・設備・車両・ソフト等の導入を支援します。

設備投資なら、財団の割賦販売・リース

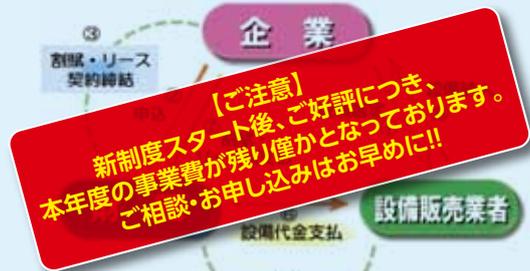


小規模企業者等ビジネス創造設備貸与(割賦販売・リース)制度

本制度は、小規模企業者等の方が経営革新に必要な設備等を導入する場合、又は、これから創業しようとする方が必要な設備等を導入する場合に、希望の設備等を財団が代わってメーカーやディーラーから購入して、その設備等を長期かつ固定損料(金利)で割賦販売(分割払い)またはリースする制度です。

■ご利用のメリットと導入効果

- 信用保証協会の保証枠外で利用できます。
- 金融機関借入枠外で利用できます。
→運転資金等の資金調達枠を残したまま、設備投資が可能です。
- 割賦損料・リース料率は、固定損料(金利)の公的制度です。
→安心して長期事業計画が立てられます。先行投資の調達手段として有効です。



区分	割賦販売	リース
対象企業	原則、従業員20人以下(ただし、商業・サービス業等は、5名以下)の企業ですが、最大50名以下の方も利用可能です。 ※個人創業1ヶ月前・会社設立2ヶ月前～創業5年未満の企業者(創業者)も対象です。	
対象設備	機械・設備・車両・プログラム等(中古の機械設備、及び、土地、建物、構築物、賃貸借用設備等は対象外)	
対象設備の金額	100万円～1億円/年度まで利用可能です。(消費税込み)	
割賦期間及びリース期間	10年以内(償還期間)(ただし、法定耐用年数以内)	3～10年(法定耐用年数に応じて)
割賦損料率及び月額リース料率	年1.6%/年1.9%(2段階) (設備価格の10%の保証金が契約時に必要です)	3年 2.967%～ 4年 2.272%～ 5年 1.847%～ 6年 1.571%～ 7年 1.370%～ 8年 1.217%～ 9年 1.101%～ 10年 1.008%～
連帯保証人	原則不要 ※法人の場合は、代表者の個人保証が必要です。但し、「経営者保証に関するガイドライン」に則し判断します。	

※商工会議所・商工会の推薦があれば割賦・リース期間を最大10年を限度に2年間延長することが可能です。事前にご相談ください。

新制度がスタートしています!!

旧制度からの
変更点

- 利用限度額が、1億円/年度に拡大しました!
- 損料率・リース料率が下がりました!!
- 口座振替での償還が可能になりました!!(支払手形 不要)
- 商工会議所・商工会の推薦により支払期間を延長!



小規模企業者等
ビジネス創造設備貸与制度
公的資金なら安心有利です!



■設備投資の際は、是非一度お問い合わせください。■

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 事業推進部 設備導入支援グループ TEL.075-315-8591 FAX.075-323-5211 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

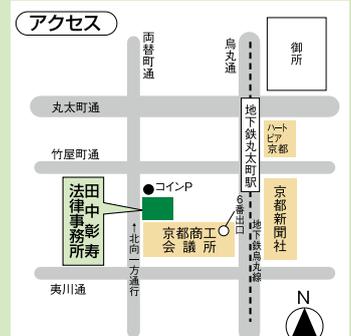
会社
整理

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⑥番出口を上がり、
京都商工会議所の裏。会議所の建物は
通り抜け出来ます。

弁護士法人 田中彰寿法律事務所

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



設備貸与企業紹介

京栄食品株式会社
京都祇園ポロニヤ

<http://boloniya1979.com/>

取材

創業者が開発したデニッシュ食パンが全国区に

当社は1960年に創業し、ハム専門店を営んでいました。看板商品「ポロニヤソーセージ」は行列ができるほどの人気を博しましたが、その後、当時店舗を構えていた商店街の交通規制の変更などが原因で売り上げが低迷します。そこで1979年、創業者の友人の勧めもあってパンの製造・販売に事業転換し、かつての人気商品の名に由来する「京都祇園ポロニヤ」として再スタートを切りました。

そこから創業者が試行錯誤を重ね考案したのが、通常のパン生地よりも風味豊かなデニッシュ生地を用いたデニッシュ食パンです。口コミで徐々に人気が高まり、祇園で爆発的に売れたことを機に、その名は全国に知れわたりました。インターネット通販サイトへの出店後はさらに認知度が高まり、デニッシュ部門の売れ筋ランキングで度々1位になるほどご好評をいただいています。

自動包装機の導入で作業効率が飛躍的に増加

当社の最大の特徴は、一つの工場で、オリジナルブレンドの小麦粉を用い、手づくりによる受注生産を行っていることです。これは以前、事業拡大を目指しフランチャイズ展開を行った際、味にバラつきが出たことからの教訓でもあります。このこだわりゆえに、運搬に時間を要する遠方での催事は難しく、1日の出荷数が限られたり、出荷数が多い日には残業が避けられないといった問題がありました。

それらの課題解決に向けて今年7月に導入したのが、自動包装機です。今まで食パンを入れた袋はラッピングタイを使って手作業で閉じていましたが、高速で密封できる自動包装機を使えば、賞味期限



初めて導入した自動包装機

設備貸与制度の活用により 作業効率向上と人件費削減を実現し さらなる事業拡大の可能性を確信

と出荷数を無理なく伸ばすことが可能となります。つい先日、従来は2日かかりで何とか上げていた量を1日で難なくこなすことができ、あらためて作業効率が大幅にアップしたことを実感しました。残業代の削減にもつながると思います。



取締役 奥田 美樹 氏

制度利用をきっかけに見出した事業 拡大の可能性

設備貸与制度を活用するメリットの一つは、金利が低いうえ、償還の据置期間が半年に設定されているため、資金繰りに余裕を持つことにあります。そして何より、この制度の利用を通じて京都産業21の方々とのつながりが生まれたことが、当社にとって大きなプラスだと感じています。

たとえば直近では、商品の発送システムに関する相談をしたところ、あらゆる食品の物流サービスを手掛ける企業を紹介していただきました。その企業と出会い、パンの品質を損なうことのない高度な冷凍保存技術を目の当たりにしたことで、「品質が落ちるのでは」という先入観から当社があえて避けてきた冷凍保存の可能性に目を向けるようになりました。冷凍保存により商品をストックできるようになれば、日々のお荷数の変動に左右されることなく毎日一定量を生産できるため、残業を限りなくゼロに近づけることができるはずです。また、自動包装機の活用により総生産量は増加しますから、遠方の催事にとどまらず、全国に店舗を置くことも可能となります。

今後は、京都産業21の支援によって広がった視野や人脈を活かしながら、事業拡大の実現に向けて努めていきたいと考えています。

Company Data 京栄食品株式会社/京都祇園ポロニヤ

代表取締役/濱田 操

所在地/京都市東山区三条通古川町下る古川町543

電話/075-561-5837

ファクシミリ/075-561-5841

設立/1960年

従業員/25名

事業内容/パンの製造・販売





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 <http://www.tose.co.jp/>

東証一部上場 4728

「事業」ではなく、「理念」承継に300年の真髓あり ～「箔を付ける」ことにより、本来の価値を高める～



代表者/代表取締役 堀 智行 氏

【10代目社長 ナマ語録】

- 『和』を大切にみんな仲良く、信用第一!!
- 「1万分の1ミリの金箔は、金属と言うよりも液体の感覚」
- 「みんなが悩まないように、自ら「ホリキン」と名乗っています」
- 「箔押しだけでなく、機械も、機会もプロデュースします」
- 「金地金で儲けません」（金取引の誘惑に負けない）
- 「金だけじゃない」、「銀は成長する」
- 「手回しせねば雨がふる」

京都で金箔ひとすじ300年の歴史を持つ老舗として、多くの文化財や著名人の作品に愛用されてきただけでなく、箔の表現にこだわり多彩な商品開発とコラボによって金属箔・粉の新たな可能性を追求し、海外進出も目指す堀金箔粉株式会社10代目の堀 智行社長にお話を伺った。

厚さ1万分の1ミリという金箔粉



店頭で目をひく金箔の山

「金」をうすく延ばしてつくる金箔の生産は、そのほとんどが金沢の町で職人の手により行われており、家内制手工業的に紙の仕込みから箔の仕上げまで分業されています。当社も金沢の職人に金地金を提供して金箔の生産を委託し、できあがった「箔」を当社で最終仕上げし「金箔粉」として伝統産業を中心にお寺や仏壇など和装、陶器・漆器、絵画などのもの作りの脇役として金箔の生産地「金沢」と消費地「京都」を結び付ける役割を果たしてきました。

【トラディッション&チャレンジ】

昭和25年に消失した金閣寺の再建にも使用され、京都を代表する織物である西陣織の金糸にも使われるなど、様々な工芸品や作品に彩りを添えて参りました。

また、近年では国宝や文化財の屏風絵などの複製事業に関わりを深め、様々な方法で金色を再現することに挑戦することで内装関係や建築資材への加工技術も磨くことができ新市場へ参入することができました。

