

クリエイティブ京都 M&T

Management & Technology for Creative Kyoto

July & Aug. 2011
07・08
No.069

CONTENTS

- P.1 平成22年度技術顕彰受賞企業紹介
- P.3 京都ビジネス交流会フェア2012の開催について
- P.4 IT講習会のご案内
- P.5 2011講演と交流のつどい
- P.7 北部企業紹介
- P.8 上海代表処だより Vol.4
- P.9 けいはんな支援企業紹介
- P.11 設備貸与制度
- P.13 京都発!我が社の強み—山藤織物工場—
- P.15 製品開発事例紹介—マイクロ水力発電装置
- P.16 食品現場での清浄度迅速測定法
- P.17 京都陶磁器釉薬セミナーの紹介
- P.18 京都府中小企業技術センターのセミナー、講習会等の紹介
- P.19 研究報告
- P.20 一般社団法人京都発明協会行事のお知らせ
- P.21 受発注コーナー
- P.23 行事予定表

京の技シリーズ

～技術開発に成果をあげ京都産業に貢献した中小企業の紹介～

平成22年度「京都中小企業優秀技術賞」を受賞された企業の概要および開発された技術・製品等について、代表者や技術者のお話をうかがいます。

【第2回】開明伸銅株式会社

「環境対応型鉛レス・カドミレスの伸銅異形棒」

●“異形の開明”として58年



▲代表取締役社長 岡村 圭一郎氏

当社は伸銅品とアルミ型材の押出(引抜)専門メーカーです。伸銅とは、銅と亜鉛の合金で、別名、黄銅(おうどう)・真鍮(しんちゅう)と呼ばれるものです。適度な強度と切削性を持ち、建材や電気・機械部品、自動車、鍵材など多岐に利用されているほか、黄金色の美しい色調と重厚な面持ちを合わせ持つことから、高級感のある雰囲気を出すことにも使われます。一方、アルミニウムも成型加工性に優れた金属であり、軽い、強い、電気・

熱をよく通すという特性から、輸送分野をはじめ、建材、装飾品、冷暖房装置、精密機器など幅広い分野で使われています。

創業は1952年。寺社が多い京都は、古くから伸銅のメッカで50年前には25社あったと聞きますが、多様な金属材料の登場によって今では5社となっています。なかでも当社は、創業期から規格・標準品以外の異形・特注品分野に特化していることが特徴で、黄銅異形棒を得意とします。一般に黄銅棒の96%は丸型で、残りの4%が四角、六角などですが、当社は四角、六角よりさらに複雑で特殊な形状を得意とするため、“異形の開明”とも呼ばれています。

●鉛レス・カドミレスの異形黄銅棒を開発

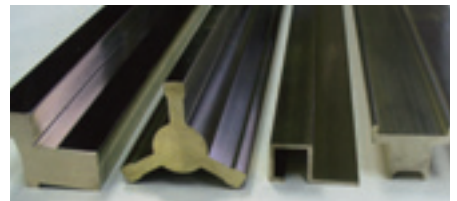
通常、銅合金の製造工程では加工性を高めるために鉛を混ぜま

すが、世界的な環境意識の高まりを受け、鉛やカドミウムを含まない「鉛レス・カドミレス」と呼ばれる銅合金が要求されるようになってきました。そこで当社では、鉛成分を0.1%以下、カドミウムを0.01%以下に抑制したうえで、従来品と同等の加工性を持つ鉛レス・カドミレス銅合金の開発を行ってきました。

鉛の代替物としてシリコンとビスマスがあり、これらの成分含有率を変えることで、加工性を変化させることができます。しかし、溶解と鑄造条件の微妙な違いによって材料組織が変化し、次工程である押出、その治具である金型の条件に影響を与えて、当社が得意とする複雑形状の異形棒の角部に割れなどを発生させてしまいます。その問題を解決するために溶解の工程から研究を重ね、複雑形状が押し出せる鉛レス・カドミレス黄銅棒の開発に成功しました。

●当社が作らなければ世の中に生まれぬ

10年前、電機メーカーが主催する環境セミナーに参加し、環境対応製品の必要性を意識しました。しかし当社の場合、環境に配慮した製品を作るにも、それが異形棒でできなければ意味がありません。規格品ではなく、その都度異なるものを作るため、簡単には取り組めない。それが課題でした。また、開発を急がなくても会社の業務に支障はありません。通常の製品開発を最優先し、環境対応製



▲異形黄銅棒



薄膜技術で世界の産業科学に貢献する

サムコは、薄膜技術のパイオニアとしてLEDやパワーデバイスなど、環境負荷低減に寄与するグリーンテクノロジー分野で積極的に事業展開を行っております。

今後も、信頼性の高い製品と独創的なプロセスソリューションを提供し、産業科学の発展と地球環境との共生に貢献してまいります。





サムコ 株式会社

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
東京・東海・つくば・仙台・広島・台湾・上海・北京・韓国・シンガポール・カリフォルニア・ノースカロライナ

品はついつい後回しになっていたというのが正直なところです。
 そのうち、ヨーロッパの規格では4%まで含有が認められている鉛について、アメリカで排除する動きが高まりました。異形の黄銅棒を日本で手がけるのは当社だけ。ということは、この分野の鉛レス・カドミレス製品は、当社が作らなければだれも作らない。そういう使命感もあって開発に着手したのが、6年前です。
 とはいえ、当社に開発専門の部署はなく、最初は通常業務の合間に少しずつ、工場長や製造部のメンバー数名に指示して進めていたに過ぎませんでした。しかし、次第にお客様からも環境対応製品について引き合いが来るようになり、それに応える形で本格的に取り組んだのが2007年。今の時代に大学や研究機関で銅を研究する専門家は少ないため、業界の様々な先輩方を回って知恵を借りました。しかし、異形棒を作る技術は当社だけのものであり、最終的な材料と金型とのマッチングは独自に取り組むしかありませんでした。

●開発を後押しした「経営革新計画」

開発は、基本的には材料の配合成分を変えるだけですが、材料を金型に入れて押し出す際、丸や四角など単純な形なら押し出しても、特殊な形状だと構造の大きな部分と小さな部分では押し出す圧力が異なるため、押し出されるスピードが異なり割れてしまいます。これをクリアするためには、スムーズに押し出しができる流れのよい材質を開発する必要があります。ここが難しかった部分です。何度もテストをした結果、スクラップ廃棄した量は10トンにも及びます。鉛レスとカドミレスではそれぞれ配合も違うため、2つを同時並行で通常業務の合間に行うのは大変でした。
 2008年に技術はほぼ完成しましたが、これでできた!との実感は乏しく、まだ改良の余地があると感じていました。そこで2009年の初め、リーマンショックで市場が停滞していたこともあり、京都産業21の協力のもと「経営革新計画」をまとめました。これが自社の技術や組織体制、事業展開を考え直す契機となり、以後は吉木(現・技術本部長)を中心とした開発体制をつくり、技術改良を進めました。当社の製品はほとんどが特注品ですから、お客様が希望される形状を実現するために金型や加工法をその都度検討します。そうしたノウハウが技術改良につながっています。

●環境対応+コストダウンで魅力増強

本製品に対する引き合いは増えていますが、通常製品との価格差があるため、即受注には結びつきません。世の中の景気状況を

みても環境対応というだけで売れることはないでしょう。今後は、環境対応は当然として、これを使えばコストダウンできるというような付加価値が必要だと思います。そこで現在、力を入れて営業展開しているのが、新製品の黄銅異形中空棒「ミトーセル」です。これは、従来お客様サイドで行っていた空間加工をすでに施しているため、難切削をする必要がなく、加工の工程・時間が短縮できます。従来材質と環境対応材質の両方を用意し、鉛レス・カドミレス製品を広める機会にしたいと考えています。
 私は社長になって10年目。就任直後は、自分が社長になれば何かが変わると思っていて、横文字の経営スローガンを考えたりもしましたが、結局根付きませんでした。今のスローガンは「ええもんつくろう」。愚直、真面目、一生懸命といった開明伸銅のDNAこそ大事なものと気づきました。このスローガンは社内に根付き、日々の原動力になっています。これから10年かけて、開明伸銅のさらによいDNAを醸成していくことが私の目標です。
 そして、海外展開も中期目標の1つ。活力あるアジアのほか、中東なども視野に入れていきたいと考えています。

技術者から一言

技術本部 部長 吉木 秀貴 氏



2009年以降、鉛レス・カドミレス伸銅異形棒の改良を担当。その過程では、組織写真や文献を見ながら、試作を繰り返しました。現在力を入れているのは、穴あき黄銅棒「ミトーセル」です。異形の中空材を扱うのは当社だけであり、コストダウンしてどれだけ世の中に広めていけるか、やりがいを感じます。中空材だけに安定的で耐久性が高い金型にすることも課題です。今よりさらに精度が高い材質を考えていきたいと思っています。

会社概要

- 会社名：開明伸銅株式会社
- 所在地：(本社) 亀岡市大井町並河3-10-1
- 代表者：代表取締役社長 岡村 圭一郎
- 資本金：9,000万円
- 事業内容：伸銅・アルミニウムの押出形材製造

【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

世界のゲーム、モバイルをもっと楽しく、豊かに!
 私たちはエンタテインメントの未来を創造する
 受託開発の専門企業です。

- 事業内容... ◎ゲームソフト企画・開発
 ◎モバイル・インターネット関連コンテンツ企画・開発・運営
 事業拠点... 京都4拠点、東京、札幌、沖縄
 中国(上海・杭州)、アメリカ(カリフォルニア)



