

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/>



表面に花が咲いたような美しさが特徴の焼き物です。綺麗な結晶を花のように咲かせるには、とても高度な技術が必要です。その結晶の出方は2つとして同じものはありません。(提供:株式会社 熊谷聡商店)

6 水無月
June 2015
No.112



- | | | | |
|----|---|----|-----------------------------------|
| 01 | シリーズ“京の技” (株)ジェイ・サイエンス・ラボ | 10 | よろず支援拠点の支援事例紹介 御生菓子司 ふたば |
| 03 | ビジネス創造設備貸与制度・新制度スタート | 11 | 京都発!我が社の強み (株)ヒロミツ製作所 |
| 04 | 「成長のための経営戦略講座2015」受講者募集のご案内 | 13 | 技術センター事業から 「ハイテク技術巡回指導のご案内」 |
| 05 | けいはんなオープンイノベーションセンター「KICK」入居者募集中!! | 14 | 技術センター事業から 「中丹技術支援室 品質管理(QC)基礎講座」 |
| 06 | ミライミーティングについて | | 「けいはんな分室 KICKに移転しました」 |
| 07 | 高度人材確保支援事業 第二次募集／生活支援ロボット研究会 入会案内 | 15 | 研究報告 |
| 08 | 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
(株)京都マテリアルズ | | 「ATPふき取り検査法を用いた清浄度検査技術普及のための調査研究」 |
| 09 | 北部企業紹介 養父織物 | | 「樹脂粉末積層造形の成形品物性制御に関する調査研究」 |
| | | 17 | 受発注あっせん情報 |
| | | 19 | 行事予定表 |

京の技

シリーズ

第12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



大気中に含まれる浮遊微粒子の動態解析に貢献する
「気体試料導入システム」を世界で初めて開発

代表取締役
河合 龍三郎 氏

平成26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。

株式会社ジェイ・サイエンス・ラボ

Company Data

<http://www.j-sl.com/>

代表取締役／河合 龍三郎
所在地／京都市南区上鳥羽火打形町3番地1
電話／075-693-9480
設立／2001年5月
資本金／4000万円
事業内容／ガスクロマトグラフ、有機元素分析装置、その他の科学・分析機器の研究・開発・製造及び受託開発



ガスクロマトグラフ、有機元素分析装置を製造・販売

当社は、2001年、前身の企業が事業部ごとに分社化されたのを機に、ガスクロマトグラフ及び有機元素分析装置の開発を担っていた技術者たちが中心となって設立した会社です。

京都市伏見区でスタートし、2007年に現在の場所に移転しました。前事業の引き継ぎを経て、現在では新たに自社開発したガスクロマトグラフ及び有機元素分析装置を中心に、各種分析機器の製造・販売を手がけています。

ガスクロマトグラフは、気体を成分毎に分離し定量するだけでなく、温度をかければ気化する液体や固体などの組成等も測定することができます。例えば気体分析では空気（窒素78.1%・酸素20.9%・アルゴン0.9%・二酸化炭素0.03%など）を分析したり、フロンなどの微量の地球温暖化ガスも測定できます。また、前処理が必要ですが河川水や水道水中の農薬やVOC（揮発性有機化合物）等の有害成分を測定することも可能です。

国内の大手分析機器メーカーや欧米を中心とした海外メーカーなどとの競争が激しい分析機器市場にあって、当社の強みは、ガスクロマトグラフ単体ではなく、「システム化」して販売するところにあります。お客さまによって分析したいガス（気体）はさまざまです。当社では、測定したい成分は何か、試料ガスの濃度や圧力はどの程度かなど、お客さまの要望を十分にお聞きし、それを最も効果的に実現できるシステムを構築し提案します。その一例が、「鋼材中水素測定システム」であり、鋼材に含まれる微量の水素を測定し、水素による脆弱化を防ぐための研究・品質改善に用いられています。また、半導体製造に用いられる超高純度ガス中に含まれる極微量の不純物を測定するためのヘリウムプラズマ検出器を開発し、「微量不純物測定システム」を提供しています。更には、環境の悪臭対策のための「悪臭物質自動測定システム」等、これまでに数多くの分析システムを製品化してきました。

一方の有機元素分析装置は、炭素、窒素、酸素、硫黄を含む有機化合物中に有機元素がどのくらいの割合で含まれているかを分析する装置で、製薬・創薬・化学品を扱う多様な企業の研究に使用されています。

いずれも当社の主力製品として、主に大学や国公立の研究機関や試験場、多様な民間企業の研究部門などで重用されています。

大気中微粒子に含まれる金属元素のリアルタイム分析を実現する「気体試料導入システム」を開発

ガスクロマトグラフ、有機元素分析装置などの基幹製品に留まらず、さらなる事業拡大を目指して新たな製品開発にも注力しています。その一つが、「気体試料導入システム」です。

「ICP-MS（高周波誘導結合プラズマ質量分析装置）」は、微量金属元素を超高感度で測定できる装置で、近年様々な分野で普及が進んでいます。とりわけ、中国で自動車の排気ガスや工場排ガスとして放出されたPM2.5が飛来して日本にも越境汚染を引き起こすなど、大気中を浮遊する微粒子が地球環境や人の健康に害を及ぼすとされる今日、大気中の微粒子金属を測定する装置としても「ICP-MS」の需要が高まっています。

しかし「ICP-MS」は、本来、溶液中の微量金属元素を測定する装置のため、そのままでは気体試料を測定できないという問題がありました。加えて、空気中に含まれる有害金属

の濃度は極めて低く、試料の捕集に長い時間が必要なのも難点でした。これまで行われてきた方法では、1〜2週間かけて浮遊微粒子をフィルターに捕集し、それを酸で分解して水溶液にしてから「ICP-MS」で測定するという手順を踏まなければならない、多大な労力を要するだけでなく、刻々と変化する大気環境の動態を解明することができませんでした。「浮遊微粒子を捕集したり、水溶液化したりといった手間を省き、そのまま『ICP-MS』に導入して直接分析することはできないか?」。そんな思いから生み出したのが、「気体試料導入システム」です。

「ICP-MS」が気体を直接分析できない理由は、空気が「ICP-MS」に導入されると、プラズマ(電離気体)状態を維持することができず、さらに空気成分に起因する大量のイオンが測定を妨害するためです。そこで当社は、独自に開発した特殊フィルターを用いて、空気をプラズマガスであるアルゴンガスに置換する技術を開発、空気中の微粒子をアルゴンガス中に移動し、それを「ICP-MS」に導入する方法を世界で初めて確立しました。これによって、大気中に浮遊する微粒子を直接「ICP-MS」に導入してリアルタイムに分析することが可能になりました。

気体の組成を変え、微粒子化する新技術を開発

さらに、当社では、「気体試料導入システム」と併用する装置の一つとして「ガス微粒子化装置」も開発しました。金属元素を含む成分の中には、アルシンやホスフィンなどのように微粒子ではなく、気体状態で大気中に存在する化合物があります。「ガス微粒子化装置」は、ガス反応によって気体状の成分を固体状の化合物に変え、さらに分子を凝集して微粒子化します。この「ガス微粒子化装置」と「気体試料導入装置」を組み合わせれば、気体成分も微粒子化して連続分析することができます。

「気体試料導入システム」を搭載した車載システムが、福島県帰還困難区域で大気モニタリングに用いられるなど、当製品はすでに、放射能汚染など大気測定に大きな力を発揮しています。いまや大気汚染は、国内のみならず、地球規模で考えていかなければならない深刻な課題です。かつて、日本で起きた有害金属による公害問題が今、産業発展著しい新興国で起きています。そんな中であって、問題の原因究明に欠かせない大気中の成分分析はますます重要性を増しています。当社の「気体試料導入システム」も、国内のみならず、世界の国々で役に立てると考えています。それ以外にもさまざまな産業分野、最先端の研究領域に気体

分析のニーズは広がっており、それに応えるべく、今後は装置の普及にも尽力していくつもりです。

これまでにない科学・分析機器を開発していきたい

その他にもさまざまな新製品を開発していますが、中でも需要拡大を期待しているのが、「マイクロ波化学反応装置」です。これは化学合成エネルギーにマイクロ波を使用すると従来の加熱法と比較して反応時間を10分の1〜1000分の1に短縮でき、併せて高収率、高純度になる特性を生かした装置です。ラボ実験用装置は2004年から販売していますが、その技術をもとに2014年にフロー式生産用装置を開発しました。現在すでに創業を行う製薬企業や化学・薬品企業などから引き合いをいただいています。

これからも研究開発型企業として、他メーカーには真似できない技術、魅力ある製品を先駆けて世に送り出し、科学・分析機器の世界に新風を吹き込んでいきたいと考えています。



技術担当者からひとこと

技術部 ガス交換器部門 ICP-MS用気体試料導入装置担当
マネージャー 西口 講平 氏



新しい製品をゼロから作る過程は、困難の連続でした。中でも苦心したのが、空気をアルゴンガスに置換するためのガス交換セルの開発です。拡散作用を利用して微粒子を含んだまま空気をアルゴンガスに置換する。そんなこれまでにないコンセプトのガス交換セルをどうやって作るか。全国のいくつもの企業に要素開発を依頼し、試行錯誤を重ね、ようやく望みどおりのガス交換セルを完成させました。これまで世界になかった製品を生み出したことは、開発担当者として何にも代えがたい喜びです。