基本精神として創業以来貫いてきた「絶対の品質」を大切に、決して「値段」では競争しない、品質で良いモノを作って納めるなど「絶対的な信用」を第一に、金箔を進化させてきました。当社で

は、「とりあえずやってみようやないか」の精神を大切にしながらも、金箔や金粉という系統からは離れることがないように常に心がけています。



コラボで生まれた金銀紙



建築装飾サンプル

明文化されていない社訓と家訓

「和」をもって、みんなが仲良くすることを最重要理念として継承しており、さらに①適正規模の経営、②信用第一、③伝統とは革新の連続と続きます。①「適正規模の経営」では、本業を第一に「屏風と商いは広げすぎない」のように「箔・粉・金属」などを基軸として商売を展開しております。例えば、得意先は1社に集中することなくリスクの分散を心がけ、社運を揺るがすような大きな投資をせずに「目先の売上や拡大より継続」を判断基準としています。また、②「信用第一」では、無理に値切ったりせず、すぐに支払うことで取引先との良好な関係を築いておくほか、金箔業では現金で金地金を購入するため、常に手元に現金を用意しておかなければならず、財務上、無借金経営かつ自己資本比率85%以上を維持しております。③「伝統とは革新の連続」では、「手回しせねば雨がふる」という言葉で継承しており、これは現状に甘んずることなく、次の時代に備えること、今ある商品を超えることを常に心がけています。

堀家では、「一人一業」を代々継承しており、兄弟が何人いても商売を継ぐのは一人だけです。男兄弟がいても長男が継ぐとは限らず、一番商売に向いている者が商売を継ぎ、兄弟で同じ仕事をしない。ただし、家業を継ぐ者は商売だけでなく、地域のことや親戚関係などその他のことも全て責任を持って引き受けることになっています。また、兄弟間に相続に対する不公平感がないよう、財産は土地・株式を分散せず、現金で相続してきたおかげで、300年間相続問題は起こりませんでした。



昭和初期の店先

ほりきん 堀金ファミリー 【強み】

会社の福利厚生改善を常に心がけており、行事も頻繁に楽しめるものを企画し、費用は全て会社負担して社員旅行を毎年欠かさず実施しています。300周年式典後の二次会では、社員とその家族やOBが集まるなど堀金ファミリーとして社員をとて大切にしています。ですから社員の定着率が非常に良いことが自慢です。社長だけでなく社員も二代目、三代目へと引き継がれているのも当社の特徴であり、堀金イズムが社員間に浸透するなど大きな強みとなっています。

食べる金箔 【チャレンジ】

最近では、転写フィルムや食品用に使用される金箔が当社の得意分野となり、食品用金箔はお酒やお菓子、お料理に利用されています。特に日本酒では大手メーカーからも安心してご利用いただいています。当社の金箔が採用される決め手になったのは、当社が最初に食品用金箔に特化したものを開発したこと、異物混入などのクレームが発生しない厳格な検品体制など「品質の信頼感」だと考えています。なお、食品用金箔と工芸用金箔の違いは、工芸用が金／銀／銅の合金に対し、食品用として使用するために金と銀だけの合金で金箔を生産し、ISOで品質を管理しています。

偽造防止技術 【コラボ】

金箔屋さんが偽造防止技術というと大変驚かれることがよくあります。どうして偽造防止技術があるのか？当社は、幅広い分野でものづくりをされている企業との取引があり、これがご縁でものづくりともものづくりの橋渡しをする機会に恵まれています。このビジネスチャンスを活用し、市場ニーズに合わせて他社の得意技術を結集させブラックボックス化して独自技術による新

製品として提案できるのが大きな強みとなっています。偽造防止技術では、紫外線を当てると色が変わったり、開封確認に必要な「転写」や「マイクロカット」の技術は、当社独自のものではなく、当社営業のプロデュースにより協力会社の技術を組み合わせて完成させたものなのです。

訪問営業から展示会営業へ 【チャレンジ】

当社にとって異分野の展示会へ出展することでより注目を集めることができました。最近では訪問営業から展示会営業で成果を上げています。国際印刷総合機材展では、同業者や異分野業者から注目されるなど集客効果が認められ、そのゾーンでナンバーワンブースに選ばれました。

特に「デジタル・オンデマンド対応の箔押し機械」は、印刷の世界における「デジタル」、「小ロット」、「オンデマンド」のニーズに合致し注目されました。

銀の成長 【チャレンジ】

取扱商品は素材やカラーバリエーション、規格などを合わせると2,000種類ほど持っており、同業者でもこれだけの商品ラインナップを揃えているところはほとんどないと自負しています。

「金箔」を軸にあらゆる金属の箔や粉を取り揃えております。

例えば、銀は変色の過程で金色→赤色→青色→最後に黒色＝「いびし銀」へと変化します。私はこれを変色ではなく「成長」と呼んでおり、銀をわざと硫化させた赤色やいびし銀も商品として根強い人気があります。

今後の抱負

今後の課題としては、海外への市場を開拓していきたいと考えています。現在、中国人2名と韓国人1名の社員が在籍していますが、アジア中心に中国・韓国・タイなどへ海外取引していきたいと考えており、販売対象商品は「工芸」だけでなく「工業」分野にも挑戦していきたいと思っています。



職人熟練の技で打ち上がった金箔（このあと手作業で1枚ずつ裁断）

Company Data

代表者／代表取締役社長／堀 智行
所在地／〒604-8095 京都市中京区御池通
御幸町東入大文字町356
設立／正徳元年(1711年)
電話／075-231-5357
資本金／1,000万円
従業員／36人
事業内容／各種金属箔粉の製造及び販売

堀金箔粉株式会社



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・情報担当 TEL:075-315-8635 FAX:075-315-9497 E-mail:kikaku@mtc.pref.kyoto.lg.jp

栄養成分表示について

2015年4月1日に食品表示法が施行されました。これまで食品衛生法、JAS法、健康増進法の3つの法律によって定められていた食品表示に関するルールが一元化され、これに伴い栄養成分表示の義務化やアレルギー表示の方法等が変更されます。変更点等の詳細については消費者庁ホームページ(※<http://www.caa.go.jp/foods/>)にて公開されている各資料をご確認いただくこととして、この記事では栄養成分表示について解説します。

■応用技術課 植村 亮太

1. 栄養成分表示の義務化の背景(※)

2013年度の概算医療費は39兆3千億円となり11年連続の増加で過去最高を更新しています。介護費を含む保険医療費は国内総生産(GDP)の1割を超え先進国の平均を上回りました。このため、国民の生活の質(QOL)の向上および膨らんでいる医療費の縮小のために国民の健康長寿に向けた取り組みがますます必要となってきています。

一方、幸いなことに我が国の消費者の健康意識は高まっており、食事の栄養バランスを意識している人は約8割を占め、男性の約6割、女性の約7割が食習慣の改善に栄養成分表示が必要だと考えています。また、厚生労働省の21世紀における国民健康づくり運動(健康日本21)では栄養・食生活について基本方針と現状・目標値が示されています。国民の健康意識を推進力として目標値を達成することで健康に長生きできる国民が増え、医療費縮小にもつながることが考えられますが、そのためには消費者の自主的かつ合理的な選択の機会を確保すること、すなわち、各食品にわかりやすく栄養成分表示がされていることが必要な条件となります(図1)。

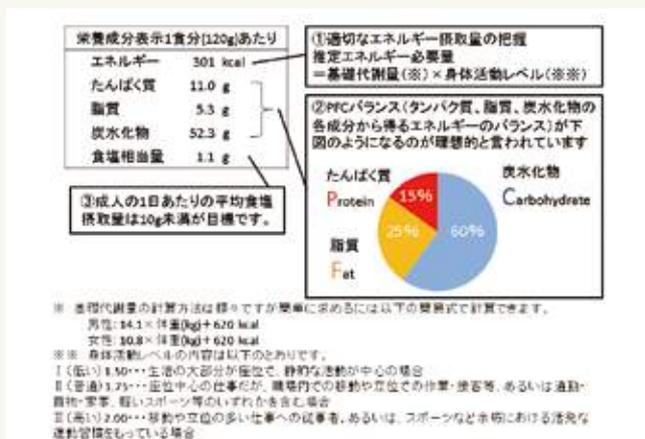


図1 栄養成分表示と活用例

諸外国に目を向けてみますと、深刻な慢性疾患問題を抱える米国では1994年に栄養表示が義務化され、その後、ブラジル、オーストラリア、カナダなどの各国が続いています。また、アジアでも台湾、韓国、中国、インドなどの国や地域で栄養成分表示が義務化されています。さらにEU諸国でも2016年に義務化される予定です。

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 食品・バイオ担当 TEL:075-315-8634 FAX:075-315-9497 E-mail:ouyou@mtc.pref.kyoto.lg.jp

左述の背景を踏まえて、栄養成分表示は必要であるという判断がなされ義務化されることとなりました。

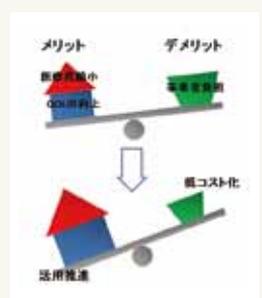
2. 栄養成分の表示値について

栄養成分の表示値を決定する方法は大きく分けると2つあります。1つは実際に分析を行って得られた数値を記載する方法であり、もう1つは公的なデータベース等を用いて計算する等、合理的な推定により得られた数値を記載する方法です。