地球のココロおどらせよう。



株式会社トーセ 〒600-8091 京都市下京区東洞院通四条下ル
 TEL.075-342-2525 FAX.075-342-2524

ホームページ <http://www.tose.co.jp/> (証券コード4728、東証・大証一部上場)



京都ビジネス交流会フェア2012の開催について

京都府と公益財団法人京都産業21では、平成24年2月23日(木)と24日(金)の2日間にわたり、京都パルスプラザ(京都府総合見本市会館)において「京都ビジネス交流フェア2012」を開催します。

同フェアは、京都産業活性化策の一環として開催するもので、今回で13回目となる「ものづくり加工技術展」や商談会、各種講演会、セミナーなどのイベントの開催を予定しています。



現在、京都府内の中小企業の加工技術や独自技術を展示し、新たなビジネスパートナーの発掘や今後の企業戦略・事業展開等に役立てていただける「ものづくり加工技術展」への出展企業を募集しています。数多くの方々のご参加をお願いしたいと考えていますので、ぜひ、ご出展ください。

なお、詳しい開催概要・出展募集内容は同封のチラシまたは財団ホームページをご覧ください。

→ URL: <http://www.ki21.jp>

締切 平成23年9月30日(金)

- 1 日 時 平成24年2月23日(木)～24日(金) 午前10時～午後5時
- 2 会 場 京都パルスプラザ 京都府総合見本市会館 大展示場ほか
(京都市伏見区竹田鳥羽殿町)
- 3 主 催 京都府 公益財団法人京都産業21
- 4 出 展 料 1小間 6万円(W3m×D3m×H2.5m)※角小間希望は2万円増し。
- 5 出展対象 京都府内に事業所を有する機械、電気、精密、プラスチック、木工等の製品及びその部品等(ソフトを含む)を製造するものづくり系中小企業・グループ
- 6 募集規模 150小間
- 7 お問い合わせ先 事務局:公益財団法人京都産業21
(〒600-8813 京都市下京区中堂寺南町134)
事業推進部 市場開拓グループ
TEL:075-315-8590 E-mail:market@ki21.jp



イシダの4インチラベルプリンタ

ハイクオリティラベルプリンタ

BP-4000 Series

※RoHS 指令対応



▶ 高速・高画質・高印字品位プリントを実現

パーソナルラベルプリンタ

L-1000 Series

※RoHS 指令対応



▶ 必要なとき、その場で、即プリント

自動ラベル印字貼付機

L-2000 AT Series



▶ 工具レスのメンテナンス作業を実現

株式会社イシダ 本社/京都市左京区聖護院山王町44番地 TEL.(075)751-1686(直) 〒606-8392
東京支社/東京都板橋区板橋1丁目52番1号 TEL.(03)3962-6201(直) 〒173-0004 URL <http://www.ishida.co.jp>



IT講習会のご案内

今年度のIT講習会は、WEBサイト作成系の講座を2つ、事務処理系の講座を6つ、プレゼンテーション系の講座を2つの計10講座を開講します。

- ・WEBサイトの作成、CSSを使ったアクセシビリティに富んだホームページの作り方
 - ・エクセル、アクセスの基本から関数、マクロまでの知識獲得
 - ・パワーポイントを活用した資料作りやプレゼンテクニックetc
- などに興味がある皆様の御参加をお待ちしています。

■講座名、開催日…下記の一覧をご参照下さい。

■講習時間…10時～17時

■講習会場…京都府産業支援センター2F・5F(京都市下京区中堂寺南町134)

■申込方法…締切日(各講座7日前)までに、会社名、受講者名、役職、E-Mail、電話・FAX番号を記載の上、FAX又はE-Mailにてお申しください。

FAX:075-315-9240 E-Mail:kaikaku@ki21.jp

※WEB上での申込も可能です。WEBサイト http://www.ki21.jp/it/it_koushu/h23/

各定員10名

ご注意 ○申込者が定員を超えた場合、受講数が6名に満たない場合は参加をお断りする場合がございます。

○【応用】となっているコースはそれぞれのアプリケーションについて基本的な知識を有している方が対象となります。

No	講座名	日程	受講料
1	ホームページ作成講座(使用アプリ:ホームページビルダー14) ホームページビルダーの高度な利用、WEBアートデザイナー、WEBアニメーター、CSS等について。実習を重視した実践的な講座を実施します。	7月14日(木) 7月15日(金)	一般10,000円 KIIC会員8,000円
2	HTML/CSS講座 HTMLとCSS(スタイルシート)を使ったHPの作成方法について学ぶ。WEBアクセシビリティに配慮した、標準規格に準拠した見栄えの良いHPの作成について。	7月28日(木) 7月29日(金)	一般10,000円 KIIC会員8,000円
3	Excel2007 入門講座 Excelの基本的な使用方法について学びます。	8月11日(木)	一般5,000円 KIIC会員4,000円
4	Excel2007 応用講座 基本的な知識を習得している方を対象に、応用活用とマクロ/VBAの基本について学習します。	8月12日(金)	一般5,000円 KIIC会員4,000円
5	Excel2007 ビジネス活用 関数テクニック講座 仕事に活かせる関数テクニックをわかりやすく解説。業務効率化に使えるビジネス向け講座。	8月25日(木) 8月26日(金)	一般10,000円 KIIC会員8,000円
6	Excel2007 マクロ/VBA講座 マクロやプログラミング言語[VBA]を活用して、さらに効率よく業務を進めるテクニックを習得。VBAの基本的な用語から、記録機能を使用したマクロの作成や編集、変数や制御構造、分岐処理など実践に近いデータを使用して解説。	9月1日(木) 9月2日(金)	一般10,000円 KIIC会員8,000円
7	Access2007入門講座 Accessの基本的な使用方法について学びます。	9月29日(木) 9月30日(金)	一般10,000円 KIIC会員8,000円
8	Access2007応用講座 基本的な知識を習得している方を対象に、応用活用について学習する。	10月13日(木) 10月14日(金)	一般10,000円 KIIC会員8,000円
9	PowerPoint2007講座 パワーポイントを使ったチラシやプレゼン資料の作成について学びます。	10月27日(木)	一般5,000円 KIIC会員4,000円
10	PowerPointを活用したプレゼンテーションテクニック講座 プレゼンに適した資料の作成や聞き手に伝わるプレゼンテクニックについて学ぶ。	10月28日(金)	一般5,000円 KIIC会員4,000円

【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



—お盆に京銘香—



香老舗 **松榮堂**

京都市中京区烏丸通二条上ル東側

TEL 075-212-5590 FAX 075-212-5595

www.shoyeido.co.jp

ご先祖さまと
暮らす一週間

懐かしいアルバムをひもとくと
思い出が時間の向こうから
語りかけてきます。
心をたどる、家族とのひとときを
京の香りとともに。

2011講演と交流のつどい

2011年5月23日(月)、京都府産業支援センターにおいて、京都府異業種交流会第32回総会に続いて開催された「2011講演と交流のつどい」基調講演の要旨をご紹介します。

基調講演

“すぐに使える” 「情報化時代の業績向上法」—心理学を使った営業方法—



プロフィール

中部大学経営情報学部教授 VMS 副センター長
京都大学 工学研究科 非常勤講師
工学博士 児玉 充晴 氏

1978年、京都大学工学部電子工学科大学院修士課程卒。日本電信電話公社(現NTT)に入社し、企業通信関係ビジネスを担当。

電電公社からNTTコミュニケーションズに変革していく過程での企業経験をもとに経営手法を教えている。

●人対人のコミュニケーション力の必要性

日本には、優れた技術があるのに収入に結びつけることが下手な企業が多いです。そこで、自社技術の換金法について中小企業400社にアドバイスした経験から、利益獲得の上手な手法を事例に基づいて解説します。時間の都合で、今回は私が行う業績向上法のわずかしかご紹介できませんが、ご質問・ご相談はメールで随時受け付けています。

私は工学部の大学院を卒業後、日本電信電話公社(現NTT)に入社しました。民営化したNTTコミュニケーションズのセールスエンジニアリング部長を最後に定年退職し、大学教授になった変わり種です。電電公社からNTTコミュニケーションズに変革していく過程での企業経験をもとに、働かない組織を動く組織にどう変えていくかの経営手法を伝えています。

情報化時代の今、インターネットが発明されて機械化され、営業は伝えることの単純労働から解放され、人対人のコミュニケーションが重要になりました。しかし企業の現場では、対人間の仕事が得意な団塊世代の社員が退職し、携帯電話とにらめっこするばかりの若い社員がどんどん入社してきて、大問題になっています。

営業人件費の分析結果を見ると、75%はホームページやパンフレットを高度化すれば削減可能な作業に費やされています。ウェブでできることを人間が行っており、これは人件費の無駄遣い。営業には、人対人の関係性を構築して「自分を売る」ための高度なコミュニケーションが必須であり、営業心理学の積極的な習得は若手にとって重要です。

●人間が営業作業をしてはいけない!