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

エネルギーの歴史を、変えました。 ～ 決め手は、世界No.1の耐久性能～

2013年11月、日本最大^{※1}のメガソーラーが
桜島を臨む、鹿児島県七ツ島に誕生しました。

再生可能エネルギーの歴史を塗り変える
メガソーラーに採用されたのは、京セラの太陽電池。
長年の実績と世界No.1^{※2}の耐久性能が、決め手となりました。

何十年もの間、安定して発電し続けることが求められる太陽電池。
私たちは、長期信頼性という「品質」で応えたい。
そして、「創」「蓄」「省」すべてのエネルギー製品のあるべきカタチを常に考え、提供し続けます。

京セラは、技術力でエネルギーを変える。



THE NEW VALUE FRONTIER

KYOCERA

鹿児島七ツ島メガソーラー発電所
70MW/約22,000世帯分の電力供給

創エネ
太陽光発電システム

蓄エネ
リチウムイオン
蓄電システム

省エネ
ホーム・エネルギー・
マネジメント・システム

※1 2013年11月4日現在稼働中のメガソーラーにおいて。(京セラ調べ)

※2 フラウンホーファー研究機構が、世界の主要13製品に対して実施した耐久試験による。

京セラ株式会社

～平成27年度より設備貸与制度が生まれ変わりました!～

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^{分割払い}・リース 新制度スタート

49年間多くの小規模企業者等からご利用頂きました「設備貸与制度」が法の失効により、平成27年3月末で廃止され、平成27年4月より高度化資金のスキームを使った新たな制度「小規模企業者等ビジネス創造設備貸与制度」がスタートしました。

目的 創業、又は小規模企業者等の経営革新を支援する為の制度です。

特徴 低利・長期・伴走支援をキャッチフレーズとして、
小規模企業者等の支援を行います。

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!

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を導入する場合に、希望の設備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	割賦制度	リース制度
対象企業	●京都府内に事業所・工場等がある小規模企業者等・創業者 ●原則、従業員数 製造業・その他業種 20名以下／商業・サービス業 5名以下の企業。 ●特認制度により、従業員数 全業種 50名以下の企業も可能。(出資金の1/3以上を小規模企業者等以外が単独で出資していないこと。)	
対象設備・車両	●京都府内に設置する新品の機械・設備・車両・プログラム等(土地、建物、構造物、賃貸借用設備等は対象外)	
〈一部抜粋例〉	●機械金属及び関連加工機械(旋盤・マシニングセンタ・射出成形機・CAD/CAM・天井クレーン 等) ●エネルギー設備(キュービクル・ボイラー・蓄電ユニット・太陽光ユニット 等) ●自営業用車両(バス・トラック・トラクタヘッド・パッカー車・ワンボックスカー 等) ●建設機械(油圧ショベル・クレーン・アスファルトフィニッシャー 等)	●食品・菓子・飲料等製造機械 ●木工加工機械 ●印刷機械 ●厨房機器 など

■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

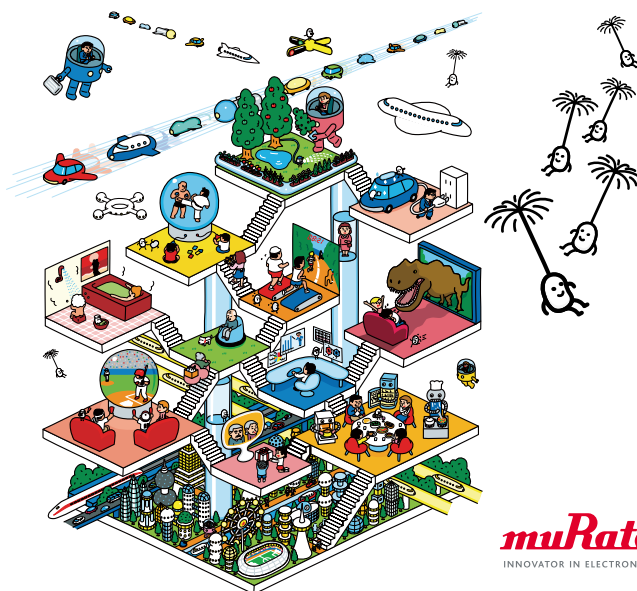
タネ ムラタの部品が 未来を創る。

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

京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト

イノベーション・経営人材育成事業

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」(全7回)
受講者募集のご案内

〈募集期間〉6月1日(月)～7月10日(金)

中小企業が成長を継続するために何が必要か。経営者はどのように戦略を講じたらよいのか。本講座では、イノベーション、中小企業ファイナンス、事業創造などをテーマとして、理論と実践に通じた同志社ビジネススクール(以下、「DBS」)講師陣による講義と受講者相互の議論を行い、最後に受講各社の成長戦略を論じます。

開催期間: 平成27年9月1日(火)～12月15日(火)

時 間: 毎回14:55～18:10

場 所: 同志社大学室町キャンパス 寒梅館2階

定 員: 20名程度

受 講 料: 10,000円/人(税込み) ※その他懇親会費等実費負担
※受講決定となった方には、別途請求書をお送りします。

対 象 者: 京都府内製造業・情報通信業の
中小企業経営者層、幹部候補者

申込方法: 財団ホームページから申込

<http://www.ki21.jp/jinzai/index.html>

※全7回参加できる方とします。代理出席は不可とします。

※勤務先を通さない個人申込みは不可。ただし、創業予定者は可とします。

※受講者については、募集締切後に選考の上決定します。なお、申込者全員に受講可否についてお知らせします。

主 催: 京都府、京都市、公益財団法人京都産業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協議会
同志社大学大学院ビジネス研究所

〈カリキュラム〉

第1、2回 「イノベーションマネジメント」

DBS教授 北寿郎氏

第3、4回 「中小企業ファイナンス」

DBS教授 大久保隆氏

第5、6回 「中小企業の事業創造」

DBS教授 児玉俊洋氏

第7回 「自社の成長戦略」発表・ディスカッション 上記3教授

※全体を通して、講義、講義テーマに即した課題でチーム議論・発表・全体議論、事前課題、事後課題等を織り交ぜながら進行していきます。最後に、自社の成長戦略レポートをまとめていただきます。



教授 北寿郎氏



教授 大久保隆氏



教授 児玉俊洋氏

平成26年度 受講者からの感想

- イノベーションとは何かを理論的・体系的に理解することができた。考え方や見方が変わり、自社でもできることがまだまだたくさんあることに気付いた。これから実践していこうと思う。
- 全体を通して思考のヒントを得ながら成長戦略レポートにまとめたことで頭の中が「整理」され、自社のコアコンピタンスが見えたことが大きな収穫であった。大変有意義だった。



平成26年度「成長のための経営戦略講座」講義風景

お問い合わせ先

(公財) 京都産業21 経営革新部 経営企画グループ TEL: 075-315-8848 FAX: 075-315-9240 E-mail: keieikikaku@ki21.jp



はかりしれない技術を、世界へ。



はかる



つつむ



検査する



表示する

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

けいはんなオープンイノベーションセンター「KICK」 入居者募集中!!



けいはんなオープンイノベーションセンター(KICK)は、(公財)京都産業21が京都府から借り受け、管理運営を行うオープンイノベーション拠点です。

当財団では、KICKにおいて、エネルギー・健康医療・食糧・インフラ・教育・文化等が組み合わさった複合的な社会システムである「スマートコミュニティ」の形成に係る次の4つの分野について、共同研究等を実施する大学等研究機関、民間企業、団体等の入居者を募集しています。

「KICK」が展開する4つの研究開発テーマ

スマート
ライフ

地域住民の健康づくり(ヘルスケア、ライフイノベーション)支援までを視野に入れた、安心・安全に支えられた健やかな生涯(スマートライフ)の形成に資する研究

スマート
エネルギー
&
ICT

太陽電池や水素燃料電池に関する新素材等をはじめとするスマートエネルギーに関する研究と、先進的な未来都市創造に向けたICT(情報通信技術)基盤を活用したライフスタイルを実現する研究

スマート
アグリ

先端技術を取り入れた高品質作物栽培技術の開発、機能性食品への応用等、日本固有の強みを活かす農業と健康長寿社会の形成に資する研究

スマート
カルチャー
&
エデュケーション

蓄積された文化資産等「モノづくり」の保存・継承やアーカイブ化、地域のコンテンツを活用した教育による人材育成等、科学技術と文化の融合と未来社会への新たな価値の創造に資する研究

施設の概要及び入居者募集要領等については、当財団ホームページ[<http://www.ki21.jp/kobo/h27/kick/nyukyoboshu/>]をご覧ください。
新たな連携、新事業への取り組み等に挑戦する企業の皆さま、是非、「KICK」をご活用ください。施設案内、見学を随時受け付けています。

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 けいはんなオープンイノベーションセンター TEL:0774-66-7545 FAX:0774-66-7546 E-mail:kick@ki21.jp



Summer Party Plan サマーパーティープラン

期 間 2015年7月1日(水)～9月30日(水)
お一人様 6,500円(税金・サービス料含む)
場 所 ホテル宴会場

お料理
・洋食立食ブフェ (20名様～)
・洋食着席ブフェ (20名様～)
・洋食卓上ブフェ (10名様～)

お飲み物
・2時間フリードリンク
(生ビール・ジュース・ウーロン茶と
選べるアルコールドリンク1種)