分析機関に分析を委託した場合、表示の対象となる栄養成分のうち表示義務のある成分の分析で約1~2万円、推奨成分も含むとさらに数万円の分析費用が必要となります。

食品表示法には「小規模の食品関連事業者の事業活動に及ぼす影響及び食品関連事業者間の公正な競争の確保に配慮して講ぜられなければならない。」という記載があり、分析費用を捻出するのが困難な場合などに合理的な推定により得られた数値を使用できることはその配慮のひとつと考えられます。ただし、必ずしもあらゆる食品に対して公的なデータベース等が整備されているわけではなく、また、推定値を記載する場合には表示値が推定値であることも合わせて表示しなければならない等の制限があります。

栄養成分表示義務化により事業者にとっては負担が増えることとなりますが、分析の低コスト化、公的データベース等の整備が進めばデメリットは小さくなり、消費者一人一人が栄養成分表示を活用した健康を意識した食習慣の改善につながればそのメリットはさらに大きくなっていくと考えられます(図2)。



3. おわりに

当センターでは8月24日に「食品表示の概要と対応」と題して食品・バイオ技術セミナーを開催しましたが、セミナー資料提供や栄養成分分析等のご相談にも応じますので、関心のある方はお気軽に下記までお問い合わせください。

※参考文献:消費者庁「栄養成分表示検討会報告書」

電磁波シールド材料の性能測定における測定手法間比較

■応用技術課 小山 洋太

1 はじめに

近年、携帯電話やミリ波レーダーなど、電磁波を利用した技術が広く用いられるようになってきております。また、電気製品から不要な電磁波を放出させない、また電磁波を受けて誤作動しないといういわゆるEMC(電磁環境両立性)への要求も高くなりつつあります。そのような中、電磁波を制御する材料として活躍しているのが「電磁波シールド材料」と言われるもので、電磁波を吸収・反射し、必要な電磁波だけを必要な場所に届くようにするために用いられています。

電磁波シールド材料の性能(シールド性能)を評価する方法は様々に開発されており、目的とする周波数やサンプルの形状などに合わせて適する手法を選定することとなります。しかしながら、同一素材のサンプルを各手法で測定した場合に、シールド性能値が大きく異なる場合があります。これは各手法の測定原理の違いによる面もありますが、十二分に明らかになってはいません。

そこで、この研究では当センターが保有する電磁波シールド性能の測定を3つ取り上げ、その結果の不連続性について調査しました。

2 実験方法

ここでは、KEC法・DFFC法・自由空間法(FS法)を取り上げます。測定装置の外観は図1のとおりです。いずれの手法もシート状のサンプルを対象とした手法で、電磁波若しくは電界・磁界の伝搬経路上に試験対象を設置する事でそのシールド性能を測ります。各手法の対応周波数など詳細は表1のとおりです。なお、KEC法は電磁波ではなく、電界・磁界に対するシールド性能を評価する手法であるため、DFFC法、FS法の結果と相関がある、電界に対する測定を行いました。

今回はこれらの手法で炭素含有ゴムシート、電磁波シールド用ワイヤーメッシュ及びエキスパンドメタルの測定を行いました。ここではエキスパンドメタルの測定結果をご紹介します。



図1 各手法の外観 左からKEC法、DFFC法、FS法

手法名	内容	形状	周波数(Hz)
KEC法	特殊器具内で電界・磁界を発生、その透過量からシールド性能を測定。	15cm角シート	100k~1G
DFFC法	特殊器具内で電磁波を発生、その透過量からシールド性能を測定。	30cm×30cmシート	1G~15G
自由空間法(FS法)	室内置きめのアンテナより電磁波を発生、その透過量からシールド性能を測定。	10cm角板	18G~110G

表1 各手法の詳細

3 結果

図2は今回の測定結果です。まずKEC法によるシールド性能については、1GHz付近で値が上昇し、DFFC法の値と10dBほど乖離しています。また、DFFC法についても、15GHzでの値はFS法の18GHzの値と近いですが、周波数が高くなると下がる傾向が見られました。

この原因を探るため、各手法での測定周波数を拡大して測定を行いました。(KEC法は上限3GHzまで、DFFC法は下限800MHzから上限20GHzまで、FS法は下限10GHzまで。)その結果、図3のとおりKEC法では1.3GHz付近に大きなピークが現れました。また、DFFC法においても、測定装置の構造由来すると考えられる下向きのピークが16GHz付近に現れました。上記の測定結果の上振れ・下振れは、これらピークの影響が現れているものと考えられます。

ピークの発生は何らかの共振現象、則ち反射波の存在に由来するものと考えられます。DFFC法の場合の様に器具の構造上不可避なものも存在しますが、器具の締め直しや劣化した器具の利用を避けるなどの手法で低減することが可能と考えられます。また、結果を考察する上では、周波数範囲を広げてピークの発生有無を検討することも有効であることが分かりました。

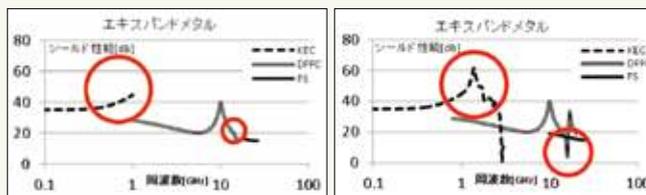


図2 エキスパンドメタルの測定結果
横軸は周波数(対数スケール)
縦軸はシールド性能値

図3 エキスパンドメタルの測定結果
(測定周波数を拡大)

電磁波シールド性能評価について

当センターでは、kHzオーダーの低周波領域からGHzオーダーの高周波領域までの電磁波シールド性能について、上記の手法などを用いて、測定いただくことが可能です。また、上記のFS法や、インピーダンスマテリアルアナライザ等を用いて、電磁波シールド性能の基本的な物性パラメータとなる誘電率・透磁率の測定も可能です。

ご興味がありましたら、お気軽に下記担当までお問い合わせください。

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・電子担当 TEL:075-315-8634 FAX:075-315-9497 E-mail:ouyou@mtc.pref.kyoto.lg.jp

品質は経営そのもの~Nakadeメソッド 本当は教えたくなかった“車載電装品の品質問題未然防止ノウハウ”

京都府中小企業特別技術指導員の中出義幸氏より上記テーマで寄稿いただきました。

■はじめに

品質問題の未然防止とは、「将来起こる可能性のある問題を事前に予測して未然に対処すること」と定義されます。品質問題をいかに未然に防止するか、開発段階が非常に重要であり、ここに「衆知を集める」ことが大切です。

従来の手法であるDR(※1)やFMEA(※2)ではその効果が少ないという課題があり、2001年にトヨタ自動車様が、問題の芽は変更点・変化点に潜んでいるとの考えから、「変更点・変化点に着目したFMEAを使って創造的に検証をするDRBFM(※3)」を考案しました。この趣旨は、効率よく問題の未然防止を図ることで、近年、DRBFMが浸透し、車載以外でもこれを実践する企業が増えてきました。

しかし、FMEAの特徴である部品の故障モードから考えることから始めると、非常に多くの時間がかかるとともに製品設計の本質が見えづらく、「効率よく、漏れなく未然防止を図る」の趣旨から逸脱することになります。

これに対し、Nakadeメソッドは設計の変更点だけではなく品質をAssy機能から考え、商品力も視野に入れた、設計そのものの良し悪しを検証する手法で、実際の車載電装品の開発現場で実践し、効果を上げてきました。

※1:DR(Design Review: 設計審査)

※2:FMEA(Failure Mode and Effects Analysis: 故障モード影響解析)

※3:DRBFM(Design Review Based on Failure Mode: 故障モードをベースとした設計審査)

■現状の課題

(1). 車載品質について

国土交通省は2014年度リコール件数(※4)が過去最高だったと発表しました。FMEAやFTA(※5)などで品質問題の未然防止を図っているはずの車業界での事故が後を絶たず、タカタのエアバッグやホンダのハイブリッド車の連続リコール問題など、中身を分析すると設計に起因する初歩的な問題が多いことに気がつきます。

※4:2014年度リコール件数…355件(前年比52件増)、台数…955万台(157万台増)

※5:FTA(Fault Tree Analysis:故障の木解析)

(2). FMEAが未然防止に有効に機能しない理由

そもそも、「FMEAは信頼性設計を評価する手法であって、機能設計に由来するトラブルを未然に予防する役目はない」との考えがあります。これはFMEAで設計の未熟さをカバーできないことを意味しています。

元来、FMEAは部品を列挙して、その部品の、「機能-潜在的な故障モード-故障影響-潜在的な故障の原因/メカニズム」と展開していき、故障の影響度の、厳しさ(S)×発生頻度(O)×検出度(D)の積の点数で危険優先度を算出してから対策をしていました。(表1) これは全部品の検証をしないと対策が決まらないため、検証に多くの時間を費やすとともに、問題の抜け漏れを生じさせていました。

その改善策として導入されたのがDRBFMなのです。(表2)