どんなによいものを作っても、それを伝えられなければ会社の業績は向上しません。まず必要なのは「営業活動の機械化」。第1段階は、買うかどうかかわからないお客様に対して広く薄く働きかけるリーンマーケティングです。一方的押し付けの「web1.0」ではなく、お客様の思考パターンに沿った答えを提供する「web2.0」でホームページを作ることが大切で、これに問い合わせ機能を設

ければ魚群探知機となって、大海原でお客様を見つけることができます。第2段階が派遣社員・アルバイトを使った「営業活動の前さばき」です。どうしても人が行かなければならない場合も正社員が行くと人件費がかかります。正社員は最後の最後、3層目です。この3層構造によって営業が効率化し、営業マンはスキルアップ活動に専念できます。営業マンは作業にかまけて、本来の営業の仕事から逃げています。この作業をどんどん取り上げる。私がNTTコミュニケーションズでこれを実行する前と後では、一人あたりの粗利が2,700万円から9,600万円に上がりました。3倍以上の効果です。

●伝える技術の改善ポイント

情報化時代の営業変革で大切なのは、お客様に情報を伝えるホームページの構造設計です。1番目は誰に伝えるのか。素人か玄人か、学生か主婦かで知りたいことも違う。ホームページ作成では、この人たちをそれぞれ満足させるトークページをどう作るかが重要です。知りたいキーワードを入れたら、それぞれを個別に満足させる情報がたくさん出てくるように作る。これを私は“くまでシステム”と呼んでいます。くまでのように様々なお客様を取り込むわけです。この仕組みで、従業員15名の板金会社のホームページを作ったところ、日本を代表する鉄鋼メーカーからアプローチがあり、年間12億円の直接契約を受注しました。

2番目は、商品を知ってもらうための3秒でわかるキャッチコピー。ここで失敗するとよい商品でも売れません。キャッチを作る際、自社のことを客観的に見るのはなかなか難しいですから、第三者の意見を聞くとよいですが、広告代理店に任せたいけません。伝える技術は自社の生命線であり、第三者にはわからない部分です。

そして、3番目に金額の妥当性や商品の優位性を理解してもらい、4番目に購入してもらい、5番目に固定客になってもらうという流れです。

お客様は、「この会社は私にどんな価値を提供してくれるのか?」を知りたいのですから、自社のホームページやパンフレットに、自分の経営理念や自社の自慢したいことを書いてはいけません。経営理念・方針は、裏を返せば「経営者がいまだに解決できていないこと」です。

また、「やる気のある人を求む」という求人をよく見ますが、社員のやる気は会社の風土が引き出すもの。つまり、「私はやる気を失わせている経営者です」と書いているようなもので、自己満足の求人です。就職活動をする学生は、自分の人生を賭けられる会社かどうかを見ている。この会社でどのようにステップアップしていけるかを知りたいのですから、在職者のキャリアパス事例を載せると学生からの信頼を得やすい。給与や業績評価の規定をきちんと見

せないと採用ページは作れません。そのためには、社内の仕組みを徹底的に改善する必要があります。ホームページを作るということは、お客様の目で会社を見つめ直すこと。この点で、創業者である一代目社長より第三者的な目を持つ二代目のほうがホームページは成功しやすいのです。

●お客様の満足体験をホームページに

社長の過去の成功体験は、実は害になりやすい。いったん白紙にして、「自社の製品やサービスをお客様はどのように知って、なぜお金を払ってくれたのか」を、寝ても覚めても考えてください。昨日の注文はなぜ得られたのか。なぜ、たくさんある会社の中から自社を選び、命の次に大切なお金を払ってくれたのかを徹底解析しなくてははいけません。これが一番重要なことで、そこがわからない限り、ホームページを作ってはいけません。

この部分を広告代理店に任せてしまうのは愚の骨頂であり、見た目はカッコいいホームページやパンフから、経営者の“お客様中心に考えられない愚かさ”や“劣等感の裏返し”をお客様は感じてしまいます。安易に「高品質、低価格、短納期」といった言葉を使うのは、情報化時代に乗り遅れた会社。たとえば、人はなぜ家を買うか。そこでつづろ自分の将来像にお金を出すのです。物件も気になるが、信頼できる会社かどうかを最も知りたい。だから、チラシに物件の見取り図を詰め込むよりも、実際に購入してご満足いただいたお客様の写真とコメントを入れるほうが信頼を得やすいのです。

●心理学を応用したケーススタディー

私の業績向上法では、心理学を応用します。たとえば、「特化した満足を得るためにお金を出す」という心理に即したロングテール戦略。市場全体に比べればニーズは小さいが、確実に需要があるジャンルに特化する戦略です。私の提案で、「花粉症対策住宅」に特化して伸びている住宅会社があります。また、ある布団屋さんに「布団屋」ではなく「安眠屋」になるようアドバイスしたところ、心身を癒やす照明やCDまで扱うようになり、遠方からお客様が集まる店に

なりました。工業化時代は「布団屋」のようにモノに「屋」を付けましたが、情報化時代は「安眠屋」のように効用に「屋」を付けるべきなのです。

また、コミュニケーション能力の向上にも心理学を活用します。たとえば、人とペースを合わせることで人の心に寄り添う「ペーシング法」。お客様が勘違いして怒っていたら、すぐに間違いを正すより、それに同調して話を合わせたほうがいい。当面は「そのとおりですね」と感情に寄り添い、感情が落ち着いてからこちらの話をすることです。ここでケーススタディーをしてみましょう。あなたは、ある中小企業の若手営業担当者だとして、お客様から自分の上司の悪口を言われたらどう対処しますか？ この場合、同調して上司の悪口を言うのもよくないですし、お客様の不満の原因を深く聞くのもよくありません。不満を話せば話すほど腹が立ってくるのが人間。お茶を濁して別の楽しい話題に切り替えるほうが得策です。私の社会人大学では、このようなケーススタディー法で若い社員のコミュニケーション能力向上研修を行っています。


●経営面での産学連携を!

私は、中部大学では大脳生理学や認知科学、社会心理学といった人間の基本行動に関する研究を行っています。この理論を応用して社会で実証実験したい大学と、収益向上を望む企業とが産学連携を行うのは、ふさわしいマッチングといえます。つまり、「儲け方」の産学連携です。たとえば、マンションの大家向けに空室対策を研究し、ソーシャルネットワークサービスのmixi(ミクシィ)を活用する方法を実践したところ、すぐに満室にすることができました。こうした産学連携の一環として、中部大学MBAでは無料個別企業相談をお受けしています。相談結果は特定企業名を抜いてMBAでの教材にさせていただくことが条件。過去、約400社からの相談実績があり、企業への出張講義も行っています。まずは大学にアクセスいただくことが、新たな企業生き残りの秘策になるかもしれません。遠慮は人生の大敵です!

◇ご相談先:kodama@isc.chubu.ac.jp (児玉)

【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



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

《お使いみち》


- 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先

- 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
- 京都市中小企業支援センター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:クリエイション・コア京都御幸)
 - ・「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))
 - ・京都府いば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
 - ・京都工芸繊維大学インキュベーションセンター
 - ・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
- 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
	・個人: 法定相続人(無担保扱いの場合別途事業従事者1名要)
6. 保証人	・法人: 代表者1名(無担保扱いの場合社内保証人1名追加要)

※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。
※店頭で「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

先端的モノづくり企業を支える プラスチック製精密部品の加工技術

京都府南部地域と比べて交通インフラをはじめとする経営や雇用の環境が厳しい北部地域において、自社の強みを生かし、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。



浅井プラパーツ株式会社
代表取締役 浅井 英夫 氏

所在地 ● 京都府京丹後市大宮町善王寺385
TEL ● 050-3465-7876 / 0772-64-4976
FAX ● 0772-64-4988

業種 ● プラスチック製工業用精密部品の試作・加工・製造

▲代表取締役 浅井 英夫 氏

●超小型の精密部品加工に特化

大阪のプラスチック加工の会社に勤めた後、1984年に大宮町で創業しました。当初の設備は汎用彫刻機のみ。これらは本来、銘板など文字彫刻のための設備でしたが、工夫しながら精密部品加工に使用しました。設備投資がままならなかった創業期は大変でしたが、このとき得た応用技術と幅広い加工経験のおかげで、今は全ての材料に対応できることが一つの強みとなっています。

現在は14台のマシニングセンターをはじめ、20以上の設備を導入しており、小さいながらも3工場、材料の搬入から最後の品質検査室までのラインを形成しています。一般的な金属加工とほぼ同様の設備ですが、プラスチック加工の市場規模は圧倒的に小さく、その中でも超小型の精密部品加工に特化したニッチな業種です。切削加工によるほとんど接着部のない完全一体型であり、試作から金型なしで行います。

●脚光を浴びる産業に次々関わる

主な分野は、半導体、液晶及び太陽光パネルなどの製造関連部品加工です。京都には世界的なモノづくり企業が多いこともあり、これまでもビデオデッキ、ゲーム機及び携帯電話と脚光を浴びる産業に関わってきました。扱う製品が小さいことは、流通面でも有利で、京都北部という立地のデメリットもありません。

近年は、下請けだけでなく、直接取引もいただけるようになり、図面を見て様々な提案をしながら、お客様も当社もお互いに満足度の高い仕事ができるようになってきました。ただし、高い技術力が必要な仕事と比較的易しい仕事とを、バランスを取りながら受けることで受注変動のリスクを避けるようにしています。

●お客様にも社員にも誇れる工場に

「社員あっての会社」。もともと勤め人だった経験から、職場環境は非常に大切にしています。福利厚生はもちろん、工場の床は冬場の冷え込みを考えて、立ち仕事の負担を軽減できるよう板張りにし、設計を手掛けるPC制御室は作業の音が妨げにならないよう防音機能を施し、また休憩やイベントで使う和室は男女それぞれに設けるなど、小さいながらも社内の環境整備に努めています。

これは単に社員のための環境整備というだけでなく、出来上がった製品が良ければそれで良いという昔の職人仕事ではこれからはだめだと考えたからです。その製品が「どのような環境で、どのように作られたのか」とも問われる時代に対応できるよう、工場の整備に力を注ぎました。