特 典
・乾杯用スパークリングワインお一人様1杯プレゼント
・30名様以上で有線マイク1本無料
・ご挨拶用ステージ無料

※ご利用時間は2時間です。人数変更等は前日の正午までをお願い致します。

写真は全てイメージです



ホテルグランヴィア京都

〒600-8216 京都市下京区烏丸通塩小路下ル JR京都駅中央口
TEL:075-342-5511 (営業部) <http://www.granvia-kyoto.co.jp>

後継者不在企業等の方に、後継者候補の方をマッチング ～ミライミーティングとは～

後継者難の時代

近年、倒産件数は減少傾向にありますが、休廃業・解散件数は倒産の3倍近くにも達し、中小企業の場合、その大きな原因のひとつが後継者難といわれています。

京都産業21では、平成25年6月に京都中小企業事業継続支援センターを立ち上げ、事業承継の相談に積極的に対応しており、その一環として、後継者不在企業等の方に後継候補者の方をマッチングする「ミライミーティング」を開催しています。



平成26年12月開催ミライミーティングの様子

ミライミーティング(後継者マッチング)とは

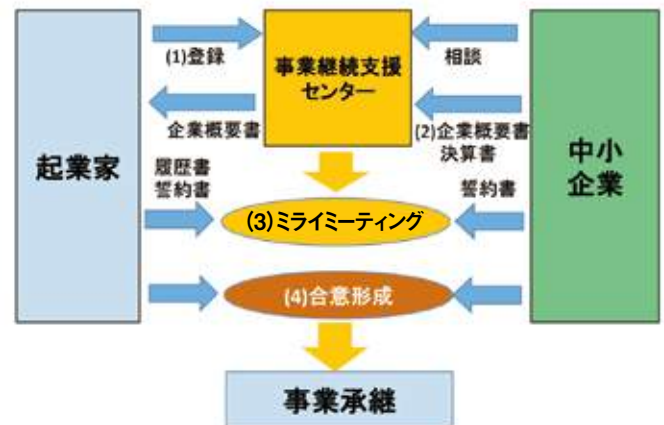
ミライミーティングとは、後継者は不在だが事業を継続させたいと強く願う経営者と、後継者になってもいいと考える起業家等を結びつける取り組みです。

平成26年度は、合計4回のミライミーティングを京都市内で開催しました。参加企業は、合計8社。金属加工業、サービス業と様々ですが、事業の継続を強くお考えの経営者です。そして、それらの企業に興味をもち、ミライミーティングに参加された後継候補者は、延べ38名。後継候補者として新たな道を切り開いていく強い意志を持ち、熱心に経営者の方の話を聞いていただき、3社のマッチングが成立しました。

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 京都中小企業事業継続支援センター TEL:075-315-8897 FAX:075-314-8926 E-mail: keizoku@ki21.jp

後継者マッチングの流れ



本年度の取組み

後継者不在企業等の方々から、事業の見通しは良いが後継候補者が見つからないという切実なご相談が増えています。このような方々に対し、一人でも多くの方が解決できるよう、京都中小企業事業継続支援センターでは、本年度も、7月頃に第1回目を、その後3回程度のミライミーティングを開催する予定です。

後継者問題でお悩みの方は、ぜひとも、ご連絡をください。

URL: www.jigyo-keizoku.jp/



人を思う。未来を思う。

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)

京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト からのお知らせ

6月17日(水)
締切間近!

高度人材確保支援事業 第二次募集

中小企業の皆さまが、新事業に取り組み、正規雇用の創出・拡大を図るため、その推進役となる高度人材を雇用する場合、1人当たり最大200万円の助成(1事業者最大2人まで)が受けられます。まずは、お気軽にご相談ください。

対象事業者

新事業創造に挑む中小企業(対象19業種)

中小企業者とは

- 1 京都府内に事業所を有する中小企業者
- 2 中小企業基本法第2条第1項(昭和38年法律第154号)に規定する会社及び個人のうち、「次世代ものづくり産業分野」に該当する者又はこれらの産業分野に新たに進出しようとする者

対象19業種とは

09 食料品製造業	25 はん用機械器具製造業	32 その他の製造業
11 繊維工業	26 生産用機械器具製造業	39 情報サービス業
12 木材・木製品製造業	27 業務用機械器具製造業	40 インターネット付随サービス業
16 化学工業	28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	41 映像・音声・文字情報制作業
18 プラスチック製品製造業	29 電気機械器具製造業	
19 ゴム製品製造業	30 情報通信機械器具製造業	
21 窯業・土石製品製造業	31 輸送用機械器具製造業	
24 金属製品製造業		

対象経費

高度人材の確保を通じて、新事業創造に取り組む事業。
ただし、人件費が補助対象経費の2/3以上であること。

補助率

対象経費の80%以内

※ただし、本事業終了時までに、本事業により雇用した高度人材を正規雇用として継続雇用する場合又は本事業により雇用した高度人材以外の者を新たに正規雇用する場合に限り、80%以内とし、継続又は新規雇用されない場合は、補助率が40%に下がります。

補助限度額

1人当たり 200万円以内

募集期間

第2次募集：平成27年5月18日(月)～6月17日(水)まで

お問い合わせ先 (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:075-323-9062 E-mail:koyop@ki21.jp

生活支援ロボットビジネス研究会の入会案内 (入会無料)

ロボット事業参入のための情報発信とビジネスチャンスを探る「生活支援ロボットビジネス研究会」を設立し、会員を募集しています。

ロボットは、医療、介護をはじめ民生用、災害用など様々な利用シーンがあり、要素技術はセンサー、知能・制御系、駆動系など幅広く、中小ものづくりやIT企業にとってもビジネスチャンスが期待されています。

本研究会では、京都大学の松野文俊教授をアドバイザーに迎え、本格的な実用化に近いロボット開発の最新動向、市場、今後の成長分野等を調査、情報提供しています。

今回は、7月30日に開催予定。詳しくは下記までお問い合わせください。



お問い合わせ先 (公財)京都産業21 ライフサイエンス推進プロジェクト事務局 TEL:075-315-8563 FAX:075-323-9062 E-mail:life@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 <http://www.tose.co.jp/> 東証一部上場 4728

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目指す「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。

高度人材確保支援事業の活用により、“さびで錆を制す”反応性塗料「Pat!naLock® (パティナロック)」の課題を短期間で解決！国内でのさらなる販路拡大と海外市場進出を目指す

株式会社京都マテリアルズ

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

代表取締役 山下 正人氏

さびで錆を制す「Pat!naLock®」を開発

当社は、2012(平成24)年、大学などの研究室で培われてきたマテリアルズ・サイエンス(材料科学)の基礎的研究から得られた知識をもとに、機能と性能をより高めた技術製品を市場に出すことを目指して設立した研究開発型ベンチャー企業です。

当社が開発した「Pat!naLock®」は、錆から鉄鋼材料を守り、鋼の耐食性を飛躍的に向上させる反応性塗料で、従来の塗料のように環境遮断を目的としたものではなく、“さびで錆を制す”という新しい考え方に立脚した表面処理剤です。

鉄は、自然界では砂鉄や鉄鉱石という安定した状態で存在し、その状態に戻ろうとするのが“錆びる”という現象です。

「Pat!naLock®」は、鉄鋼材料をあえて大気中の水や酸素と反応させ、表面に防食性の高い“良いさび”を作る表面改質技術を応用したもので、鉄鋼材料を良いさび、つまり安定した物質である鉄鉱石でコーティングすることにより腐食を抑制します。通常の塗料は、最短で7、8年ごとに塗り替えが必要であるのに対し、「Pat!naLock®」は海岸近くの厳しい環境であっても10年以上腐食を抑制し続けることが大気暴露試験により確認されており、橋梁や鉄塔といった構造物の維持管理費用を大幅に削減することが可能となります。

錆が残存している鋼表面に適用できる新塗料の開発に成功

「Pat!naLock®」は、2013(平成25)年の発売以来、数多く採用いただいております。2014(平成26)年には「Asian Entrepreneurship Awards 2014」のIntel Prizeをはじめ、数々の賞もいただきました。更なる拡販を図る上では、あらゆる鋼構造物に適用できる機能を付加することが求められます。特に昨今、社会的に問題となっているのが、錆がボロボロと落ちるほどに劣化した構造物をいかに維持していくかということです。「Pat!naLock®」は、錆が発生している構造物の塗り替えにも有効ですが、ひどい状態の場合は塗膜として成立せず、浮き錆とともに崩れ落ちてしまいます。それは従来の塗料も同様で、そうした構造物の塗り替えの際には、完全に錆を除去する下地処理が不可欠ですが、その下地処理は非常に大掛かりなもので、膨大な手間と費用を要します。そこで、完全に錆を除去しなくても適用できる「Pat!naLock®」を開発したい、その実現に向けて、金属材料に関する学術的知識や腐食反応、電気化学反応についての知見を有する人材を確保したいと考えていました。

しかし、当社のようなベンチャー企業の場合、高度人材を雇用す

お問い合わせ先

るための人件費の捻出はもちろん、研究開発のための設備投資にも限界があります。どうすればよいかを考えていたところ、新事業創出に挑む中小企業を対象とした高度人材確保支援事業の存在を知りました。大きなメリットは、所定の範囲内で研究開発費等に充てることも可能であるという点にあります。条件に合致した人材を雇用できただけではなく、大阪大学への研究委託を認めていただいたことで、研究室と連携しながら研究を進めることができました。結果、錆との反応性を向上させ、塗料としての密着性を高めることに成功。半年という想定以上のスピードで、錆が残存している鋼表面に適用できる「Pat!naLock®」の開発を実現できたのです。