■品質問題はなぜ起きるのか、未然防止における課題

車のリコール事故が後を絶たない要因は、開発現場で、①「機能(目標)と性能(目的)の抽出漏れ」と、②「機能は必ず故障すると考えて対処すること」が欠落しているからです。従って、機能・性能を達成させるための設計手段が不適切なまま図面化され、生産をしているため、これは設計の目的とその弊害に対して、衆知が集まらないことが原因なのです。

上記課題に対して、DRBFMは非常に有効ですが、変更点・変化点の他

に元々の設計のロバスト性が不足しているものは、やはり使用環境によっては問題を起こすことになります。事故は製品を使うから起きるのであって、使わなかったら起こらないのです。事故が起きてから、想定外の使い方だったと言い訳をしないことです。

(表1)従来のFMEAワークシート

部品名	機能	潜在的な故障モード	故障影響	厳しさ(S)	潜在的な故障の原因/メカニズム	発生頻度(O)	現状管理手段	現状管理検出	検出度(D)	危険優先度(SOD)	推奨される正処置	推奨される結果			確認
												処理状況	厳しさ	発生	

(表2)DRBFMワークシート

部品名 /変更点とその目的	機能	変更に関わる心記点(故障モード)		心記点はどんな場合に生じるか		お客様への影響	重要度	心記点を除くためにどんな設計をしたか(設計遵守事項、設計標準、チェック項目等含む)
		変更がもたらす機能の喪失、商品性の欠陥	他に心記点はないか(DRBFM)	要因・原因	他に考えるべき要因はないか(CRBFM)			

推奨する対応(DRBFMの結果)						対応の結果実施した活動
DRBFMで示された設計へ反映すべき項目	担当期限	DRBFMで示された評価へ反映すべき項目	担当期限	DRBFMで示された製造へ反映すべき項目	担当期限	

■信頼性設計の鉄則

信頼性の高い製品とは、①実績のある設計と、②実績のある使用環境の両方の成立が必要で。実績のある使用環境とは、例えば、中近東や中国、インド市場では、路面の悪化、温度、湿度、環境汚染、ホーン・パッシングの多用など、日本国内では問題のないことが発生します。パッシングなどは、多用すると1年で寿命回数に達してしまうのです。また、タクシーや宅配車、ミニパトカーなどは普通車とは使用頻度が全く異なります。

■対処方法(Nakadeメソッド)

以上のことも含めて、問題が発生する要因は経験上、

1. 検討しなかった(気がつかなかった)。
2. 検討したが、詰めが甘かった。の2つしかありませんでした。筆者推奨の、「Nakadeメソッド」には2つの手法があります。「Assy機能展開手法」と「FTA展開手法」です。上記1.の「気がつかなかった」については、商品力(機能)も視野に入れた未然防止を実践することが重要です。
- (1)製品をシステムから考え、織込むべき機能を漏れなく定義する。
- (2)使い方を(負荷)知る。
- (3)過去トラ(過去のトラブル)、品質・製造現場の意見を入れる。

(1)の織込むべき機能は、①基本機能、②付加価値機能、③法規制機能、④取付け機能、⑤相手へのいたわり機能、⑥自己防衛機能の6つに分類されます。6分類の機能を達成する設計手段を設計者が、構造断面図や3DCAD、回路図、ソフトの状態遷移図などで見える化します。

そこにスペシャリスト、市場品質、設備設計、現場担当者が参画して、衆知を集めて、設計そのものの良し悪しを、最適な設計になるまで、議論し尽くします。

2. の詰めめ甘さへの対処法は、ばらつきを含めた公差計算を、諸条件も加味して正しく行うことです。この時、市場での使われ方、現場でのモノづくりも織り込んで設計の完成度を上げることが必要になります。それが、『Assy機能展開 Nakadeメソッド』になります。(表3)

■機能故障の「なぜなぜ分析」とワークシートへの展開

上記で、「織込むべき機能を定義する」と記載しましたが、この機能が必ず故障すると想定して、その故障の真の原因を「なぜなぜ分析」を行って導き出します。手順は「機能-故障-故障モード-要因-真因→対策→トレードオフ」と、進めていきます。機能の次には故障を定義しますが、故障は機能の裏返しになります。

従来のワークシートには故障の定義がなく、更に、「心配点はあるか」の要因は1つしか記載しないと認識されるので、実際に、なぜなぜ分析を行っても最終要因しか記載されず、その経緯が分からないか、最終ではない要因が記載されてしまい、「心配点を除くためにどのような設計をしたか」に結び付きませんでした。そこで、Nakadeメソッドでは、故障欄を追加し、故障モードの要因を縦に並べて記載し、最終の真因を「心配点はあるか」の欄に記載します。これによって、機能-故障-要因の辻褄が合って完成度が格段に上がります。これが『FTA展開 Nakadeメソッド』になります。(表3)

(表3) Assy機能展開/FTA展開Nakadeメソッドワークシート

システム Assy機能 /規格値	部分機能 性能 /定量化	故障	故障モード		心配点はあるか		お客様への影響	重要度
			機能の喪失 1次要因 ... n次要因	他に心配点はないか	真因	他に考えるべき要因はないか		
			推奨する対応 (DRBFMの結果)				対応の結果 実現した活動	
心配点を除くために どんな設計をしたか (設計遵守事項、 設計標準、チェック項目等含む)			設計へ反映 すべき項目	担当 期限	評価へ反映 すべき項目	担当 期限		製造へ反映 すべき項目

レーザーポインター事例:Nakadeメソッドと従来のFMEAとの比較



(画像出典:http://www.rezapointa.com/blog-27.html)

■ストレスとストレングスの見極めと関係

製品の品質特性は、使用環境や頻度、条件による負荷(ストレス)や経年劣化に伴い、強度(ストレングス)が低下します。そこで、そのストレスに対する強度の経年劣化を考慮しても、十分耐えうる強度をもった設計をする必要があります。更に、もし壊れたとしても、安全な壊れ方であることが必須です。『ストレス < ストレングス』の関係が、成立するかを見極めることこそが未然防止の目的です。また特性には、ばらつきがあるので、そのばらつきの分布の裾野でも、『ストレス<ストレングス』となるような

設計をしなければなりません。(図1) 経年劣化後も、この関係が成り立つ設計をすることが重要です。

■まとめ(筆者からの提案)

筆者は検証に、ワークシートは使用せず、「システム要件表」と「機能設計検証シート」を主に使用します。ワークシートはあくまでも結果なのです。実際にこれらを推進するには、風土・カルチャーが根付いて初めて組織や個人が実践できることになり、組織力の重要性を感じます。

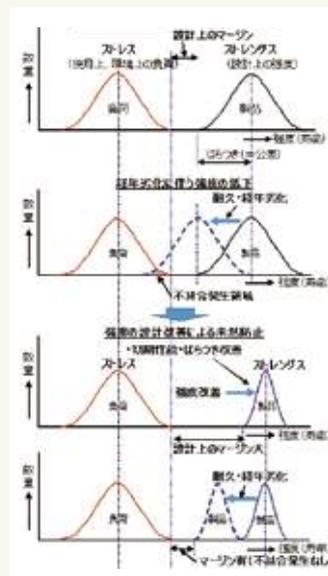
また、利点としてFMFAを続けると息が詰まって苦痛になりますが、Nakadeメソッドは商品力から品質を考えるので、ワクワクした気持ちで取り組めることです。

以下に「商品力から考える品質問題未然防止ノウハウ」Nakadeメソッドの7ヶ条を記載します。(Nakadeメソッド 7ヶ条)

1. 設計をシステムから考え、機能(目的)を整理すること。
2. 機能を議論して抽出し、数値化(性能=目標)すること。
3. 機能を達成する設計手段が見える化し、ここに衆知を集めて、最適設計になるまで議論すること。
4. 「機能は必ず故障する」としてなぜなぜ分析を行うこと。
5. 対策の背反事項を必ず考えること。
6. 開発段階で正しいFTA(なぜなぜ分析)を行うこと。
7. ワークシートはFTAをそのまま展開すること。

紙面の関係上、具体的な帳票や事例を示せませんでした。この手法は車載以外にも有効だと確信しています。

(図1) 負荷(ストレス)と強度(ストレングス)の関係



(出典:品質管理研究所
http://quality-labo.sblo.jp/article/54169289.html)

コンサル なかよし代表
中出 義幸 氏



パナソニック(株)にて車載電装品開発を26年間担当。複雑な構造設計及び回路設計技術の習得とハンドル周辺の操作スイッチ等のマネジメントに従事。その経験を基に9年前から品質問題未然防止を担当。2013年 トヨタ自動車(株)DRBFM A級エキスパートにサプライヤーとして初認定。2015年3月 パナソニック退社
4月 京都府中小企業特別技術指導員
8月 設計品質コンサルタントとして独立
専門・得意な分野

- ① 車載電装品開発技術力(特許出願143件、登録件数国内67件)
- ② 製品開発事業化推進力
デザインインからのコンセプト提案力を有し、キーレス、エアコンパネルスイッチ、ハンドルスイッチの商品提案と事業化の経験を持つ。
- ③ 創造的品質問題未然防止手法
2013年にトヨタ自動車DRBFMのA級エキスパート認定を世界で10人目に取得。B級エキスパート9名を認定指導。更に独自に「Nakadeメソッド」を考案、高効率の品質問題未然防止力を持つ。社員研修所他で、延べ35回、約1100人 講義実践。