●今後の抱負

今後の目標は、短期的には3次元多軸加工機の導入を検討していますが、既存の仕事を存続しながら、他社にできないプラスチックの製品づくりを目指しています。しかし、大企業でも大変な努力をしている時代に、零細企業が存続するためには、さらなる企業努力が必要であり、常に進化し続けるためには、経営者も社員も一丸となって技術力の向上に努めていかなければならないと考えています。

【お申し込み・
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

企業の情熱応援します！

ほくと創業・経営革新支援ローン



事業展開に必要な設備資金・運転資金にご利用下さい。

京都北都信用金庫

21世紀の遣唐使



▲藤原首席代表が高新開発区の立派な展示館で書き残した言葉



▲西安高新開発区の区役所

陝西省文化投資有限公司(文化を産業化する巨大規模の国家企業)、陝西省社会科学院(政府のシンクタンク)を訪問しました。百聞は一見にしかず、その見聞は私たちに陝西省に対する新しい認識をもたらしました。

1. ここ数年間、陝西省の北部では絶えず石炭、石油、天然ガスが発見され、埋蔵量は中国でNO.1。完全に自給のうえ、北京や上海にも送電している。電力供給に心配はない。
2. 陝西省に100以上の大学と1000以上の研究所があり、科学研究開発の総合能力は北京と上海に次いで、中国NO.3であり、人材の供給は豊富だけでなく、コストも沿海部よりずっと低い。西安人は大体温厚で、故郷から離れず、定着感がある。
3. 第12回5か年計画において、内需拡大や中西部大開発で中央政府が陝西省の全面建設への支援を強める。外資誘致にさらに多くの優遇政策ができるだろう。

中央政府は西安を中国の第三番目の国際都市にすると言っています。北京は政治中心、上海は商業中心、西安は文化中心だと西安人は自慢し、誇っています。確かに私たちが今まで数多く訪れてきた都会は、どれも経済発展のパターンがほとんど類似していますが、濃厚な文化基礎の上で経済を構築し発

展させているのは西安しかないと言えます。深い文化に支えられている経済こそ末永く繁栄するのでしょうか。これはまるで京都のようで、千年の歴史を舞台にしてきたからこそ、世界でも名を知られている有名企業とハイテクの中小企業が数多く誕生し、且つ持続発展ができており、文化の力は無視できません。

皆様もご存知のように、大唐盛世の時代に、沢山の遣唐使が長安(現在の西安)に勉強に来ました。文字から飲食、服飾から建築等などは遣唐使を通じて日本に伝わりました。京都の町づくりでさえ当時の長安を真似して作ったものです。このような歴史の縁のおかげで、1983年に、京都府と陝西省、京都市と西安市は友好提携を締結して、長期に渡って友好交流をしてきました。しかし、ここ数年間の交流は少し低迷しているようで、親戚でもお互いに往来しないと親しみが薄れてきます。『西安への再認識、西安への再発見』、これは私たちにとって大きな使命と考えています。私たちが21世紀の遣唐使になれるのでしょうか。

私と首席代表の藤原は陝西省商務庁と外事交流処(政府部門)、西安高新開発区(外資系企業が最も集中している地域)、

西安は周辺に5つの開発区を持っています。①高新技術開発区(ハイテク産業、電子産業、先進製造業)、②経済技術開発区(製造業)、③曲江文化産業園区(映画ドラマ制作、文物・古建築保護)、④灤灤生態園区(国際園芸博覧会の会場)、⑤楊凌農業産業開発区(中国唯一のハイレベル農業産業実験区)

また西安から1時間程度離れている宝鸡市も、大手企業へ部品を供給するサプライヤーが沢山あり、工業基盤はしっかりしています。確かに現在の西安における経済総合能力と消費水準は沿海部の一部の大都会よりまだ低いですが、西安が保有している地域規模、ハイレベル・高素質の人材量、豊富な資源、またこれからますます増えていく富裕層と潜在的な購買力などなど、西安の未来の実力は認められるべきであろうと思います。

陝西省西安市の政府関係部門でも、開発区でも、または学校や研究所でも、人々は皆京都に好感を持ち、京都への認知度は高い。これは唐朝時代の友好交流が千年の時空を通り越し、今日に至ったのでしょうか。今後経済と文化において、京都と陝西西安との交流がさらに発展するよう願っています。

夕日にすっぽり包まれる雄大な大雁塔を遠くから眺めながら、まるで唐時代に頑張っている遣唐使たちの面影が見えたような気がしました。1500年の年月は一瞬でなくなり、新しい使命が私たちの身におちたのでしょうか。私たちが21世紀の遣唐使になれるのでしょうか。京都府と陝西省が相互に理解し、産業・研究開発面でもよりよい友好関係を築くこと、そこに京都産業21の支援があれば、この回答はYESとなりますよね。

(レポート:劉 梅)



▲日本と変わらぬきれいな百貨店



▲雨の中の大雁塔と古めかしく優雅な商店街



▲劉が西安の名物「羊肉泡饅」を楽しんでいる。饅(ナンみたい)を手で細かくしてから、長時間煮込みのヒツジスープをかける。

【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

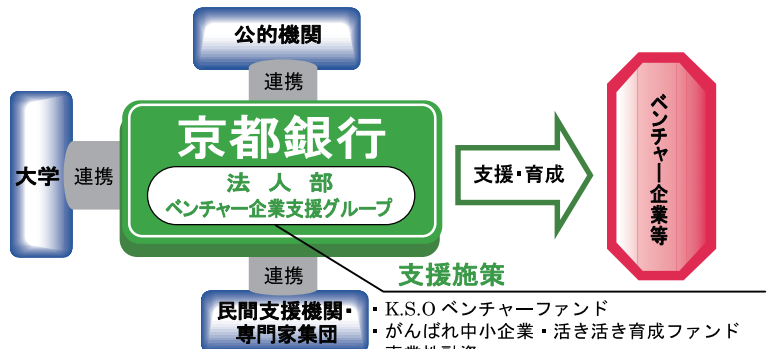
TEL:075-315-8590 FAX:075-323-5211

E-mail: market@ki21.jp

ベンチャー企業支援グループのご案内

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とどまらず、公的機関・専門機関・大学等のネットワークである「京銀活き活きベンチャー支援ネットワーク」等を通じ、経営相談をはじめベンチャー企業のあらゆるニーズにお応えします。



飾らない銀行
京都銀行 法人部

お問い合わせは

ベンチャー企業支援グループ

TEL.075(361)8600

FAX.075(351)8341

パンデミック対策を目指す熱滅菌空気浄化装置「パーフェクト・クリーン」を開発

オパーツ株式会社

代表取締役 小原 伸介 氏

所在地 ● 京都府相楽郡精華町光台1-7 けいはんなプラザ ラボ棟
設立 ● 1999年11月11日
業 種 ● 3Dヒーター応用製品の開発および製作販売
TEL ● 0774-98-2296
URL ● <http://www.oparz.com>

●基礎技術のバルブラットと3Dヒーター



▲代表取締役 小原 伸介 氏

当社では、《バルブラット》という独自に開発した部材を基礎技術として、様々な開発を行っています。バルブラットとは、15~50 μ mの厚さの金属箔(ステンレス)両面に均一な波形と突起付き貫通孔を特殊加工したものです。同サイズ金属の1.5~3倍もの比表面積を得られることから、アイデア次第で様々な用途に活用できる汎用性に優れた部材です。私が、父の会社に在勤していた20年ほど前、電池極板の精度向上について研究する過程で開発。その後、多方面への可能性を探っていくことになりました。

まず1998年、バルブラットと絶縁テープ(アルミナ)を巻いた(重環した)多孔集積体に電気を通して加熱し高い温度(最高表面温度1050度)を実現する、抵抗加熱方式のヒーター《3Dヒーター》を開発しました。これは、通電加熱した多孔集積体に処理対象物を通過させて燃焼・加熱(熱伝達率96.7%対空気)ができることが特徴です。気体、液体、金属など加熱対象を変えるこ

とで幅広い用途(現在、過熱蒸気調理器用途も開発・製品化)が見込めるため、99年、オパーツを設立し、ベンチャー事業をスタートしました。

2000年には、京都大学との共同研究によって《3Dヒーター》を応用した排ガス除去装置《M-DPF》を開発。03年に東京都をはじめ、埼玉・千葉・神奈川県、横浜・川崎・千葉・さいたま市の各環境局においてディーゼル微粒子低減装置に認定され、製品化し、神戸市交通局地下鉄のディーゼル作業車にも搭載されています。

●空中浮遊菌を焼却する世界初のシステム

近年、世界的な感染症の流行や院内感染による社会問題が相次ぎ、国内外で早急な対応策が求められています。これまでの空気浄化装置にはフィルター除菌、紫外線殺菌などがありますが、当社ではこのたび、空中浮遊細菌を焼却することによって、新たな細菌繁殖や耐性の獲得(菌)、変異(ウイルス)を防ぐ、熱滅菌型空気浄化装置《パーフェクト・クリーン》を開発、製品化しました。

《パーフェクト・クリーン》は3Dヒーターを通電加熱し、この内部に空気を流すことで浮遊細菌を確実に焼却するシステムで、約6畳の空間を30分で滅菌することができます。フィルター除菌の場合、菌の付着したフィルターを定期的に交換する必要があります。その際、フィルターに付着した菌が再浮遊して作業者に二次感染する可能性があるほか、フィルターは医療産業廃棄物となります。しかし本システムでは、浮遊菌を直接焼却



▲通電中の3Dヒーター

創業支援融資
お取扱い中

『ここから、はじまる』

第二創業宅
ご相談ください

テーマ

創業支援について

ねらい

「新しい発想で
自己実現を図る人」
を応援します!!