大阪大学の研究室と、同支援事業を活用して採用した人材(右)とが連携して実験を行った。

国内外の建設業界におけるスタンダードとなることを目指して

錆が残存する構造物に適用可能な「Pat!naLock®」は、凍結防止剤の影響で著しく錆びた寒冷地の地中配電塔などで採用されているほか、現在、関東・関西を中心に展開する複合商業施設や発電プラントでも採用を検討いただいているところです。また、国際特許の取得と並行して、中国をはじめ海外での展開に向けても具体的に動き始めました。

支援を受けて雇用した担当者は、「学術的なアプローチによって、単純な性能アップにとどまらず、様々な問題解決や新たなアプリケーションの発見に取り組みたい」と話しています。当社が目指してきた、建造物には必ず「Pat!naLock®」で処理を施した鉄鋼材料や鉄筋を使用するというようなコンセンサスが確立した安全な社会の実現に、大きく貢献してくれるだろうと期待しています。

Company Profile

株式会社京都マテリアルズ

代表取締役／山下 正人
所在地／京都市西京区御陵大原1-39 京大桂ベンチャープラザ南館2102号
電話／075-874-1391
ファクシミリ／075-874-1541
資本金／900万円
設立／2012年2月
事業内容／鋼材の耐食性向上技術の開発、精密金型システムの設計・製造



北部企業紹介

取材

養父織物

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

量産品から高い技術を要する一点ものまで 西陣織の帯地を生産

当社は、先代がここ京丹後で京都・西陣の先染め帯の帯地を織る機屋として事業をスタートし、1965(昭和40)年からは、自社で織るだけでなく、代行店として「出機(でばた)」と呼ばれる外注先にも仕事を任せることで受注を増やし、事業を大きくしてきました。



代表 養父 孝昭 氏

近年、出機の高齢化や後継者不足による技術力・生産力が著しく低下し、京丹後の織物産業の存続を揺るがす深刻な課題となっています。技術力・生産力の低下は工賃の低下を招き、その結果さらに担い手が減るという悪循環に陥ることになります。そこで当社は将来を見すえ、2008(平成20)年に私が事業を引き継いだのを機に、これまでの出機を活用する代行中心の経営から、再び内製を強化する方向へと大きく舵を切りました。2011(平成23)年には敷地内の工場を2倍に拡張し、最少期には4台だった織機を14台に増やし、生産体制を増強。大口で受注する量産製品はこれまで通り出機に任せる一方、技術力を要する製品や小ロット・多品種製品は内機で対応するというように機能を分化することで、幅広いニーズに応える体制を整えました。

量産に応じる生産力とともに当社が強みとしているのは、他にはない高い技術力です。金糸、銀糸をはじめ異素材の糸を混ぜ合わせて織る西陣織は、縦糸と横糸のテンション(張り)の調整など、力織機(動力を使用する織機)のセッティングに極めて緻密な調整を必要とします。力織機の構造を熟知するだけでなく、紋紙や織り方など帯作り全般の知

識と熟練の技術・経験が欠かせません。また、多彩なデザインの帯地を織り上げるには、ど

のような素材の糸を何本撚り合わせるか、どう織り進めるかにも知識と技が問われます。当社では力織機を調整する技術に加え、手織職布工も擁し、他では織ることのできない難易度の高い一点ものの帯地、打掛や袷袢など付加価値の高い生地を受注し、お客さまを増やしています。

さらに技術者不足によって途絶えてしまった、西陣に代々伝わる織技術の復活にも取り組んでいます。その一つが、「波箆(なみおさ)」と呼ばれる織り方です。専用織機を導入し、組立から調整、織り方まで独学で習得し、波模様が美しい独特の風合いをもった生地をよみがえらせました。



織物産業の担い手となる人材育成にも尽力

当社が内機を充実させたもう一つの目的は、丹後織物作りの担い手となる若い人材を育てることです。未経験者を含め20代、30代の若い人材を積極的に採用し、技術の伝承、織布工の育成に取り組んでいます。丹後の織物産業がなくなれば、いずれ西陣織も絶えてしまいます。当社だけでなく、織物の産地全体を守っていくことも私たちの使命と考え、これからも技術の研鑽と継承に努めていくつもりです。

Company Data

養父織物

代 表 / 養父 孝昭
所 在 地 / 京都府京丹後市大宮町周沢2211-4
電 話 / 0772-68-0055
ファクシミリ / 0772-68-0057
事 業 内 容 / 丹後帯・テキスタイルの製造



お問い合わせ先

(公財)京都産業21 北部支援センター TEL:0772-69-3675 FAX:0772-69-3880 E-mail:hokubu@ki21.jp

相談無料
秘密厳守

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

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!

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

よろず支援拠点の支援事例紹介

京都産業21では、平成26年度から国の委託事業として中小企業・小規模事業者ワンストップ総合支援事業（よろず支援拠点）を実施しています。売上拡大等の課題を抱える府内中小企業の皆様に対してコーディネーター、アシスタント、財団職員が関係支援機関と連携して支援を行っています。その事例として和菓子屋さんの取り組みに対する支援をご紹介します。

受け継がれた不変の価値をスタッフ全員が再認識してPR。
売上アップ達成！

御生菓子司 ふたば

相談企業の目標

食べる「意味」を伝えて「正月餅」の売上150%アップ達成！

支援までの経緯

代表の越田氏は、実家の和菓子屋から独立して精華町で開業。伝統的な原材料、製法を守り、売上げを軌道に乗せてきました。一方で、顧客に伝統的な和菓子の良さに気付いてもらうため、店名にちなんで、「毎月28日はふたばの日」として割引の実施、創作和菓子を提供していましたが、思うような成果に結びつかず、また、スーパーやコンビニに季節を問わず和菓子が並び昨今、現在の路線でいいかどうか迷っていました。

そこで、精華町商工会青年部に入会し、担当経営支援員から、これからは創るだけではなく、10年先を見据えた成長戦略を持たないといけないとのアドバイスと京都府よろず支援拠点の紹介により、出張相談を受けられました。

よろず支援拠点からの解決策の提案

越田氏は、祖父から伝えられた原材料や製法を守るために、問屋や包材屋とも積極的な情報交換をしたり、精華町の農家とも連携し、地場産品も積極的に取り入れてきました。

しかし、その強みを「当たり前」とらえ積極的にPRされておらず、店舗スタッフにも伝っていないかったのです。

そこで、よろず支援拠点のアシスタントがファシリテーターとなり、店のスタッフ全員参加によるKJ法により当店の強みの見える化に取り組みました。その結果、店頭スタッフからは「当たり前と思っていたことは、すべてPRできることばかり」という意見も出され、接客時に伝えられるようマニュアルなどを整備することになりました。

また、年末の新聞折り込みチラシでは、顧客セグメントごとに迎春和菓子や正月餅について、食べる由来、意味、原材料、作り方など当店のこだわり、顧客価値（正月餅を食べる喜び）等を注文書とともに記載しました。

（※KJ法：課題等データをカードに記述し、カードをグループごとにまとめて、図解し、論文等にまとめていく手法）

支援の成果

正月餅のチラシを新聞折り込みする前に既存顧客からの注文は入っていましたが、チラシの折り込み日以降は、新規顧客からの注文が相次ぎ、用意した餅米が無くなるほどでした。

また、正月餅を販売する際には、「鏡餅の保管の仕方」を渡すなど工夫したところ、リピート注文もありました。

問屋等の情報によれば、本年はどの和菓子屋も正月餅は軒並み

売上減少との事でしたが、当店の正月餅の売り上げは前年対比150%、迎春和菓子は120%の売り上げを記録しました。

相談者の声

よろず支援拠点アシスタントのおかげで意思が共有でき、仕事の効率や接客態度が変わり、折り込みチラシの作成方法も明確になりました。今後も継続して、成長につなげていきたいと思います。ありがとうございました。



店舗前 越田代表とご家族、店舗スタッフのみなさん

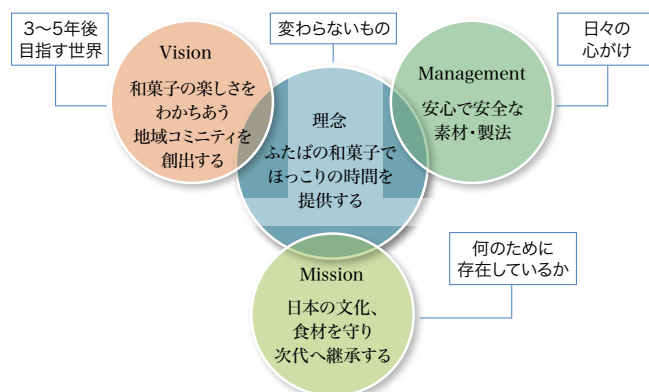
今回の支援のポイント

相談開始の早い段階で、店主からのヒアリングを通じ、当店の経営理念、企業ミッション、経営ビジョン、マネジメントを下記のようにまとめました。

「ふたばの和菓子でほっころの時間」とは、祖父から受け継がれた原材料や製法のこだわりに反映されているものであり変わらない価値として言語化でき、再確認されたことに意味がありました。

何事にも真面目に正面から取り組まれていたからこそ、チラシにもこだわりを正々堂々と記載することができました。

これからは、和菓子を通じて日本の文化・食材を継承して行くことをミッションとし、そこに共感する顧客の輪をより大きくしてもらいたいと思います。



Company Profile

御生菓子司 ふたば

代 表 者／越田 耕平
所 在 地／〒619-0210 京都府相楽郡精華町祝園西1丁目40-4
電 話／0774-29-4529
事 業 内 容／和菓子の製造・販売

お問い合わせ先

（公財）京都産業21 お客様相談室 よろず支援拠点 TEL:075-315-8660 FAX:075-315-9091 E-mail:okyaku@ki21.jp



代表者／取締役社長 有友 廣充 氏

わが社の原動力は、 誇りとチームワークの良さ!!