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・情報担当 TEL:075-315-8635 FAX:075-315-9497 E-mail:kikaku@mtc.pref.kyoto.lg.jp

中小企業技術センターの研究機能をご活用ください ～府内企業の研究開発の一翼を担います～

当センターの技術支援業務は大きく4つあります。まずは技術課題や困りごとのお話を伺って対策や対処を考える「技術相談」、成分分析や表面観察、精密測定などを承る「依頼試験」、そして保有機器を使用いただく「機器利用」、そして今回ご紹介する「研究業務」です。

■当センターが研究開発を行うことの意義

中小企業の研究開発の一翼を担う

ものづくり企業が自社の独自性や優位性を高めていくためには、研究開発が大きな役割を果たします。しかしそこには人件費も含めて相当の投資が必要であり、しかも必ずしも成果が短期的に現れるというものではないため、中小規模の企業が単独で研究開発に取り組むには難しいところがあります。そこでその一翼を担うために当センターでは研究業務を支援の大きな柱の一つに位置づけています。

1) 研究の入口:テーマ設定にあたって

①現場ニーズ、トレンド、未来を見据えて

では、当センターが取り組むべき研究テーマは、どのようにして決めているのか。まずは日々の技術相談を通じて生じる「現場ニーズに則した」研究テーマ、ものづくり技術の厚みを増すという面からの「トレンドを捉えた」研究テーマ、そして新産業創出や成長分野を念頭に置いた「未来を見据えた」研究テーマを基本としてバランスの取れた設定を心がけています。

②持ち込まれた相談の中から【新規】

さらに今年度から新たに、技術相談で持ち込まれた課題について「現場課題解決研究」と位置づけ、即時的かつ短期の研究テーマとして設定できるようにしています。

平成27年度に成果を発表した研究テーマ

樹脂粉末積層造形の成形品物性制御に関する調査
表面微細凹凸形状を有するDLCの創製に関する研究
誘導結合プラズマ発光分析法による油中微量元素定量法の検討
電磁波シールド材料の性能測定における測定手法間比較
無機ナノ粒子を利用した高機能部材の調査・研究
漬物に含まれるオリゴ糖やペプチドのLC/MS及び機能性の調査
3D映像の現状と動向、簡易制作技術について
低融機能性フリット絵画用無鉛絵具製造技術の改善研究
高純度マグネシウム押し出し成形におけるダイス形状の検討

2) 研究の管理:効果的&効率的に

①外部の有識者を含めた客観的な評価

研究テーマの設定から計画、実施、成果普及にあたっては、当センター管理職と企業や大学等の有識者を委員とした研究課題評価制度を導入し、当該研究の必要性や有効性、効率性等について事前、中間、事後に客観的な評価をおこなっています。

②内部コーディネーターの配置【新規】

また今年度から新たに、研究ごとに内部コーディネーターを配置して組織的かつ客観的に業務を進め、同時にスキルや内容の共有・継承を図っています。

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・情報担当 TEL:075-315-8635 FAX:075-315-9497 E-mail:kikaku@mtc.pref.kyoto.lg.jp

3) 研究の出口:成果の公開と普及

『技報』と『研究成果発表会』など～

そして研究成果の普及や技術移転を図るために、個々の研究内容についての論文をまとめて掲載した『技術センター技報』を年1回発行し配布するとともに、研究者との意見交換や交流の場として研究成果発表会とポスターセッション&交流会を開催しています。

また『技報』の内容はセンターのWebサイトでも公開しており、さらにこの情報誌『クリエイティブ京都M&T』でも毎号1件以上の研究成果の報告をダイジェストで掲載しています。



27年度の研究成果発表会やポスターセッションの様子(2015.8.3)

4) オーダーメイド研究:個別の技術課題に対応

上記のほか、企業個別の技術課題の解決や新技術および新製品の開発等につなげるため、個々の企業の依頼に応じて研究を受託しています。(有料)

また、企業連携等による技術開発や新事業展開に対して、特定のセンター職員が一緒になって継続的に技術開発に取り組む「企業連携技術開発支援事業」を実施しています。



アスリート向けの補給食として共同開発した焼き菓子

■研究業務のもうひとつの意義

生きた知見がセンター全体の技術支援力を向上

既存の技術情報を活用しての支援だけではなく、当センターの職員が研究業務を通じて自らの手で試行錯誤することで、生きた知見を生み出すことができます。これは日々の技術相談をはじめ試験や分析、機器のより効果的な活用など、センター全体の技術支援力の向上にもつながっています。

成果の活用や課題の持ち込みなど、研究開発の面での困りごと、まずは当センターにご相談ください。

京都発明協会行事のお知らせ(11~12月)

中小企業の知的財産の創造・保護・活用の促進を目的に、無料相談事業、講習会、セミナーなどの事業を中心に、中小企業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。

〔特許等取得活用支援事業〕〔知財総合支援窓口〕(近畿経済産業局委託事業)

〔知財総合支援窓口〕における支援(無料)

〔知財総合支援窓口〕では、窓口支援担当者が中小企業等の抱える知的財産に関する悩みや課題をワンストップで解決できる支援を無料で行います。また、窓口において即座に課題解決ができない場合には、中小企業等(個人事業主・創業予定の個人を含む)への直接訪問や知財専門家(弁護士・弁理士等)との共同での支援により課題等の解決を図ります。

- 日 程 毎週月曜日～金曜日(休日、祝日を除く)事前予約制です。
- 相談時間帯 9:00～12:00 & 13:00～17:00
- 場 所 京都発明協会 相談室
(京都市サーチパーク内 東地区 京都府産業支援センター2階)

※京都発明協会迄お申し込み下さい。電話:075-326-0066又は075-315-8686 ※詳細なご案内は、京都発明協会のホームページをご覧ください。(<http://kyoto-hatsumei.com/>)

弁理士による知財相談会(無料)

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 11月 2日(月)河原 哲郎 氏 11月19日(木)大坪 隆司 氏 12月14日(月)大坪 隆司 氏
- 11月 5日(木)大坪 隆司 氏 11月26日(木)河原 哲郎 氏 12月17日(木)河原 哲郎 氏
- 11月 9日(月)笠松 信夫 氏 12月 3日(木)笠松 信夫 氏 12月21日(月)笠松 信夫 氏
- 11月16日(月)小林 良平 氏 12月 7日(月)小林 良平 氏 12月24日(木)大坪 隆司 氏

- 相談時間帯 13:00～17:00(相談時間は原則1時間以内とさせていただきます。)
- 場 所 京都発明協会 相談室(京都市サーチパーク内 東地区 京都府産業支援センター2階)
- 対 象 原則、中小企業・個人事業主・創業予定の個人の方

事前予約制です。
前日(閉館日を除く)の16:00までにご連絡下さい。

※京都発明協会迄お申し込みください。電話:075-326-0066又は075-315-8686

弁護士による知財相談会(無料)

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、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 11月11日(水)伊原 友己 氏 12月 9日(水)拾井 美香 氏
- 11月25日(水)拾井 美香 氏 12月16日(水)拾井 美香 氏
- 相談時間帯 13:00～17:00(相談時間は原則1時間以内とさせていただきます。)
- 場 所 京都発明協会 相談室(京都市サーチパーク内 東地区 京都府産業支援センター2階)
- 対 象 原則、中小企業・個人事業主・創業予定の個人の方

事前予約制です。
前日(閉館日を除く)の16:00までにご連絡下さい。

※京都発明協会迄お申し込みください。電話:075-326-0066又は075-315-8686

〔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)

相談員による“特許等の相談”(無料)

相談員が、発明、考案、意匠、商標等の産業財産権に関するご相談を受け、ご説明いたします。

- 日 程 毎週金曜日(休日、祝日を除く)事前予約制です。
- 相談時間帯 9:30～12:00 & 13:00～16:30(相談時間は原則1時間以内とさせていただきます。)
- 場 所 京都発明協会 相談室(京都市サーチパーク内 東地区 京都府産業支援センター2階)
- 対 象 産業財産権に関する相談をご希望の方(どなたでも相談可能)

※京都発明協会迄お申し込み下さい。電話:075-315-8686

弁理士による“産業財産権相談会”(無料)

弁理士が、産業財産権に関する様々な事柄について、無料でご相談に応じます。

- 日 程 11月10日(火)佐野 禎哉 氏 11月24日(火)福本 将彦 氏 12月 8日(火)矢野 正行 氏
- 11月17日(火)中村 泰弘 氏 12月 1日(火)宮澤 岳志 氏 12月15日(火)市岡 牧子 氏
- 相談時間帯 13:00～16:30(相談時間は原則1時間以内とさせていただきます。)
- 場 所 京都発明協会 相談室(京都市サーチパーク内 東地区 京都府産業支援センター2階)
- 対 象 産業財産権に関する相談をご希望の方(どなたでも相談可能)

事前予約制です。予約のない場合、相談会は開催されませんので、前日(閉館日を除く)の16:00までにご連絡下さい。

※京都発明協会迄お申し込み下さい。電話:075-315-8686

弁理士による府内巡回“産業財産権相談会”(無料)