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。

- お申し込み 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)
証書貸付は、原則として10年以内
- ご返済方式 当座貸越は、元金任意返済方式
証書貸付は、元金均等分割返済方式
- ご融資利率 当座貸越 年1.50%(固定金利)
証書貸付 返済期間5年以内 年3.30%(変動金利)
返済期間7年以内 年3.55%(変動金利)
返済期間7年超 年3.80%(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23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。
*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上記ご融資利率より年0.2%金利を引下げいたします。
(注1) 個人の場合は青色申告書の経費差引金額とします。

- 保証人 法人の場合 代表者の特定保証
個人の場合 法定相続人1名の特定保証
- 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。
- お取扱期間 平成23年4月1日~平成24年3月30日
- 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23年4月5日現在】

地域とともに

してゼロにするため、二次感染や菌の耐性化はありません。常にクリーンな装置で、メンテナンスも産業廃物処理も不要。これが焼却滅菌とフィルター除菌の大きな違いです。

しかも、ヒーターを通して浄化した空気は、開発した熱交換装置により室温程度まで冷却して排出。吸入空気を利用した冷却のため、空気中の水分の熱気圧変化がなく結露も発生しません。冷媒による冷却の場合、結露による水滴が菌の繁殖場所となる可能性があります。その心配はありません。さらに、家庭用電源が使用できてキャスター付きのため、自在に設置場所を変えることもできます。まさに安心・安全で、人にも環境にもやさしいシステムなのです。

●構想から10年を経て完全滅菌に成功

私は大学で衛生学を学んでいたこともあり、3Dヒーターの利用策のひとつとして、古来の根本的な疫病防御法である焼却処理に着眼したのです。3Dヒーターを通過した空気はとても熱くなりますので、2000年に京都工芸繊維大学との共同研究で熱交換器を完成。滅菌実証用装置を製作し、02年に財団法人結核予防会(現 公益財団法人結核予防会)結核研究所で実験を行った結果、100℃、150℃、200℃のすべてで結核菌の滅菌効果があることがわかりました。しかし、バイオハザード防止の観点からいえば、あらゆる菌に有効でなければなりません。

折りしも02年から03年にかけて新型肺炎SARSが、05年以降は鳥インフルエンザが世界的に大流行。当社のホームページに滅菌装置の開発情報を載せていたため、問い合わせが増えました。しかし、結核菌などの細菌と違ってウイルスは人工培地で培養することができないため、滅菌効果の実証実験が難しい。そこで国立感染症研究所に尋ねたところ、「高い耐久力をもつ芽胞菌による滅菌データがあれば、ウイルスを含むすべての菌に対して有効と判断できる」との知見を得ました。

これを受けて、独立行政法人科学技術振興機構(JST)の「平成

20年度地域イノベーション創出総合支援事業」に京都府立医科大学(代表研究者:感染制御・検査医学教室 藤田直久准教授)と共同で応募したところ、採択され、09年から10年にかけて芽胞菌による滅菌実験を行いました。滅菌の定義は100万個の細菌を1個以下にまで死滅させること。しかしながら、実験は患者さんがいる医科大学病院の中で行うため、危険な細菌を持ち込むわけにはいきません。このため、芽胞菌のひとつである納豆菌を使って行いました。結果、400℃以上で完全滅菌に成功。この成果は、2010年6月、第13回ヨーロッパバイオセーフティ学会(スロベニア共和国・リュブリャナ市で開催)でも発表するに至りました。

●けいはんなの魅力と今後の展望

今回のJST支援事業は、応募から事業終了まで、京都産業21けいはんな支所の金田所長がプロジェクトマネージャーとなって進めてくださいました。ベンチャー企業が集まるけいはんなプラザ内に5年前から拠点を構えていますが、こうした形で様々な情報や協力を得られることは大きな魅力です。

学会発表後、国内外の各方面から公共空間や病院、老人保健施設などへの設置を検討したいという引き合いがありますが、コスト面がネックです。コストダウンするには量産化する必要があるため、商社とプロジェクトチームを組み、全国の7病院で実証実験を行って、有用性を認知してもらおうと同時に需要を喚起したいと考えています。《パーフェクト・クリーン》が一日も早く社会的に認知され、パンデミック対策として広く実用化されるよう努めたいと思います。



▲パーフェクト・クリーンの内部

【お問い合わせ先】 (公財) 京都産業 21 けいはんな支所

TEL: 0774-95-5028 FAX: 0774-98-2202
E-mail: keihanna@ki21.jp



気になる部位ごとの
「皮下脂肪率」「骨格筋率」がわかる。

Karada Scan
オムロン 体重体組成計 カラダスキャン



「人は外見より中身」
なんて言ったら、
中までチェック
されちゃった。



オムロン体重体組成計「カラダスキャン」HBF-362
オープン価格

オムロンヘルスケア株式会社

〒615-0084 京都市右京区山ノ内山ノ下町24番地 <http://www.healthcare.omron.co.jp>

購入前相談や商品の使い方などお気軽にお問い合わせください。
受付時間 祝日を除く(月~金)9:00~19:00(都合によりお休みさせていただくことがあります)

オムロン お客様サービスセンター

☎0120-30-6606

「地域ものづくり企業設備投資支援事業費補助制度」 募集のお知らせ

当財団では、イノベーションに取り組む製造業または情報通信業のみなさん(これから製造業、情報通信業に進出する企業を含みます)の設備投資に補助金を交付します。

- イノベーションの取組とは…新製品の生産、製品の付加価値を高めるような改良、新たな生産方式の導入、生産効率がアップするような生産体制の見直し等、経営の革新をめざして進められる取組みのことをいいます。
- この事業は、京都府の補助を受けて実施するものです。

当財団の設備貸与制度（割賦販売・リース）と併用可能!!
割賦販売は機械購入と同等扱い
となり全額が補助対象経費に!!

対象となる方	京都府内に本社及び設備投資の対象となる事業所を有し、イノベーションに取り組む中小企業。製造業者または情報通信業者(これから製造業、情報通信業に進出する企業を含む)であることが必要。
対象となる事業	イノベーションに取り組むための工場の建設、増改築、生産設備の増強等の設備投資が対象
補助率および補助額	補助事業に要する経費の15%以内 (30万円以上100万円未満であること。設備投資額にして200万円以上概ね670万円未満。)
対象となる設備投資	平成23年4月1日(木)以降に開始され、平成24年2月29日(水)までに完了する事業
募集期間	平成23年6月20日(月)から7月29日(金)17時まで<<期日厳守:郵送不可>>
募集要領・交付申請書等	当財団ホームページからダウンロードできます。→ http://www.ki21.jp/setsubi/chiki_hojyo/
相談窓口および受付先	(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

※審査の結果により、ご希望に添えない場合があります。



人と地球の未来のために・・・



HONDA CR-Z



HONDA フィットハイブリッド

NISSINの



夢を重ねて 65年自動車部品から工作機械まで、NISSINの製品は世界各国で活躍しています。環境に優しいハイブリッドカーのエンジン部品もつくっているNISSIN これからも夢をもって人と地球の未来のために挑戦し続けます。

(夢を重ねて 創業者書)

〔営業品目〕 車両部品 ・ 精密部品 ・ 精密鍛造 ・ 産業装置

技術への挑戦は、人と未来のために

株式会社 日進製作所

【本社工場】 〒627-0037 京都府京丹後市峰山町千歳2-2
TEL: 0772-62-1111 (代) FAX: 0772-62-3202

【赤坂工場】 〒627-0006 京都府京丹後市峰山町赤坂8-5
TEL: 0772-62-8088 FAX: 0772-62-6688

URL: <http://www.nissin-mfg.co.jp/> E-mail: nissin-m@nissin-mfg.co.jp

設備投資なら財団の割賦販売・リースで!

《制度概要》

企業の皆様が必要な設備を導入する場合に、そ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、長期かつ低利で割賦販売またはリースする制度です。

詳しくは、設備導入支援グループまでお問い合わせください。

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名以下の企業も利用可能です 。その場合、一定の制限がありますので詳しくはお問い合わせください。 [事業実績が1年未満の場合は、原則として商工会議所、商工会、商工会連合会の経営支援員による経営指導を6ヶ月以上受けていることが条件になります。]	
対 象 設 備	機械設備等(土地、建物、構築物、賃貸借用設備等は対象外) 新品に限ります。 リースの場合は、再販可能なものに限ります。(オーダー製品、構造物に付随するもの等は対象外)	
対象設備の金額 (消費税込)	事業実績が1年以上あれば100万円～6,000万円/年度まで利用可能です。 [事業実績が1年未満の場合は、50万円～3,000万円/年度]	
割賦期間及び リース期間	7年以内(償還期間) (ただし、法定耐用年数以内)	3～7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2.50% (設備価格の10%の保証金が契約時に必要です)	3年2.990% 6年1.592% 4年2.296% 7年1.390% 5年1.868%
連 帯 保 証 人	■原則、法人企業の場合は、代表者1人(年齢が満70歳以上の場合は、原則後継者を追加してください) 個人企業の場合は、申込者本人を除き1人でお申し込みいただけます。 ■なお、審査委員会で、追加連帯保証人・担保を求められることがあります。	
設 備 導 入 時 期	審査委員会は、原則月1回開催しています。 当月15日までに申し込みいただくと翌月の審査委員会に上程します。 お申し込みから設備導入日(契約日)まで約50日かかります。	

※割賦損料率(金利)及び月額リース料率は、金利情勢に応じて見直しますので、詳しくは財団にお問い合わせください。
なお、契約後の料率の見直しはありません。(固定金利)

詳しくは、お問い合わせください!