試作車に使用される部品や試作板金の製作を手がけている、「ヒロミツ製作所」。アナログ、デジタルを融合させ、お客様の要望を第一に考えて全社一丸となって取り組み、同社の大きな原動力となっている「仕事への誇り」とスタッフの「チームワーク」を支えてくれた有友社長に、「ヒロミツ」のヒミツについてお話を伺った。

チャレンジを続ける企業として

先代社長は職人としての技術を大切にしながら、その一方で早くから設備のハイテク化を進めてきました。そして後継二代目である私もその流れをくんで、先進技術を積極的に導入する一方、アナログかデジタルの一方にとられることなく、その両方を融合させて他社にはできないものを目指してきました。そして、その根底には「仕事への誇り」と全社一丸となった「チームワーク」の良さがあり、わが社の原動力となっています。

サラリーマンから後継者へ

先代である父が当社を昭和37年に創業して以来、ダイハツ工業を始めとする大手自動車メーカーの自動車関連部品の試作板金を行ってまいりましたが、手作りのノウハウ・実績を積み重ね、「アナログ」から「デジタル」へという流れを先取りし、3次元レーザー加工機を関西の企業では初めて導入するなど先進の設備を積極的に取り入れてきました。

一方、私自身は、大学卒業後すぐに後継者となったわけではなく、3年ほどは製菓会社の営業で仕事をしましたが、父の薦めもあり会社を引き継ぐことにしました。父が仕事をする姿は、子供の頃からずっと見て仕事の内容を理解していたつもりでしたが、いざ自分がやるとなると、現実はそんなに甘くはありませんでした。自分の未熟さを痛感するとともに、土日も工場に出て機械に触れるなど必死に勉強しました。

デジタルとアナログの融合

～短納期と低コストの実現～

当社では、積み重ねた経験や勘がモノを言うアナログの技術に磨きをかける一方で、最新鋭設備機器やデジタル技術を他社に先駆けて積極的に導入するなど、そのバ

ランス感覚を失わないよう大切にしてきたことが当社の強みと言えます。例えば、立体にカットングする機械である「3次元レーザー加工機」を関西の企業では初めて導入しましたが、新技術を形式的に導入するにとどまらず、私からはスタッフに対して、従来の常識にとらわれることなく、どんな有効活用ができるのか、徹底的に考えさせるようにしています。



また、作業の効率化・迅速化のためにも、既成品の治具を使用せずに自前の治具を開発・製作することにより、外注に要した日数及びコストを一気に削減し、同業他社と比べて圧倒的な短納期を実現するなど、他社との差別化を図ることに成功しています。

全社一丸となったお客様第一主義

私たちは、「できません」という言葉はタブー視しています。お客様からの要望に対しては、決してあきらめずに学び、挑み、お客様に喜んでいただける結果を導き出す、それが信頼に応えることであると考えているからです。先代からの教えとして、「困っている人がいたら、必ず助けるように」があり、この教えに従い、可能な限りお客様の要望に応えられるよう努力するとともに、スタッフ一人一人が強い責任感を持って仕事に取り組んでいます。このことが仕事への誇りにつながり、自ら考え行動する原動力となるのです。

働きやすい環境作り=チームワークの良さ

～幹部から社員全員まで情報共有～

- ・毎日、全員の朝礼と部署ミーティングを行い、連絡事項や苦情・クレームなどを確認することになっています。
- ・コーヒーサーバーや手洗い場には、当日の予定や来客者の有無、苦情・クレームやお客様から評価いただいたことなどを掲示して情報の共有化を徹底しています。

～柔軟な部署・職場の配置転換～

- ・欠勤に対応するため残業が必要な部署について、他の部署から応援をまわすなど柔軟な配置転換を行っています。

～スタッフ及びその家族との「絆」～

- ・家族も招いて、「職場の見学会」、「焼き肉パーティ」、「ボーリング大会」、「クリスマス会」の開催や「ヒロミツ新聞」の発行など家族の理解を深める活動を積極的に行っています。

～ティータイムのある工場～

- ・毎日、午前と午後に1回ずつ「ティータイム」(休憩)があり、お菓子などを出して、仕事により集中できるきっかけ作りとして実施しています。
- ・周囲とコミュニケーションを取ったり談笑したりすることで、仕事上のトラブルの解決の糸口が見えたり、リラッ

クスできるなどの効果があります。

- ・スタッフが一丸となって働けるよう職場の雰囲気作りに大きな役割を果たします。

.....

以上の取組事例からおわかりいただけると思いますが、当社では、スタッフ間のチームワークの良さを非常に大切にしており、こういった取り組みの成果として、離職率の低さにつながっています。当社のスタッフは、23歳から79歳の熟練工まで幅広い年齢の職人がおり、マジメに明るく楽しく、日々技術を磨く中、アナログ技術の承継もスムーズに進んでいることも、当社の大きな強みとなっています。

最後に

お客様の要望が困難なものであるほど、それは私たちがチャレンジを続ける原動力になります。“ヒロミツでなければできない”といわれる取り組みを今後も積み重ねていき、スタッフが誇りと自信をもって働くことができる企業として成長できるよう努力して、お客様のご要望を第一に考えられるよう精進してまいります。



クリスマス会の集合写真(広報用カレンダー「夢がふくらむ試作钣金」より)

Company Data

株式会社ヒロミツ製作所

代表者/取締役社長/有友 廣充
所在地/〒610-0343
京都府京田辺市大住池ノ端6-1
設立/1962年
資本金/1,000万円
従業員/27人
事業内容/各種(自動車)試作钣金
S/A(組み立て)、3次元レーザー加工、各種金型製作、各種ZAS型製作
SUSマフラー製作



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

ご相談ください、ハイテク技術巡回指導

京都府内の中小企業が、創造的・先駆的な技術開発や製品開発等に取り組む中で起こる様々な技術的課題を解決するために『ハイテク技術巡回指導事業』を実施しています。

ご相談いただいた内容に応じて、無料で下記の特別技術指導員や大学教授などの専門家が、新規技術の導入や対象分野の最新動向、製品開発における課題の早期解決に向けて助言・指導いたします。お気軽にご相談ください。

京都府中小企業特別技術指導員一覧(40名)

(順不同、敬称略)

No	専門分野	氏 名	所 属
1	電気工学	長岡 直人	同志社大学理工学部電気工学科 教授
2	電気工学・パワーエレクトロニクス	舟木 剛	大阪大学大学院工学研究科 教授
3	電気・電子	牧野 勲	(元)日東精工(株)開発研究所 開発二課長
4	電子機器実装	河合 一男	実装技術アドバイザー
5	電磁波工学、高周波回路	島崎 仁司	京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科 准教授
6	光材料加工	吉門 進三	同志社大学理工学部電子工学科 教授
7	レーザー物理工学	山下 幹雄	北海道大学 名誉教授
8	光計測、光デバイス、医光学	春名 正光	大阪大学 名誉教授、産学連携本部 特任教授
9	応用光学、光工学	栗辻 安浩	京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科 教授
10	機能デザイン・機能計測・開発企画(品質工学)	平野 正夫	リサーチデザイン研究所 代表
11	品質工学及び製品開発(車載関係)	中出 義幸	パナソニック(株)オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社 機構部品事業部技術企画部課長
12	CAE解析(開発支援)	田村 隆徳	田村技術士事務所
13	機械設計(3次元CAD)	筒井 真作	キャディック(株) 代表取締役
14	機械設計・機械加工	川勝 邦夫	舞鶴工業高等専門学校 名誉教授
15	機械要素	久保 愛三	クボギヤテクノロジーズ 代表、京都大学 名誉教授
16	機械加工	松原 厚	京都大学大学院工学研究科 教授
17	ガラス工学	塩野 剛司	京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科 准教授
18	鋳造	小林 武	関西大学 名誉教授
19	鋳造	市村 恒人	(元)京都府中小企業総合センター 主任研究員
20	金属材料 (熱処理、表面改質、粉末冶金、塑性加工等)	赤松 勝也	関西大学 名誉教授
21	表面加工	松村 宗順	マットン・ラボ・ソリューション 代表
22	化学(光触媒)	安保 正一	大阪府立大学 理事・学長顧問
23	工業分析化学	河合 潤	京都大学大学院工学研究科 教授
24	低環境負荷プロセス、無機機能性材料	青井 芳史	龍谷大学理工学部物質化学科 教授
25	排水処理工学	日下 英史	京都大学大学院エネルギー科学研究科 助教
26	応用微生物	小田 耕平	京都工芸繊維大学 名誉教授
27	食品	谷 吉樹	京都大学・奈良先端科学技術大学院大学 名誉教授
28	食品	早川 潔	(元)京都府中小企業総合センター 研究開発課長
29	食品・栄養科学	河田 照雄	京都大学大学院農学研究科 教授
30	食品微生物学	麻生 祐司	京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科 准教授
31	情報工学	杉浦 司	杉浦システムコンサルティング・インク
32	画像工学・コンピュータ法工学	藤田 和弘	龍谷大学理工学部情報メディア科 教授
33	人間工学	西村 武	京都工芸繊維大学 名誉教授
34	生体力学、生体材料、シミュレーション/医工学	堤 定美	京都大学 名誉教授、日本大学 特任教授、金沢工業大学 客員教授
35	工業デザイン	吉田 治英	(株)GK京都 代表取締役社長
36	工業デザイン	櫛 勝彦	京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科 教授
37	プロダクトデザイン	塚田 章	京都市立芸術大学美術学部 教授
38	プロダクトデザイン・工芸	佐藤 敬二	京都精華大学デザイン学部 教授
39	グラフィックデザイン	舟越 一郎	京都市立芸術大学美術学部 専任講師
40	工業所有権	間宮 武雄	間宮特許事務所 所長