弁理士が府内の商工会議所・商工会等で無料の相談会を開催します。お近くの方は是非ご利用下さい。

- 日 程 11月19日(木) 舞鶴商工会議所(舞鶴市字浜66) 佐野 禎哉 氏
- 12月10日(木) 福知山商工会議所(福知山市字中ノ7) 上村 喜永 氏
- 相談時間帯 13:30～16:30(相談時間は原則1時間以内とさせていただきます。)
- 対 象 産業財産権に関する相談をご希望の方(どなたでも相談可能)

事前予約がない場合、府内巡回“産業財産権相談会”は開催されませんので、前日の15:00までにお申し込み下さい。

※京都発明協会迄お申し込み下さい。電話:075-315-8686

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・情報担当 TEL:075-315-8635 FAX:075-315-9497 E-mail:kikaku@mtc.pref.kyoto.lg.jp

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、市場開拓グループまでご連絡ください。**掲載は無料です。**
 ・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。

市場開拓グループ TEL. 075-315-8590

(本情報の有効期限は**2015年11月30日まで**とさせていただきます)

※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一部掲載します。

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 他：その他の業種

発注コーナー

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	支払条件・運搬等
機-1	ハーネス加工 小物BOX・制御盤の製作	圧着端子の圧着、コネクタの圧着、コネクタ挿入等、小物のBOX組立・配線作業、制御盤の組立・配線作業	亀岡市 1000万円 120名	AMP/JST/モレックスの工具もしくはアプリケーションドライバー、トルクレンチ、トルクチャッカー	話し合い	話し合い	京都市内 亀岡市 南丹地域	●月末×翌月末現金振込 自社便による引取・納品 短納期対応のできる方
機-2	機械設計	構想・設計・組立図作成・部品図作成などの部分でも可。既存機の改善設計や治具の見直し、新規設備など。	下京区 1000万円 6名	CAD (2D・3Dどちらでも可)	数件	話し合い	京都	●毎月20日×翌月末支払 (銀行振込・振込手数料は差引)
機-3	精密機械部品	旋盤加工	上京区 4950万円 50名	MC/NC旋盤他	多品種小ロット	話し合い	京都近郊	●月末×翌月25日支払、10万円以上手形(120日) 原則当社へ納入 (運搬受注側持ち)、短納期対応希望
機-4	精密機械部品	旋盤加工	京丹波町 1000万円 20名	MC/NC旋盤	多品種小ロット	話し合い	不問	●月末×翌月末支払、10万円以上手形(120日) その他話し合い
機-5	機械部品	小物旋盤加工	伏見区 1000万円 10名	ベンチレース 旋盤(5~6尺) NC旋盤(あれば尚可)	単品・10~20個	話し合い	府南部	●毎月20日締切翌月20日払い、全額現金、運搬受注持ち
織-1	婦人、紳士物布製バッグ	縫製	東山区 個人 1名	関連設備一式	ロット20個〜、月産数量は能力に合わせ話し合い	話し合い	不問	●月末×翌月末日支払、全額現金、運搬片持ち、継続取引希望
織-2	ウェディングドレス	裁断〜縫製〜仕上	福井県 (本社中京区) 18000万円 130名	関連設備一式	10~50着/月	話し合い	不問	●25日×翌月15日支払、全額現金、運搬片持ち、内職加工先持ち企業・特殊ミシン (メローがけ) 可能企業を優先
織-3	自動車カバー・バイクカバー	裁断〜縫製〜仕上	南区 1200万円 17名	関連設備一式	話し合い	話し合い	不問	●月末×翌月末支払、全額現金、運搬片持ち、継続取引希望
織-4	ウェディングドレス	縫製	下京区 1000万円 41名	ミシン、アイロン等関連設備一式	20~30着/月	話し合い	近畿圏内	●月末20日× 翌月10日支払、運搬当方持ち

受注コーナー

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	精密寸法測定	プラスチック成形品、プレス部品、プリント基板等	宇治市 6000万円 110名	三次元測定機 (ラインレーザー搭載機あり)、画像測定機、測定顕微鏡、表面粗さ形状測定機、その他測定機、CAD等	話し合い	不問	3DCADとのカラー段階評価モデリング対応可、CAD2D⇒3D作成
機-2	MC、NCによる切削加工	産業用機械部品、精密機械部品	亀岡市 1000万円 12名	NC、MC縦型、横型、大型5軸制御マシニング	試作品〜量産品	不問	
機-3	溶接加工一式 (アルミ、鉄、ステン) 板金ハンダ付け、ロー付け	洗浄用カゴ、バスケット、ステン網 (400メッシュまで)、加工修理ステンレスタンク、ステンレススクリー	城陽市 個人 4名	旋盤、シャーリング、ロールベンダー、アイアンワーク、スポット溶接機、80tプレキ、コーナチャ	話し合い	京都府 南部	
機-4	コイル巻き、コイルブロック仕上、LEDパネルの販売・加工	小型トランス全般	南区 500万円 3名	自動ツイスト巻線機2台、自動巻線機8台	話し合い	京都近郊	短納期対応
機-5	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 20名	五面加工機、マシニングセンター、NC複合旋盤	話し合い	不問	継続取引希望
機-6	超硬合金円筒形状の研磨加工、ラップ加工	冷間鍛圧用超硬合金パンチ、超硬円筒形状部品	八幡市 300万円 6名	CNCプロファイル、円筒研削盤2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	不問	鏡面ラップ加工に定評あります。品質・納期・価格に自信があります。
機-7	板金加工 (切断・曲げ・穴抜き)	パネル、シャーシ、ブラケット等	中京区 個人 1名	シャーリング、プレスプレキ、セットプレス等	話し合い	京都市 近郊	短納期、試作大歓迎。継続取引希望
機-8	円筒研削加工、円筒鏡面超精密加工	産業用機械部品、自動車用円筒研削	八幡市 個人 1名	円筒研削盤1台、汎用旋盤1台、ナノ研削盤1台	単品〜大ロット	不問	直円度0.15μm、面粗度0.0093μm
機-9	各種制御機器の組立、ビス締、ハンダ付け等	各種制御機器用端子台	伏見区 1000万円 13名	自動ネジ締め7台、ベルトコンベア1台、コンプレッサー (20hp) 1台、電動ドライバー30台	話し合い	京都、大阪、滋賀	
機-10	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	特装ブラスト彫刻装置、マーキングプラスター	話し合い	不問	単品、試作、小ロット可
機-11	電子部品の検査、組立 (半田付け)		南丹市 300万円 9名	スポット溶接機、半田槽、狐大鏡、恒温槽、乾燥炉、放熱板かしめ機、絶縁抵抗測定器、コンプレッサー、耐圧用具	話し合い	関西	
機-12	LED照明器具製造に関する加工、組立、検査 (全光束、照度、電圧、電圧等)	LED照明器具	久御山町 3000万円 70名	積分球 (全光束検査装置、全長2mまで可) 電圧・電圧測定器 照度計 各種NC制御加工機	翌月末現金払い希望	関西	LED照明器具の製造から検査までの多様なご要望にスピーディに対応致します。
機-13	手作業による組立、配線	各種制御盤 (動力盤、低圧盤、その他)・ハーネス、ケーブル加工	南区 300万円 5名	半田付キット、各種油圧工具、ホットマーカ (CTK2台)、ボール盤、2t走行クレーン	話し合い	京都、滋賀、大阪	
機-14	精密金型設計、製作、金型部品加工	プラスチック金型、プレス金型、粉末冶金金型	山科区 1000万円 12名	高速MC、ワイヤーカット形放電、成形研磨、3DCAD/CAM、3次元測定機	話し合い	不問	継続取引希望
機-15	電子回路設計、マイコン回路、ソフト開発、ユニバーサル基板、制御BOX組立配線	産業電子機器、電子応用機器、自動検査装置、生産管理装置	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	話し合い	不問	試作可、単品可、特注品可、ハードのみ・ソフトのみ可
機-16	切削加工、溶接加工	各種機械部品	向日市 300万円 3名	汎用旋盤、汎用フライス、アルゴン溶接機、半自動溶接機	話し合い	不問	単品〜小ロット、単品取引可
機-17	SUS・SS・AL板金一式 組立・製品出荷まで	精密板金加工 電機機器組立 半導体装置の製造組立 医療機器の製造、組立、加工	南区 1000万円 29名	NCタレットパンチプレス レーザー加工機 アルゴン・デジタルCo2溶接機2台 プレキプレス機4台 パンチセットプレス タッピングマシン	話し合い	不問	継続取引希望 短納期相談 タレットパンチプレスでの24時間対応
機-18	機械部品加工		宇治市 1500万円 45名	フライス盤、小型旋盤、ボール盤、コンタマシン	話し合い	不問	試作可、量産要相談
機-19	汎用フライス・マシニングによる精密機械加工 (アルミ、鉄、ステンレス他)	精密機械部品、半導体装置部品	南区 300万円 3名	汎用フライス2台、マシニングセンター2台、ボール盤3台	単品〜複数可 (話し合い)	京都市内 宇治市内	短納期可 (話し合い)
機-20	産業用各種製造装置の加工〜組立〜電機		伏見区 300万円 6名	フォークリフト (3t) ホイスト (2t) 汎用フライス 汎用旋盤	話し合い	京都近郊	
機-21	自動化省力化機械の制作	産業用機械 (PLC制御) の設計、製作	宇治市 300万円 5名	CADシステム ボール盤 コンプレッサー	話し合い	京都、大阪、滋賀	市販品で対応できない生産/検査機械の実現
機-22	NC切削加工 0アングル鍛造加工 (特殊鋼、アルミ)	自動車部品、鍛造部品、歯車プランク、歯車加工、多角形 (ポリゴン) 加工	久御山町 個人 3名	NC旋盤、マシニングセンター、NCポリゴン、NC歯車盤、0アングル鍛造装置	話し合い	不問	継続取引希望 ロット500~1000個以上希望