京都産業 21

検索

【お申し込み・
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

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。



未来を創る。
ムラタの部品が

Innovator in Electronics
muRata
村田製作所

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：広報部 phone:075-955-6786 http://www.murata.co.jp/

ちりめん産地の織元からエレガントなオリジナル風呂敷を提供 山藤織物工場

日本三景の一つ、天橋立近くの与謝野町で、伝統の白生地織りの技術を生かし、インターネット販売を通じて売り上げを伸ばしている織物業の老舗、山藤織物工場の当主 山添憲一 氏にお話を伺いました。

創業以来、丹後ちりめんの白生地を織り続けて170有余年



山添ご夫妻

戦前までは着物地を織り、戦時中も機を止める織元が多い中、パラシュートや軍人さんのコート地を織り、機を動かし続けていました。五代目の先代から風呂敷地や帯揚げ、半襟などの和装小物の白生地を手掛けるようになりました。

山藤の白生地が長きにわたってお引立ていただ

けてきたのは、生地の風合いに現れる安定した品質の高さを保ってきたからでしょう。風呂敷地には絶対の自信があります。特に手書きの染屋さんにとっては、良い生地でないと染めが台無しになるものです。

13年前からはオリジナル風呂敷やマフラーなどの完成品を作り始めました。

使う人、贈る人の想いが込められる山藤の風呂敷

今、一番多く手掛けるのは、使われる方のお名前を入れた名入れ風呂敷で、字をデザイン化したり篆書体をよく使います。そして、お客様のご希望を聞いて、デザインや色、染めの方法や価格まで含めて、一番その方に合ったオリジナルな風呂敷を提案させていただくものも多いです。亡くなった方が生前書かれたちぎり絵に、少しメリハリをつけて作った法事用の風呂敷、書の先生が書かれた字をそのまま入れた風呂敷などです。染めにも、型染め、インクジェット染め、無地に染めたものを抜くなどいろいろな方法があり、たくさんノウハウをしっかりと身につけておかなばなりません。基本的に、シンプルで色の綺麗な配色の、美しいものを作りたいです。

葬儀のお返しを、業者から送られてくるカタログから選ぶことに抵抗を感じていた方が遠方からみえ、「探し当てました」と言っていたことがあります。また、引き出物に私共の風呂敷を選んでくれた若いカップルが、式や旅行など一切終わって一息ついた頃、どんなふうに乗っているのか確認したくて遠くから来られたのは今までになかったことです。私共と細かい打ち合わせをし、その結果をどのように、どんな人がどこで作ったのかを納得することに価値を見出す、そういうふうを考える人が増えてきていると思います。

お客様の気持ちを汲み、さらにその気持ちの先を読んで、この方にはどのようなことを提案してあげられるかを考え接することがお客様に喜んでいただけ、お客さまにとっての価値となっ

ていると思っています。そのようにして、たとえ一枚からでも、今のライフスタイルに合ったデザインの、オリジナルな風呂敷の提案をどんどんしていきたいと考えています。

一方、無地の風呂敷にも根強い人気があります。中でも“極”というシリーズでは80本の生糸を合わせた緯糸を使い、経糸の密度も倍と、まるで生糸の固まりみたいな織物です。ずっしりとした重厚感と超弩級のシボは山藤の看板商品の名にふさわしいものです。



“極”の鬼シボ

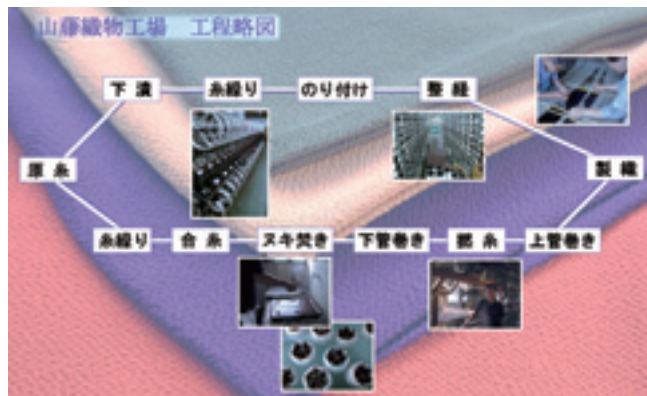
丹後ちりめんの“シボ”を生む強撚糸

丹後ちりめんは京都府北部・丹後半島一帯で生産された「シボ」を特徴とする白生地です。縮緬特有の凹凸であるシボは緯糸に強い撚りをかけた「撚糸」によって生まれます。丹後織物の特色は、ズバリこの強撚糸なのです。撚られた糸が、精練することによって収縮し、撚りが戻り、その時できるよじれがシボを発生させます。シボを高くしたければ経糸の密度を下げ、逆に経糸の密度を



120歳超えの八丁撚糸機

上げると緯糸は戻りにくくなりシボが低くなるのです。経糸の密度を下げシボを高くすると、ビッグウェーブが生まれ見栄えは良くなりますが、コシが失われます。経糸密度を上げることで適当なシボを保ち、かつコシも生まれます。山藤では、高い密度の経糸に対して、緯糸から生まれるシボを確保するため、一般的な撚り回数より10%多く撚りをかけます。その分、緯糸はより強く戻ろうとします。こうしてシボを確保しているのです。コシの強いちりめんでありながら、独特の風合いを保つという相反



する要求に山藤はこだわっています。この強撚糸を使った織物は丹後以外どこにもなく、特に撚りを強くかけて作るちりめんは山藤の得意とするものです。

縮緬の製織工程は大まかに上図のようなものです。多くの工程がありますので、糸繰りだけとか整経だけ、というように、いくつかの工場で分業化されている仕組みが多いのですが、山藤ではすべての工程を手作業により自工場で行います。様々な織物の製作時に、細かく対応できるのです。

丹後の織物業の盛衰

かつては生糸、絹織物業が日本の基幹産業として国を支えた時代があり、その時代からこの地方は非常に潤い、裕福でした。戦後もバブルのピーク時には山藤でも数億円の生地を売っていました。ところが、和装自体への需要減という生活様式や世相の変化の中で、オイルショックを境に生産量は右肩下がりであり続け、着物地だけを見ても今や20分の1までになっています。

一方、岩滝という地域は着物に対して和装小物を多く手掛ける地域でした。着物屋さん比べると扱い量や商売も小規模です。着物という本体があって初めて和装小物が売れるわけですから、本体がダメになったら和装小物もダメになるという危機感を早くから持ったと思います。着物地をされているところは、減っては来ているけれども、まだまだいけるだろうという樂觀があったのではないのでしょうか。十分に潤う時間が長すぎたのかもしれない。また、白生地では大きな問屋さんとの取引の中で、段々買う側次第で値段が決まるようになり、その大手問屋がクシャミをしたら、このあたりの機屋が飛んでしまうようなことが起こり始めました。昭和40年代半ば以降です。

そのような中で、岩滝周辺では、比較的早い時期から、今までとは違うものを開発しよう、素材を変えてみようという洋服地や複合繊維の研究に着手していました。小規模だったおかげで、新しいものに着目する転換、決断が素早くできたのかもしれない。

山藤でも売り上げが落ち続けました。このまま白生地を織っているだけでは活路も見いだせず、先も見えません。でも、日本で丹精込めて作ったものを買ってくださる購買層も絶対あるはずだと考え、何か、違った良い方法がないかと模索したとき試みたのがインターネットというメディアでした。

インターネットを介して生まれるアナログな人と人とのつながり

大量に白生地生産していると、どうしても事故で売りに出せない生地もそこそこ発生し、デッドストックになってしまいます。そういうものを切って、悪いところを使わずに風呂敷に使えるという簡単な発想がきっかけで、パソコンでホームページを作って試みに出してみました。1997年のことで、まだ、今程パソコンやネット取引も普及していない頃です。たまたまパソコンを仕事に使っていた隣家の人の協力を得ながら、全く見よう見まねの我流で妻がホームページを立ち上げました。

一介の機屋が直接商品を売るなどということは考えられなかった時代です。また、たった1枚の風呂敷をネット上で「どうですか?」などと言って売ることには半信半疑の目が向けられました。代金回収の問題など、会合でよく聞かれました。けれども、ある意味日本人の素晴らしいところで、品を納めて請求書を送れ

ば、必ず支払ってもらえます。ありがたいことです。顔を見ることがない人間からモノを買う・・・疑心暗鬼だったり不安に思いながら電話をかけてこられるのがわかります。お問い合わせをいただき、お品を送るまでのやり取りの中で、不安要素を少なくし、お客さまの気持ちに添う品をお届けできるよう、細心の注意を払いながら、日々仕事をしております。その姿勢が、お客様との信頼関係を築く基本だと思っています。

当初、インターネット販売の不安はありましたが、ネットで買うお客さんは着実に増えていきました。常に良い製品作りと、細かな対応を心がけ、そしてネット販売を地道に続けたおかげで、徐々に売り上げへの貢献度が高まり、導入後、数年間は、年毎に3倍をネットで売り上げ、一昨年あたりは本業の白生地収入を逆転するまでになっています。