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

中丹技術支援室「品質管理(QC)基礎講座」のご案内

海外製品と競合する国内におけるものづくりにおいて、図面に基づき製品品質を造りこむことは非常に重要となります。とりわけ企業の製造工程におけるライン担当者および品質管理担当者が、品質管理(QC)の知識を習得することは安定した高品質なものづくりに不可欠な要素です。本セミナーでは、ものづくりの現場における生産管理能力および製品信頼性の確保を目指す講座として開催します。奮って、ご参加ください。

(注)講師の都合で講義内容等が変更になる場合があります。

開催日	内 容	講 師
7月17日(金) 13:00~16:30	「品質管理概論編」	(有)テクノ・コンサルティング 代表取締役 藪野 嘉雄 氏
7月24日(金) 13:00~16:30	「品質管理手法編 その1」	(有)坂井経営技術研究所 代表取締役 坂井 公一 氏
7月31日(金) 13:00~16:30	「品質管理手法編 その2」	(有)坂井経営技術研究所 代表取締役 坂井 公一 氏
8月 7日(金) 13:00~16:30	「品質管理実施法編」	(有)長田経営研究所 代表取締役 長田 徹 氏
8月21日(金) 13:00~16:30	「問題解決編および標準化編」	多根井経営コンサルタント事務所 代表取締役 多根井 重裕 氏
8月26日(水) 13:00~16:30	「品質保証活動およびまとめと演習」	(有)テクノ・コンサルティング 代表取締役 藪野 嘉雄 氏

■会 場：北部産業技術支援センター・綾部(綾部市青野町西馬場下38-1)

■定 員：30名

■申込先：京都府中小企業技術センター 中丹技術支援室
(TEL:0773-43-4340 FAX:0773-43-4341)

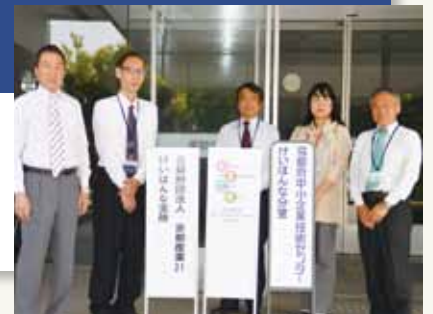
■参加料：無料(別途テキストの持参が必要(約2,000円))

お問い合わせ先

京都府中小企業技術センター 中丹技術支援室 TEL:0773-43-4340 FAX:0773-43-4341 E-mail:chutan@mtc.pref.kyoto.lg.jp

けいはんな分室 KICKに移転しました!

京都府中小企業技術センターけいはんな分室は、4月から事務所を「けいはんなオープンイノベーションセンター(KICK)」(旧私のしごと館)に移し業務を行っています。
また、(公財)京都産業21のけいはんな支所もKICKにデスクを構え、産学公連携を促進し、KICKを拠点としたオープンイノベーションを支える体制が一層充実しました。



イノベーションを支援

けいはんな分室もこれまで以上に、関係機関と連携してより新鮮な情報を地元企業の方々に発信するとともに、産学公連携のもとKICKを活用したイノベーションの創出をお手伝いできるよう取り組んでまいります。

京都大学宇治キャンパス産学交流会

けいはんな分室が事務局を務める「京都大学宇治キャンパス産学交流企業連絡会」では、会員である地元企業の皆さんと大学との交流会やセミナー、施設見学会などを開催しています。

来る6月23日(火)には、同大学エネルギー理工学研究所の皆さんとの交流会(講演、連携企業の紹介など)を開催します。交流会への参加、同連絡会についてのお問い合わせはけいはんな分室まで。会員以外の方の交流会参加も歓迎します。詳しい内容は京都府中小企業技術センターホームページでご覧いただけます。



けいはんなオープンイノベーションセンター(KICK)
オール京都で推進する「京都イノベーションベルト構想」の中核を担う産学連携拠点

お問い合わせ先

京都府中小企業技術センター けいはんな分室 TEL:0774-95-5050 FAX:0774-66-7546 E-mail:keihanna@mtc.pref.kyoto.lg.jp

ATPふき取り検査法を用いた 清浄度検査技術普及のための調査研究

■応用技術課 余座 敏和

1 はじめに

食品の製造現場では、洗浄、消毒、加熱などを十分に実施したと思っけていても、微生物や食品残渣が残存していることがあります。食品工場としては、そのような微生物等による汚染を迅速に把握し、安全性と品質を保証した製品を出荷できるシステムを構築する必要があります。そこで従来の微生物試験に対し、新しい清浄度の測定方法としてATPふき取り検査法が開発されました。

ATPふき取り検査法を行うことにより、洗浄不良を正確に判定でき、再洗浄の必要性の有無の判断や測定結果を活用した衛生教育資料とすることができます。食品工場内の施設による汚染度の違いをATPふき取り検査測定値と一般生菌数との相関関係として検討し、企業自ら自主的な衛生管理ができるようにすることを目的に調査を行いました。

2 実験方法

平成24年～25年に京都市及び宇治市で和菓子を製造する企業2社及び総菜を製造する企業3社に対し、ATPふき取り検査法及び一般生菌測定法による測定を行い、二つの測定法の相関を求めました。試料採取は、日常的に原材料や調理食品が接触している容器や洗浄後のステンレス台等の表面について作業終了後に行いました。

3 測定結果

製造現場では、一部のケースでのみ相関が見られ、その相関が見られた理由として単一の原料を使っていることが考えられました。相関が見られなかった理由としては、複数の原料が残存したことが測定値に影響を与えたと考えられました。

相関が見られた和菓子製造会社のケースとして、ATPふき取り検査測定値と一般生菌数の間には、相関係数 $R^2=0.9386$ となり、高い相関が見られました。(図1)

同様に、総菜製造会社のケースとして、ATPふき取り検査測定値と一般生菌数の間には、相関係数 $R^2=0.6802$ となり、相関が見られました。(図2)

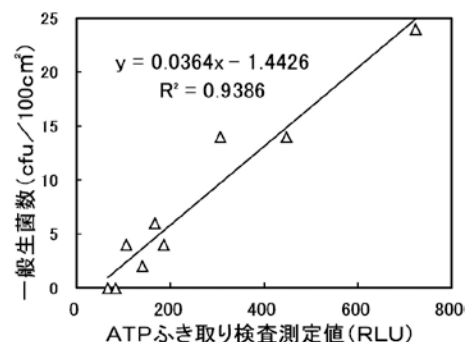


図1 ATPふき取り検査測定値と一般生菌数の相関(和菓子製造会社)

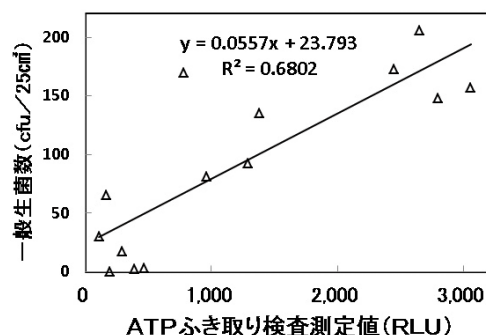


図2 ATPふき取り検査測定値と一般生菌数の相関(総菜製造会社)

4 まとめ

原材料が限定されている企業の場合、ATPふき取り検査測定値と一般生菌数との間に相関が見られましたが、様々な原材料を使用している企業の場合には相関が見られませんでした。

ただし、そのような企業でも特定の場所等条件を限定することができれば、ATPふき取り検査測定値から一般生菌数が多い場所を予測することができました。

ATPふき取り検査測定値から、微生物汚染の可否を迅速に判断し、衛生管理の向上に活用できるものと思われました。

※詳細は技報No.42に掲載しています。

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

樹脂粉末積層造形の成形品物性制御に関する調査研究

■基盤技術課 宮内 宏哉

1 はじめに

樹脂粉末積層造形とは、樹脂粉末を敷いた層(厚0.1mm程度)にレーザー光を走査して照射部のみを熔融させ、この層を繰り返し積層させることにより三次元構造体を作製する方法であり、近年注目されている3Dプリンタの造形方式の一つです。樹脂粉末積層造形は、造形品の強度及び耐久性に優れていることから、最終製品及び部材を3Dプリンタで生産する際の中核技術として注目されています。