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-23	小物複合切削加工 内径仕上げ(ブローチリーマー加工)公差0.005 加工後全数検査処理	材質:アルミ・真鍮・鉄 ファンボス、水栓金具、自動省力機械部品、嵌め合い部品など	精華町 600万円 1名	NC旋盤10台	話し合い	近畿地区	短納期対応 小ロット(1個~) 付属部品(ピスなどの装着作業致します)
機-24	マシニングセンタによる精密機械加工	対応材質AL,SUS,SS、樹脂等	南区 600万円 1名	3DCAD/CAM マシニングセンタ2台	話し合い	不問	単品試作品~量産品 運搬可能
機-25	油圧発生源	油圧ユニット製作 超省エネ 超低騒音	伏見区 1000万円 18名	溶接機 スタッドボルトスポット溶接機 旋盤 セーパー機 曲板機	話し合い	不問	継続取引を希望(単発発注も可)
機-26	産業用機械・精密板金	製缶、箱板金、精密板金、架台フレーム、ジグ、カバーやシャーシ類、特注作業テーブル	右京区 1000万円 10名	・NCタレパン ・NCプレスブレイキ ・ロールベンダー ・シャーリング ・セットプレス ・溶接機 他	継続取引希望	京都、大阪、滋賀	当社は、モチベーションの高さも特色です。
機-27	エンブレ・スーパーエンブレ・フッ素系樹脂の切削加工(切削加工のみ)	産業用精密部品・半導体装置関連部品・製造ライン部品・電源用ボビン試作	京丹後市 1000万円 18名	マシニングセンタ18台・NC旋盤3台・CAD/CAM6台・恒温器(アニール炉)6台・画像測定機 他	話し合い	不問	半導体装置部品加工、経験豊富。ガラス入可塑性樹脂、加工可。ガラス入熱硬化性樹脂・セラミック・ゴムウレタンは不可。
機-28	ガラス加工(手作業によるパナワーク)	理化学用ガラス器具、分析・測定機器用ガラス部品、装飾用ガラス製品	左京区 400万円 8名	ガスバーナー、ガラス旋盤、電気炉、円周刃切断機	話し合い	不問	複雑なガラス製品を安価に製作。本質・納期・対応も大手顧客から長年高い評価を受けております。
機-29	プラスチックの成形・加工	重電・弱電電気部品(面圧・射出)、船舶用電気部品(熱硬化・熱可塑)、FRP消火器ケース	伏見区 1000万円 11名	熱硬化性射出成形機(横型・縦型ロータリー式)、圧縮成形機(37~300t)、トランスファー成形機、熱可塑性射出成形機	話し合い	不問	・バラシ型対応可 ・小ロット対応可 ・インサート成形を得意としています。
機-30	プレス加工 打ち抜き	自動車部品 機械部品 工芸品 その他小物部品	宇治市 4500万円 40名	機械プレス300t・500t	話し合い	不問	コイルからの加工可
機-31	MCによる精密機械加工(アルミ、鉄、ステン他)	半導体部品 液晶部品 設備部品	京丹後市 個人 1名	立型MC1台	話し合い	不問	マシニングセンタによる精密機械部品加工。小ロットから中ロットを中心に対応。
機-32	一般切削加工	産業用機械部品	山科区 個人 1名	NCフライス(MC)1台、汎用フライス1台、ボール盤2台	話し合い	不問	切削一筋37年。鉄・アルミ・ステンレス可能。試作、単品、小ロットに対応。
機-33	薄板板金加工(抜き、曲げ)	プレス加工 (金型製作からプレス加工まで)	八幡市 1000万円 13名	プレス、タレットパンチプレス、小型ブレイキ、放電加工各種、ワイヤーカット、フライス盤加工	話し合い	不問	板厚0.3以下 A4サイズ以下 試作、量産可 穴径φ0.2まで可 超小径加工可能
機-34	切削加工	産業用機械部品 医療機器部品 工芸品等の加工	伏見区 1000万円 10名	NC旋盤、NC複合旋盤、マシニングセンタ、ワイヤー放電、ホブ盤、汎用旋盤、汎用フライス、溶接加工	話し合い	不問	小径の旋盤加工を得意とし、MC加工を含め、治具・特殊金型・ユニット組立まで表面処理を含めて可能。継続取引希望
機-35	精密機械加工 切削加工	鉄、アルミ、SUS、銅、真鍮、鋳鉄	久御山町 1000万円 10名	マシニング4台 NCフライス1台 フライス盤3台 平面切削盤1台 精密成型平面研削盤1台 横型NCタッピングボール盤1台	話し合い	関西	試作、治具、単品も得意。小ロット・短納期にも対応します。
機-36	各種表面処理(各種めっき、アルマイト、研削)	クロム・亜鉛・ニッケル・アルマイト・金・銀など各種めっき処理 電解研磨・パワ・プラスト・塗装等表面処理	伏見区 4940万円 50名	前処理、各種めっき槽、電解研磨・脱脂洗浄設備、パワ・プラスト設備	話し合い	京都、滋賀、大阪	短納期対応可、単品・試作・小ロット可、大型・長尺・量産物可
機-37	PCB基板実装 1~500枚程度の数量(少量多品種対応) 実装基板サイズ150×150	LED照明光源基板 試作基板 開発~生産迄一貫対応	伏見区 1000万円 9名	奥原電気MR250チップマウンター2基 ANTOM UNI-5016Fリフロー炉 1基 ローランド MX540(NC加工機)1基	話し合い	不問	試作~中ロット量産、樹脂加工(社内)、金属加工(外注)、金型加工・成形(自社中国工場)
機-38	精密板金加工(板厚 t0.8~3.2 単品~中量産品)	印刷関連機械装置等精密板金部品	久御山町 1,000万円 12名	工程統合マシン(レザーパーチ複合マシン)・NCブレイキシステム、アルゴン、半自動溶接機・バリ取り機・タッピングマシン・リベッター他	継続取引	京都近郊 希望	
織-1	仕上げ(縫製関係)、検査	婦人服全般	北区 300万円 8名	仕上げ用プレス機、アイロン、検針器	話し合い	話し合い	
織-2	和洋装一般刺繍加工及び刺繍ソフト制作		山科区 1000万円 3名	電子刺繍機、パンチングマシン	話し合い	不問	タオルや小物など雑貨類の刺繍も承ります。多品種小ロットも可。運搬可能。
他-1	HALCON認識開発、Androidスマホアプリ開発	対応言語:C/C++、VC++、VB、NET系、Delphi、JAVA、PHP	右京区 2000万円 25名	Windowsサーバー4台、Linuxサーバー3台、開発用端末30台、DBサーバー3台	話し合い	京都、大阪、滋賀 その他相談	小規模案件から対応可能
他-2	情報処理系 販売・生産管理システム開発、計測制御系 制御ソフト開発	対応言語:VB、NET、JAVA、C/C++、PLCラダー、SCADA(RS~VIEW/If I X)他	下京区 1000万円 54名	Windowsサーバー10台、Linuxサーバー5台、開発用端末35台	話し合い	不問	品質向上・トレーサビリティ・見える化を実現します。ご相談のみ大歓迎。

*受発注あっせん情報を提供させていただいておりますが、実際の取引に際しては書面交付など、当事者間で十分に話し合いをされ、双方の責任において行っていただきますようお願いいたします。
*財団は、申込みのあった内容を情報として提供するのみです。価格等取引に係る交渉は、直接掲載企業と行っていただきます。

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 事業推進部 市場開拓グループ TEL:075-315-8590 FAX:075-323-5211 E-mail:market@ki21.jp

平成27年度 特許等取得活用支援事業(京都府) 近畿経済産業局委託事業

相談無料
秘密厳守

知財に関する悩みや課題はありませんか?

知財総合支援窓口

が支援します!

初歩的なことを知りたい
アイデアはあるがどうすればよいかわからない
国内や海外に出願したい
同じ商品や商品名が出願されてないか知りたい
権利侵害に対応したい

あなたの企業の強みを活かすため
まずはお気軽にご相談下さい!