培われた技と本物を信じる感性が生む新たな丹後ちりめんの未来

機屋はもうダメだという固定観念では、消極的、否定的なベクトルしか生まれず、アイデアも浮かびません。逆に外部の人間だからこそ、客観的に本来の魅力と可能性を見いだせることがあります。他県から来た妻と一緒にこの仕事に就いたことは、山藤のもう一つのターニングポイントだったと思います。妻は言います。「地元でさしたる産業もないところから見れば、ここは伝統としっかりした技術の地盤があるところ。世の中で流通している風呂敷の80~90%が無地の風呂敷で、山藤の得意とするところなんだから、廃れていく訳がない」

私はかつて、自分の作ったものの値段が自分で付けられない状況があることを痛感し、買って下さいとお願いするだけの、極端に受け身な販売の仕方をしている織物産地はどうなのかということをおの生業の中でずっと考えてきました。このままだと、後世に伝えていくことができないと、自分の子供が生まれる前から思っていました。ただ、ここにきて、自分で作ったものは自分で売り、お客様に満足していただけることの喜びを実感できるようになりました。若い人を育てて、私たちの退いた後、ちゃんと歩いていけることが夢です。若い人材がしっかりと生活できて、張り合いを持って仕事ができる仕組みと丹後の織物産地を何とか作りたいと思います。

DATA

山藤織物工場 当主 山添 憲一氏

所在地 〒629-2263 京都府与謝郡与謝野町字弓木493
創業 1833年
資本金 1000万円
従業員 7名
事業内容 織物業

【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 情報・デザイン担当

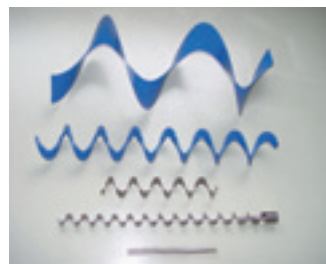
TEL:075-315-9506 FAX:075-315-9497
E-mail:design@mtc.pref.kyoto.lg.jp

スパイラーを用いたマイクロ水力発電装置の試作開発 ～製品開発研究会から生まれたワーキンググループ・アグリプロジェクト～

山間地では鳥獣被害や限界集落の増加に伴い、ハウス園芸や耕作地への散水や温度制御などの維持管理の省力化を図るため、間欠使用できる電力を低コストで供給できる装置の開発が求められています。これに対応するため、平成20年度に京都府中小企業技術センター中丹技術支援室で開催された製品開発研究会の中で、「マイクロ水力発電装置」を開発テーマとするアグリプロジェクトが提案されました。この提案は研究会参加企業の得意技術であるスパイラー^(注)技術を水力発電装置の回転部に適用しようというもので、平成21年度からプロジェクト実施のためのワーキンググループが結成され、プロジェクトがスタートしました。



プロジェクトの様子



(注)スパイラーとは 写真のようなスクリュウシャフトのスクリュウ羽根、又はスパイラル羽根(螺旋)と呼ばれる、ネジ及びバネ製品「スパイラー」(登録商標)

詳しくはホームページで…<http://kyospa.jp/>

プロジェクトでは月一回の検討会を実施し、試作実験装置を用いて適用の可能性を探る実験を重ねました。平成22年度になってからはプロジェクトを中心となって進めていた3社により実用化の可能性を探ることになりました。引き続き試作実験装置の改良を行うなどして装置化を進める一方、京都府の北京都ものづくり新分野展開支援補助金に応募し、採択されました。補助事業を受けることで、小水力発電に使用できるスパイラーの最適形状の確定、これまでに行った実験装置の改良が計画的に進み、小川に設置可能で実用化可能な「スパイラーを用いたマイクロ水力発電装置」を試作開発することができました。

表 アグリプロジェクト構成企業と役割分担

株式会社京スパ	スパイラーの設計・加工
国産部品工業株式会社京都工場	試作装置の機構部品加工
株式会社エナミ精機	試作装置・機構部品の設計

(技術支援機関: 京都府中小企業技術センター 中丹技術支援室)



河川実験の様子



使用したスパイラー

完成した試作装置は低コストで加工できるスパイラーの利点を生かしたため、当初想定していたものよりも大型の装置となりましたが、和知川上流での河川実験や工場内での補足実験を行うことで、同装置にとって効率の良い条件を見いだすことができました。今後は、水力をさらに効率よく取り込める取水部の工夫や、装置規模を小さくして出力数100W程度の小水力発電装置への改良を目標にプロジェクトの仕上げをしていく予定です。

なお、用途展開を探るためツイッターでもつぶやいています。

webサイト:<http://twitter.com/>

ツイッターアカウント: @AgriPJT

【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

食品製造現場での清浄度迅速測定法 ～ATPふき取り検査法～

食品は、製造現場の環境や装置あるいは人から色々な微生物汚染を受ける危険性があります。更に、洗浄、消毒、加熱などにより微生物を除菌したり殺菌する工程を経ても、一般の食品中には微生物が残存していることがあります。汚染微生物には、人に病原性を与える病原微生物と食品の品質に悪影響を与える微生物があります。食品工場としては、これらの微生物をより迅速に把握し、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。近年、簡易・迅速を目的としたさまざまな手法が開発され市販されています。

従来、食品の微生物検査は、法令に規定されている標準平板菌数測定法による生菌数の測定及びデソキシコレート培地法による大腸菌群数などの測定が行われてきました。また、食品製造ラインの洗浄後の清浄度の測定には、ふき取り法やスタンブ法と呼ばれる微生物検査法を用いていました。そのため、定量値が得られるまでには二日を要し、検査結果を現場にフィードバックさせて、現場での改善や指導に役立たせることは不可能でした。そこで従来の微生物検査に代わる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。

では、ATPふき取り検査法とはどのような方法であるか。

ATPふき取り検査法とは、生きている細胞に含まれているアデノシン三リン酸(ATP)を分析することにより、微生物・体液・食物残渣等の汚れを測定し、清浄度を調べる方法です。

・測定原理

ATPは、Mgイオン存在下でルシフェリンとルシフェラーゼが反応し、発光をします。発光量はATP量に比例することから発光量を測定することにより微生物・体液・食物残渣等の存在を確認できます。

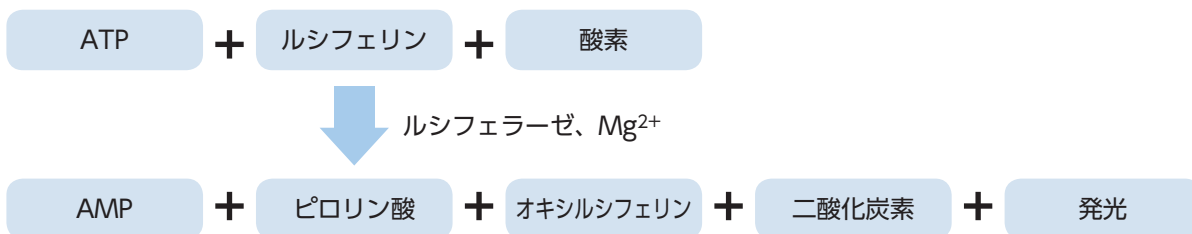


図 ルシフェラーゼによる発光反応

ルシフェラーゼは、蛍の発光反応に関わる酵素のため、元々は蛍から抽出しなければなりませんでした。現在では遺伝子クローニング技術により大腸菌など微生物から安価に生産させることができるようになりました。また、熱や界面活性剤にも安定なルシフェラーゼに改良され、ルシフェラーゼが安定して供給できるようになり、ATPふき取り検査法が開発されました。

ATPは、熱などにも安定な物質であるため、微生物以外の食品や食品残渣に含まれるATPも同時に測定されますがそれらを区別することはできません。このため、ATPふき取り検査法は食品中の微生物量の検査よりも、現場における洗浄や器械・器具の清浄度の検査に活用されています。ATPふき取り検査法は、数分以内で結果が得られますので、管理基準値を定めておけば洗浄不良箇所が指摘でき、再洗浄を実施できます。管理基準の設定にはあらかじめ、測定対象における従来の方法とATPふき取り検査法との比較をしておく必要があります。

現在、ATP測定用の試薬や発光量測定機器が複数のメーカーからキット化され市販されており、現場で迅速に利用できる検査法となっています。

【お問い合わせ先】

京都府中小企業技術センター
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

京都陶磁器釉薬セミナーの紹介

平成23年度の京都陶磁器釉薬セミナーは、昨年度までの「京都陶磁器釉薬研究会」の名称を今年度から「京都陶磁器釉薬セミナー」に改めて開催します。

当セミナーは、当センターと京都陶磁器協同組合連合会が共催し、事務局は当センターの基盤技術課(材料・機能評価)が担当しております。当セミナーは、前身の研究会を含めると平成9年に開始し、今年で15年目に入ります。開催回数延べ88回、参加者数は通算約2000名以上となり、この間使用した資料等は約1000点に及びます。

当セミナーは会員相互の勉強会的色彩を持ち、メインテーマは、「陶磁器における釉薬理論と実際」という内容であります。平成23年度は、技術センター5階研修室において、午後3時～4時30分まで、下記予定に掲載してある課題(サブテーマ)を順次実施していく予定にしております。参加をご希望の方は、基盤技術課(材料・機能評価担当矢野)までご連絡下さい。