切削等の除去製造で加工する場合、加工品の形状が複雑になるほど加工時間が増えます。しかし3Dプリンタの加工時間は造形体積に依存し、形状の複雑さにはさほど影響されない特長があります。

そこで複雑構造を持つ部材の一例として、微細な穴を多数有する多孔体に着目し、樹脂粉末積層造形の造形条件制御による多孔体の作製を試みました。

2 実験方法

樹脂粉末積層造形装置はアスペクト製RaFaEl300F(ファイバーレーザー搭載、ビーム径0.17mm)を用いました。樹脂粉末材料はナイロン11粉末(平均粒子径0.05mm、黒色)を用い、粉末床溶融結合法により造形しました。造形条件はレーザー走査速度を10m/sec、レーザー走査方向を30度方向、積層ピッチを0.1mmとしました。造形に用いた三次元データはいずれも内部が詰まったソリッドのデータであり、造形条件の変更のみで造形品に多孔構造を設けて密度を変化させるよう試みました。

3 結果及び考察

造形条件のうちレーザーの出力及び走査幅を変えて造形した、一辺30mmの立方体形状試料の密度評価結果を図1に示します。レーザー出力が高いほど、またレーザー走査幅が小さいほど密度が高くなり、造形品密度は 0.45 g/mm^3 から 1.03 g/mm^3 まで変えることができました。

次にレーザー出力を17Wとし、レーザー走査幅を0.08mm、0.25mm及び0.50mmと変えて、横50mm、縦30mm、厚み2mmの板状試料を造形しました。これら試料からエアブローによって未硬化樹脂粉末を除去し、表面を拡大観察した結果を図2に示します。レーザー走査幅を大きくすることにより造形物に隙間が生じて孔となり、密度が低くなっていることが観察できました。

多孔体の一般的な特徴として、密度が低いほど強度が大幅に低下します。そのため、密度が高く高強度の部材(母材)と多孔体を貼り合わせて利用することがしばしばあります。樹脂粉末積層造形により作製した多孔体においても同様に強度低下が生じるため、密度の高い母材と組み合わせて利用する必要があります。

樹脂粉末積層造形により作製した、直径50mm、厚2mmの板の中央部分に直径20mmの多孔部を設けたフィルタ形状試料の外観写真を図3に示します。樹脂粉末積層造形では母材と多孔体を同時に造形でき、母材と多孔体の貼り合せ工程を省略できる利点があります。

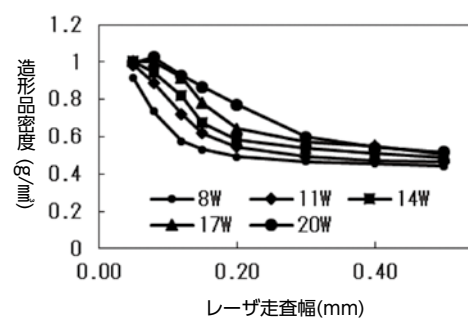


図1 密度評価結果

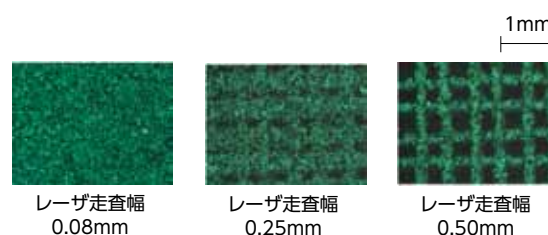


図2 造形品表面拡大写真



図3 フィルタ形状試料写真

※詳細は技報No.43に掲載予定です。

お問い合わせ先

京都府中小企業技術センター 基盤技術課 機械設計・加工担当 TEL:075-315-8633 FAX:075-315-9497 E-mail:kiban@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6月30日まで**とさせていただきます)

※期限は、発行月の末日まで、毎月変更。

※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 コンタクトの圧着 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 トルクドライバ、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現品し、新機設備など。	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	機械加工部品 製缶架台	プレート／製缶架台の機械加工	南区 2000万円 55名	5面加工機、門型マシニング NC旋盤、溶接機	基本単品対応	話し合い	近畿圏内	●毎月20日×翌々月5日 片持ち運賃
機-4	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
織-1	婦人、紳士物布製バック	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	婦人パンツ、スカート、シャツ	裁断～縫製～仕上	南区 1000万円 12名	ミシン、アイロン等	100～500着/月	話し合い	不問	●20日×翌月15日支払、全額現金、運搬片持ち
織-5	ウェディングドレス	裁断～縫製～仕上	右京区 10億7159万円 972名(連結)	ミシン、アイロン等関連設備一式	20～100着/月	話し合い	不問	●月末×翌月末支払、全額現金、運搬発注側持ち、継続取引希望
織-6	外国人向け(お土産用)浴衣・半巾等	裁断～縫製～仕上(縫製～仕上でも可)	下京区 4800万円 8人	インターロックミシン、本縫いミシン	裁断2000着/月 縫製のみ場合は200着/月(応相談)	話し合い	不問	●毎月20日×翌月5日現金支払い 運搬片持ち、継続取引希望
織-7	膝、膝サポーター、スポーツアクセサリ、産業資材など	各種縫製や手加工、袋入れ、箱入れなど	綾部市 5000万円 43名	本縫い、オーバー、千鳥。あればシマ、COMミシン、クリッカー要相談	要相談	要相談	近畿圏内	●20日×翌月10日支払 現金振込 持ち込み、もしくは片持ち運賃

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	MC・汎用フライスによる精密機械加工(アルミ、鉄、ステン、チタン他)	半導体関連装置部品、包装機等	南区 300万円 6名	立型MC3台、汎用フライス4台、CAD/CAM3台、汎用旋盤1台、画像測定機1台	試作品～量産品	京都・滋賀・大阪	運搬可能
機-2	切削加工・溶接加工一式(アルミ、鉄・ステン・真鍮)	液晶製造装置・産業用ロボット・省力化装置等精密部品	南区 500万円 21名	汎用旋盤5台、NC旋盤3台、汎用フライス3台、MC6台、アルゴン溶接機5台他	単品～中ロット	不問	運搬可能、切削加工から真空機器部品のアルゴン溶接加工までできる。
機-3	パーツ・フィード設計・製作、省力機器設計・制作		宇治市 個人 1名	縦型フライス、ボール盤、メタルソー、半自動溶接、TIG溶接、コンタ、CAD、その他工作機械	話し合い	不問	自動機をパーツ・フィードから組立・電気配線・架台までトータルにて製作しますので、低コストでの製作が可能。
機-4	電線・ケーブルの切断・圧着・圧接・ピン挿入、ソレノイド加工、シールド処理、半田付け、布線、組立、検査	ワイヤーハーネス、ケーブル、ソレノイド、電線、コネクタ、電子機器等の組立	下京区 3000万円 80名	全自動圧着機(25台)、半自動圧着機(50台)、全自動圧接機(15台)、半自動圧接機(30台)、アプリケーション(400台)、導通チェッカー(45台)他	少ロット(試作品)～大ロット(量産品)	不問	経験30年。国内及び海外に十数社の協力工場を含む生産拠点をもち、お客様のニーズに応えるべく、スピーディでより低コストかつ高品質な製品を提供します。
機-5	SUS・AL・SS板金・製缶、電子制御板等一式組立製品出荷まで	SUS・AL・SS製品、タンク槽、ボイラー・架台等、大物、小物、設計・製造、コンポスト型生ゴミ処理機	南丹市 1000万円 8名	ターレットパンチプレス、シャー各種、ベンダー各種、Tig・Migアーク溶接機各5台以上、2.8tクレーン2基、Itc基、フォークリフト2.5t2台、その他	話し合い	不問	2t車、4t車輦、継続取引希望、単発可
機-6	MC、汎用フライスによる精密機械加工(アルミ、鉄、ステンレス)	半導体関連装置部品、包装機等、F A自動機	南区 1000万円 30名	三次元測定器、MC、NC旋盤、NCフライス盤、汎用フライス盤、CAD他	試作品～量産品	京都・滋賀・大阪	運搬可能、短納期対応可
機-7	切削加工	産業用機械部品	伏見区 個人 2名	NC立フライス、旋盤5～9尺、フライス盤#1～2、平面研削盤等	話し合い	不問	継続取引希望
機-8	プレス加工(抜き、曲げ、絞り、タッパ)	自動車部品、機械部品、工芸品、園芸品等小物部品	福知山市 300万円 8名	機械プレス15t～100t(各種)	話し合い	不問	NCロール、クレードルによるコイルからの加工も可
機-9	精密切削加工(アルミ、鉄、ステンレス、真鍮、樹脂)	各種機械部品	南区 1000万円 18名	MC、NC旋盤、NC複合旋盤 20台	話し合い	不問	丸・角・複合切削加工、10個～1000個ロットまで対応します。
機-10	ユニバーサル基板(手組基板)、ケース・BOX加工組立配線、装置間ケーブル製作、プリント基板修正改造		伏見区 個人 1名	組立・加工・配線用工具、チェッカー他	単品試作品～小ロット	京都府内	経験33年。性能・ノイズ対策を考えた組立、短納期に対応、各種電子応用機器組立経験豊富
機-11	産業用基板組立、制御盤組立、ハーネス、ケーブル加工		宇治市 300万円 5名	静止型ディップ槽・エアコンプレッサー・エア圧着機・ホットマーカー・電子機器工具一式	話し合い	京都・滋賀・大阪	継続取引希望、フォークリフト有り
機-12	プラスチックの成型・加工	真空成型トレイ、インジェクションカップ・トレイ等ブロー成型ボトル等	伏見区 1000万円 19名	真空成型機、射出成型機、中空成型機、オイルプレス機	話し合い	京都・大阪・滋賀	金型設計、小ロット対応可
機-13	切削加工(丸物)、穴開けTP	自動車部品、一般産業部品	伏見区 個人 3名	NC旋盤、単能機、ボール盤、ホーニング盤	話し合い	近畿地区	
機-14	振動/バレル、回転/バレル加工、穴開け加工、汎用旋盤加工	鋼材全般の切断	精華町 1000万円 8名	超硬丸鋸切断機10台、ハイス丸鋸切断機1台、帯鋸切断機7台	話し合い	不問	運搬可能、単品可能、継続取引希望
機-15	MC、NC、汎用フライスによる精密機械加工(アルミ、鉄、銅、ステン他)	半導体装置、包装機、医療器、産業用機械部品	南区 300万円 5名	立型MC2台、立型NC3台、汎用フライス5台、CAD/CAM1台、自動コンターマシニング	試作品～量産品	京都・滋賀・大阪	運搬可能、継続取引希望
機-16	超硬、セラミック、焼入鋼等、丸、角研磨加工一式	半導体装置部品、産業用機械部品	南区 個人 1名	NCフライス1台、NC平面研削盤2台、NCプロファイル研削盤3台、鏡、ロー付他	話し合い	不問	単品、試作、修理、部品加工大歓迎
機-17	精密機械加工前の真空気密溶接		久御山町 個人 1名	アルゴン溶接機1台、半自動溶接機1台、アーク溶接機1台、クレーン1t以内1台、歪み取り用プレス1台	話し合い	不問	単発取引可
機-18	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(ラインレザラー搭載機あり)、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-19	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-20	NC旋盤、マシニングによる精密機械加工	産業用機械部品、半導体関連装置部品、自動車関連部品	伏見区 1000万円 11名	NC旋盤6台、マシニング2台、フライス盤、旋盤多数	話し合い	不問	継続取引希望、多品種少量生産～大量生産まで