中小企業等

知財総合支援窓口

窓口支援担当者

知財専門家(弁護士・弁理士等)

中小企業支援機関

一般社団法人
京都発明協会

京都市下京区中堂寺南町134
京都リサーチパーク内京都府産業支援センター2階
TEL: 075-326-0066 FAX: 075-321-8374
E-mail: hatsumei@ninus.ocn.ne.jp
URL: http://kyoto-hatsumei.com/

相談日時 毎週月曜日~金曜日
(休日、祝日を除く)
午前▶ 9:00~12:00
午後▶ 13:00~17:00
※事前予約制です

行事予定表

担当： 公益財団法人 京都産業21 京都府中小企業技術センター

日時	名称	場所
11/4(水)~7(土) 10:00~17:00	「メッセナゴヤ2015」京都ブース出展	ポートメッセなごや (名古屋港金城ふ頭)
11/ 4(水) 13:00~17:00	実践!京都webマーケティング研究会(第2回)	京都府産業 支援センター2F会議室
11/ 5(木) 13:00~15:00	下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	南丹市園部公民館
11/ 5(木) 13:30~16:30	機器操作講習会 (表面物性コース)	京都府産業 支援センター研究室
11/ 9(月) 13:30~16:30	第3回 京都デザインマネジメント勉強会 (自社製品、自社シーズの再構成:馬場先生)	京都府産業 支援センター交流サロン
11/10(火) 14:00~16:00	第5回産学交流セミナー	北部産業技術 支援センター・綾部
11/10(火) 14:55~18:10	同志社ビジネススクール共同企画 「成長のための経営戦略講座2015」第5回	同志社大学 室町キャンパス寒梅館2F
11/11(水)~12(木) 10:00~17:00	メディカルフリエーションふくしま2015 京都ブース出展	ビックプラットフォーム (福島県郡山市)
11/12(木) 10:30~17:30	経営者層・幹部候補者向け 「経営戦略実践講座」第3回	京都府中小企業会館 806会議室
11/13(金) 13:00~17:00	きょうと農業ビジネス商談会2015	みやこめっせ 第1展示場A
11/13(金) 13:30~16:30	機器操作講習会 (液体クロマトグラフ質量分析コース)	京都府産業 支援センター研究室
11/17(火) 13:00~15:00	下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	久御山町商工会
11/17(火) 13:00~17:00	実践!京都webマーケティング研究会(第3回)	京都府産業 支援センター2F会議室
11/19(木) 10:30~17:00	製造部門(工場)管理監督者・候補者向け 「工場運営の基礎講座」第5回	滋賀県内工場見学
11/19(木) 13:00~15:00	下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	ガレリアかめおか
11/20(金) 13:30~17:00	第7回生活支援ロボットビジネス研究会	京都リサーチパーク 4号館2Fルーム1
11/20(金) 13:30~16:30	第3回 京都デザインマネジメント勉強会 (自社製品、自社シーズの再構成:安次富先生)	京都府産業 支援センター交流サロン
11/24(火) 13:00~15:00	下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	丹後・知恵の ものづくりパーク
11/24(火) 14:55~18:10	同志社ビジネススクール共同企画 「成長のための経営戦略講座2015」第6回	同志社大学 室町キャンパス寒梅館2F
11/24(火) 13:30~17:00	第3回 3D試作技術セミナー (構造最適化による新たな設計技術)	京都府産業 支援センター研修室
11/24(火) 14:00~17:00	パワーエレクトロニクス材料・プロセス・応用研究会 第2回「プロセス」	京都リサーチパーク KISTIC 2F イノベーションルーム
11/25(水) 10:00~18:00	技術連携フォーラム2015 ・京都中小企業技術大賞表彰式 ・「企業連携」講演と交流のつどい	京都リサーチパーク4号館 地下1Fバズホール
11/25(水) 13:30~16:15	第1回事業継続オープンセミナー	メルパルク京都 6F「鞍馬」
11/25(水) 13:30~16:30	ものづくり基盤技術セミナー	京都府産業 支援センター研修室
11/27(金) 10:00~17:00	第7回ライフサイエンス・ビジネスセミナー	京都リサーチパーク4号館 地下1Fバズホール

日時	名称	場所
12/ 1(火) 13:00~17:00	実践!京都Webマーケティング研究会(第4回)	京都府産業 支援センター2F会議室
12/ 1(火) 13:30~16:45	マイナンバー積極対策セミナー (犯罪リスク対策・業務改善)	京都リサーチパーク 4号館2F Room1
12/ 3(木) 13:00~15:00	下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	南丹市園部公民館
12/ 4(金) 10:30~16:30	製造部門(工場)管理監督者・候補者向け 「工場運営の基礎講座」第6回	京都府中小企業会館 806会議室
12/ 4(金) 13:30~16:30	第4回 京都デザインマネジメント勉強会 (エントリースートの完成)	京都府産業 支援センター交流サロン
12/15(火) 13:00~15:00	下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	久御山町商工会
12/15(火) 13:00~17:00	実践!京都Webマーケティング研究会(第5回)	京都府産業 支援センター2F会議室
12/15(火) 14:55~18:10	同志社ビジネススクール共同企画 「成長のための経営戦略講座2015」第7回	同志社大学 室町キャンパス寒梅館2F
12/16(水) 14:00~17:00	京都大学宇治キャンパス産学交流会 <防災研究所>	京都大学防災研究所 宇治川オーブンラボラトリー
12/17(木) 13:00~15:00	下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	ガレリアかめおか
12/18(金) 10:30~16:30	製造部門(工場)管理監督者・候補者向け 「工場運営の基礎講座」第7回	京都府中小企業会館 806会議室
12/21(月) 13:00~15:00	下請かけこみ寺巡回相談	北部産業技術 支援センター・綾部
12/22(火) 10:30~17:30	経営者層・幹部候補者向け 「経営戦略実践講座」第4回	京都府中小企業会館 806会議室
12/22(火) 13:00~15:00	下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	丹後・知恵の ものづくりパーク

*行事については、すでに申込を締め切っている場合があります。詳しくはお問い合わせください。

◆北部地域人材育成事業

11/4(水)~12/25(金)の平日 9:00~16:00	ものづくり基礎技術習得研修 (72日間/最終日:28年1月26日予定)	丹後・知恵の ものづくりパーク
11/4(水)・11(水)・18(水)・25(水) 19:30~21:30	商品開発・販路拡大のための色彩活用セミナー	丹後・知恵の ものづくりパーク
11/5(木) 13:00~17:00	SNSとホームページ連携の情報発信セミナー	丹後・知恵の ものづくりパーク
11/6(金) 9:30~16:30	第二種電気工事士(技能)対策講座(第2回)	北部産業技術 支援センター・綾部
11/13(金)・20(金)・27(金) 9:30~16:30	PLC制御の回路技術研修	北部産業技術 支援センター・綾部
11/13(金)・20(金)・27(金) 13:30~15:30	後継者支援セミナー	丹後・知恵の ものづくりパーク
11/21(土)・28(土) 9:00~16:30	技能検定対策講座(油圧装置調整1・2級 学科・実技)	丹後・知恵の ものづくりパーク
12/3(水)・4(金) 9:30~16:30	生産管理研修	丹後・知恵の ものづくりパーク
12/4(金)・11(金) 9:30~16:30	タッチパネルを活用したFAライン管理研修	北部産業技術 支援センター・綾部

第2回機器操作 活用セミナー	11/12(木) 10:00~17:00	CNC三次元測定機	京都府産業 支援センター・綾部
	11/27(金) 13:00~17:00	マイクロフォーカスX線透過装置	北部産業技術 支援センター・綾部
11/24(火) 14:00~16:00		レーザー加工によるものづくりセミナー	

【専門家特別相談日】(木曜日 13:00~16:00/事前予約制)

事前申込およびご相談内容について、(公財)京都産業21 お客様相談室までご連絡ください。TEL 075-315-8660 FAX 075-315-9091

【取引適正化無料法律相談日】(毎月第二火曜日 13:30~16:00)

事前申込およびご相談内容について、(公財)京都産業21 事業推進部 市場開拓グループまでご連絡ください。TEL 075-315-8590 FAX 075-323-5211

【医療・介護等機器無料相談日】(毎週水曜日 13:00~17:00)

医療・介護等機器開発や薬事関連法規などライフサイエンス分野のビジネスに関する相談について、お気軽にご連絡ください。(事前申込制)(公財)京都産業21 ライフサイエンス推進プロジェクト TEL 075-315-8563 FAX 075-315-9062

後継者対策特別相談デー(下記日程の13:00~16:00)

後継者不在、後継者育成等に関する相談について、お気軽にご連絡ください。(申込不要・無料)京都府中小企業事業継続支援センター TEL 075-315-8897
11/9(月)、24(火)、12/14(月)

よろず支援拠点移動相談(事前予約制)

事前申込およびご相談内容については、●毎月第2木曜日：北部支援センター TEL:0772-69-3675
●毎月第3木曜日：けいはんな支所 TEL:0774-95-2220
各事務所までご連絡ください。

京都府産業支援センター <http://kyoto-isc.jp/> 〒600-8813 京都市下京区中堂寺南町134

公益財団法人 京都産業21 <http://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
上海代表処 上海市長寧区延安西路2201号 上海国際貿易中心
TEL +86-21-5212-1300

京都府中小企業技術センター <http://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp>

代表 TEL 075-315-2811 FAX 075-315-1551
中丹技術支援室 〒623-0011 綾部市青野町西馬下38-1
TEL 0773-43-4340 FAX 0773-43-4341
けいはんな分室 〒619-0294 関西化学術研究都市(京都府 精華・西木津地区) KICK内
TEL 0774-95-5050 FAX 0774-66-7546