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-21	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-22	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-23	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-24	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 プレーキプレス機4台 パンチセットプレス タッピングマシン	話し合い	不問	継続取引希望 短期相談 タレットパンチプレスでの24時間対応
機-25	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-26	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	短期品可（話し合い）
機-27	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	京都近辺	
機-28	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-29	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、歯車フランジ、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
機-30	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、水柱金具、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	短期相談 小ロット（1個～） 付属部品（ビスなどの装着作業致します）
機-31	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-32	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	継続取引希望（単発発注可）
機-33	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タレット・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-34	エンブラ・スーパーエンブラ・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-35	ガラス加工（手作業によるパターンワーク）	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-36	プラスチックの成形・加工	車電・弱電電気部品（直圧・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（37t～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。
織-1	裁断～縫製	カットソー、布帛製品	伏見区 300万円 6名	本縫いミシン5台、二本針オーバーロック4台、穴かがり1台、釦付1台、メロー1台、平二本針2台、高二本針1台、プレス1式	話し合い	近畿一円	
織-2	縫製	ネクタイ・蝶タイ・カマーバンド・ストール	宇治市 1000万円 27名	リバー、自動裏付機、オーバーロック、本縫いミシン、バンドナイフ裁断機	話し合い	不問	
他-1	精密機械、産業機械の開発設計		右京区 300万円 1名	PTC CREO DIRECT MODELING PTC CREO DIRECT DRAFTING Solid Works	話し合い	京都 大阪 滋賀	
他-2	技術コンサルティング、各種設計業務、各種治具設計製作	二次元図面データ、試作・検証治具	伏見区 300万円 3名	2次元CAD3台（DYNACAD）DXF・DWG・PDF対応 STEP・IGES読取可	話し合い	近畿地区 その他相談	
他-3	コンピューターソフトウェアの作成及び保守	生産管理・工程管理・物流管理・制御系処理の各ソフトウェア開発	中京区 4500万円 21名	開発用サーバ30台、開発用PC110台 システム展開ルーム有り	部分システム～基幹システム	京都・大阪・滋賀・奈良・兵庫	

※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

下請
取引

事業
承継

労使
関係

契約
相談

借金
関係

会社
整理

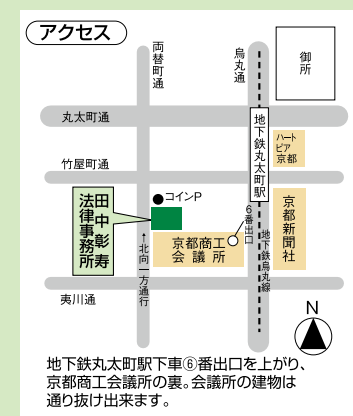
迷わずご相談ください

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

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



〒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

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
6/ 2(火) 13:30～16:45	第4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
6/ 4(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
6/ 4(木) 18:00～21:00	技術提案力強化ワーキング塾	京都府産業 支援センター2F会議室
6/ 8(月) 10:00～16:00	第2回 3D試作技術セミナー	京都府産業 支援センター5F研修室
6/16(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
6/18(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
6/18(木) 13:30～16:00	よろず支援拠点 巡回相談会	京都産業21 けいはんな支所
6/18(木) 16:20～17:50	京都産業21環の会(KSR)記念講演会 「禅と経営～不易流行に学ぶ～」	京都センチュリーホテル 1F「瑞風」
6/18(木) 18:00～21:00	技術提案力強化ワーキング塾	京都府産業支援センター 5F交流サロン
6/23(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
6/23(火) 14:00～17:30	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 宇治おぼくプラザ(宇治市)
6/24(水) 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
6/24(水)～26(金) 10:00～18:00(最終日は17:00)	「日本ものづくりワールド2015」京都ブース出展	東京ビッグサイト
6/25(木) 13:30～17:15	大学シーズ交流会	北部産業技術 支援センター・綾部
7/ 2(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
7/ 2(木) 18:00～21:00	技術提案力強化ワーキング塾	京都府産業 支援センター2F会議室
7/ 7(火) 13:30～17:00	京都光技術研究会光ものづくりセミナー	京都府産業 支援センター5F研修室
7/16(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
7/17(金) 13:00～16:30	品質管理(QC)基礎講座 「品質管理概論編(テキストI)」	北部産業技術 支援センター・綾部
7/21(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
7/23(木) 18:00～21:00	技術提案力強化ワーキング塾	京都府産業 支援センター2F会議室
7/24(金) 13:00～16:30	品質管理(QC)基礎講座 「品質管理手法編 その1(テキストII)」	北部産業技術 支援センター・綾部

日 時	名 称	場 所
7/28(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
7/29(水) 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
7/30(木) 13:30～16:45	第5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
7/31(金) 13:00～16:30	品質管理(QC)基礎講座 「品質管理手法編 その2(テキストII)」	北部産業技術 支援センター・綾部
8/ 6(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
8/ 7(金) 13:00～16:30	品質管理(QC)基礎講座 「品質管理実施法編(テキストIII)」	北部産業技術 支援センター・綾部
8/ 8(土) 9:30～12:30	技術提案力強化ワーキング塾	京都府産業 支援センター2F会議室
8/18(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
8/20(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
8/21(金) 13:00～16:30	品質管理(QC)基礎講座 「問題解決編(テキストIV)および標準化編(テキストV)」	北部産業技術 支援センター・綾部
8/25(火) 13:00～15:00	下請かけこみ寺巡回相談	丹後・知恵の ものづくりパーク
8/26(水) 13:00～15:00	下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	北部産業技術 支援センター・綾部
8/26(水) 13:00～16:30	品質管理(QC)基礎講座 「品質保証活動(テキスト)およびまとめと演習」	北部産業技術 支援センター・綾部

※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

6/5(金) 9:30～16:30	第二種電気工事士(筆記)対策講座	北部産業技術 支援センター・綾部
①6/15(月)、16(火) ②6/23(火)、24(水) ③6/29(月)、 7/6(月)、7(火) ④7/29(水)、30(木) 9:00～16:00	開発・設計技術者研修 ①材料力学基礎講座 ②塑性力学・加工基礎講座 ③有限要素法基礎講座(入門) ④有限要素法基礎講座(上級)	北部産業技術 支援センター・綾部
6/26(金)、 7/3(金)、10(金) 9:30～16:30	第二種電気工事士(技能)対策講座	北部産業技術 支援センター・綾部

【専門家特別相談日】(毎週木曜日 13:00～16:00)

事前申込およびご相談内容について、(公財)京都産業21 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・介護等機器開発や事業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)京都中小企業事業継続支援センター TEL 075-315-8897
6/8(月)、22(月)、7/13(月)、27(月)、8/10(月)、24(月)



京都府中小企業技術センターでは、中小企業の皆様が抱えておられる技術上の課題にメール等でお答えしていますので、お気軽にご相談ください。

<http://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp/consul/consul.htm>

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 関西文化学術研究都市(京都府 精華・西木津地区) KICK内

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

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1013室

TEL +86-21-5212-1300

編集協力／為国印刷株式会社

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 関西文化学術研究都市(京都府 精華・西木津地区) KICK内

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