平成23年度の京都陶磁器釉薬セミナーの開催予定

開催日時	課題・講師	副題および講義概要
(第1回) 平成23年 6月22日(水) 15:00~16:30	ライフスタイルと商品の提供 佐藤 敬二 先生 京都府中小企業特別技術指導員 京都精華大学デザイン学部教授	「陶工房製品のイメージパネル分析」 最近消費者を重視したライフ、スタイルマーケティングが盛んとなり、大量生産品から少量生産品まできめ細かなデザイン戦略が求められています。色絵の工房においても、一度工房の製品のイメージパネル分析をされたら如何でしょうか?従来のお得意様の世代替わりや、スーパーキュイジーヌなど新しい食のスタイルの変化によって、ひょっとしたらお客様の好みが変わってきているかもしれません。当日は自工房の様々な製品の写真を持ってきて頂けますと幸いです。
(第2回) 7月20日(水) 15:00~16:30	信楽焼と釉薬 中島 孝 先生 滋賀県工業技術総合センター・ 信楽窯業技術試験場専門員	「信楽の特徴ある釉薬や発生する欠点について」 先に信楽窯業技術試験場の業務を紹介し、試験場での研究や指導を通じて体得した釉薬としてのおもしろさやむずかしさが感じられる特徴ある釉薬を紹介し、併せて釉に発生する欠点について、テストピースの中から数点例を挙げながら試験方法などを紹介します(釉の買入と素地、結晶釉の形と発色、青磁釉における焼成条件と発色などです)。
(第3回) 9月28日(水) 15:00~16:30	陶磁器釉の色調と焼成雰囲気 竹内 信行 先生 京都府中小企業特別技術指導員 京都工芸繊維大学大学院准教授	「加熱過程と冷却過程の雰囲気を種々に変化させて焼成した銅釉の色調と銅の化学状態」 陶磁器釉に含まれる銅の化学状態は焼成雰囲気によって大きく変化し、それに伴って銅釉の色調も様々に変化します。加熱過程と冷却過程の雰囲気を種々に変化させて焼成した銅釉の色調と釉中の銅の化学状態変化の関係を種々の測定データから明らかにし、焼成雰囲気が銅釉の色調に与える影響を解説します。
(第4回) 11月16日(水) 15:00~16:30	過冷却液体としてのガラスと釉薬 大田 陸夫 先生 京都府中小企業特別技術指導員 京都工芸繊維大学名誉教授	「ガラスと釉薬の組成と性質」 釉薬はガラスの1種です。本講では以下のような項目について解説します。①融液の冷却とガラス化領域または結晶化領域、②過冷却液体のガラス転移現象、③ガラスの結晶化と応用、④ガラスの分相と応用、⑤ガラス構造と性質(光学的、熱的、機械的、化学的、電気的)、⑥多成分系ガラスの性質とその計算原理。
(第5回) 平成24年 2月8日(水) 15:00~16:30	釉薬と環境 塩野 剛司 先生 京都府中小企業特別技術指導員 京都工芸繊維大学大学院准教授	「化学物質の管理と上絵具の耐酸性の向上および無鉛化」 化学物質の管理の強化は、ますます厳しくなり、陶磁器業界にも大きな影響を与えています。特に色鮮やかな上絵具を特徴とする京焼、有田焼、九谷焼などの高級和食器の産地では、重要な課題であり、上絵具の耐酸性の向上や無鉛化に向けた研究開発が積極的に行われてきました。本講演では、鉛問題を中心とした化学物質の規制の現状、釉薬などの絵具の発色機構および京都工芸繊維大学で行ってきた釉薬の研究について講義します。

【お問い合わせ先】

京都府中小企業技術センター
基盤技術課 材料・機能評価担当

TEL:075-315-8633 FAX:075-315-9497
E-mail:kiban@mtc.pref.kyoto.lg.jp

京都府中小企業技術センターのセミナー、講習会等の紹介

当センターでは、中小企業の技術基盤の強化、技術者等の養成、新事業展開の支援など、企業ニーズに応えた、セミナー、講習会等を開催しています。

なお、開催時期等は予定です。変更する場合がありますので、詳細は当センターのホームページをご覧ください。 <http://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp/EmergencyFolder/plan11>

★今後、開催予定のセミナー・講習会等

セミナー・講習会等	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
基盤技術開発セミナー	○			○	○				
京都陶磁器釉薬研究セミナー	○		○		○			○	
三次元CAD等体験講習会 (ものづくり支援強化事業)			○				○		
環境創造型企業支援事業	◎				◎			○	
機械設計・加工講座				◎	◎				
EMC技術セミナー	◎		◎						
食品・バイオ技術セミナー（※見学会）			◎	◎	◎		※ ○		
マイクロ・ナノ融合加工技術セミナー		◎		◎		◎			
中小企業若手技術者等育成支援事業	◎	◎◎	◎◎	○○	○	◎			
知財エンジニアリング セミナー				○	○○○	○			
中小企業技術センター研究発表会			○						
グッドデザイン戦略支援セミナー					◎				
デジタル映像コンテンツ活用促進事業				◎				◎	
企業の情報化支援セミナー				○			○		
機器操作研修	◎◎		◎◎	◎	◎	◎◎			◎
機器操作セミナー（中丹技術支援室）			◎◎◎	◎◎◎◎	◎◎◎				
材料解析技術セミナー（中丹技術支援室）			◎		◎		◎		
新分野進出支援事業（中丹技術支援室）					○				
工業研修（募集受付窓口 綾部工業研修所）					機械コース（毎週火曜日 35回程度） 電気コース（毎週木曜日 35回程度）			～平成24年6月まで	
測定工具に関する基礎講座（中丹技術支援室）	◎	◎							
品質管理（QC）基礎講座（中丹技術支援室）		◎◎	◎◎◎						
実装技術スキルアップセミナー		◎			◎				
京都大学宇治キャンパス産学交流会			○			○		○	
同志社大学けいはんな産学交流会	○								
けいはんな技術交流会			○						

注1：この計画は都合により変更となる場合もあります。

注2：◎は中小企業緊急雇用安定助成金制度の対象となる教育訓練としても活用していただけます。この研修を同制度の対象となる教育訓練として活用される場合は、事前に京都労働局助成金センター又はお近くのハローワークへお問い合わせ下さい。

【お問い合わせ先】

京都府中小企業技術センター
企画連携課 企画・連携担当

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

画像測定機の測定精度に及ぼす被測定物と測定条件の検証

基盤技術課 副主査 中西 望

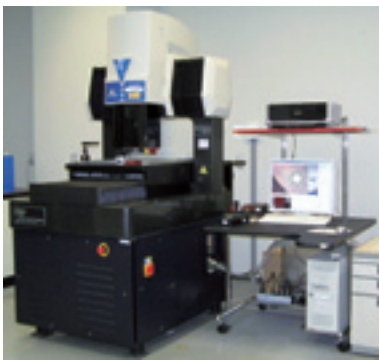
はじめに

当センター所有の画像測定機は、平成19年度に(財) JKAの補助を受けて導入された機種で、画像プローブを使用して製品や部品の寸法や形状等を測定することができる非接触三次元座標測定機です。この装置を使用して測定を行なう場合、測定条件が測定精度にどのような影響を及ぼしているかを検討しました。

本稿では、測定倍率と照明の種類、光量を変化させた際の測定結果について報告します。

装置の概要

画像測定機の外観および概要を以下に示します。

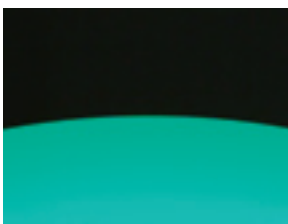


- 製造者 OGP
 型式 Smart Scope Vantage600
 測定範囲 X=450、Y=610、Z=300mm
 測定精度 XY $U_1=1.5+4L/1000(\mu\text{m})$
 Z $U_2=2.5+5L/1000(\mu\text{m})$
 L:測定長さ(mm)
 測定倍率 33.1~356倍(等倍レンズ使用時)
 プローブ 画像(CCDカメラ)プローブ、レーザープローブ、接触式プローブ

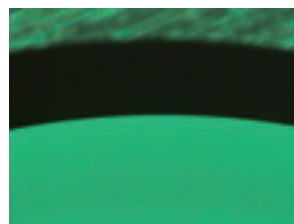
寸法測定

測定には鋼製のリングゲージ(第一測範製作所製)を用い、内径の4箇所をエッジファインダ機能で測定し、直径を算出しました。

- ゲージ内径: 10、20、30、40、50mm
 照明の種類: 透過照明、垂直落射照明
 測定倍率: 356、142、33.1倍
 光量: 20、50、75、100%
 測定回数: 1条件につき50回



透過照明(光量50%)



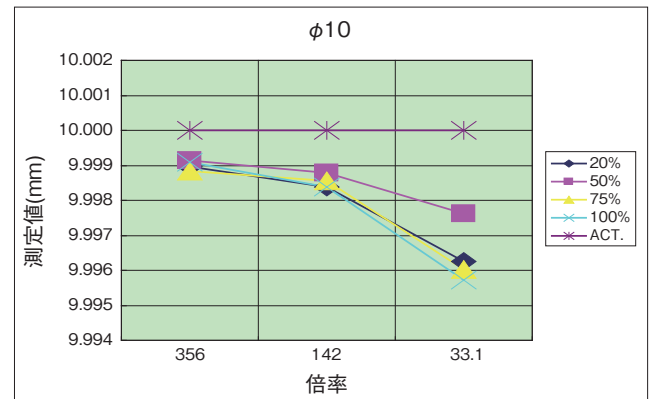
垂直落射照明(光量50%)

結果

測定の結果から各条件で直径値の標準偏差を算出したところ、0.1から0.7マイクロメートルと良好な繰り返し精度が得られ、測定倍率を356、142倍で測定した場合には測定長さ、照明の種類、光量による明確な違いは見られませんでした。33.1倍での場合には照明の種類やその光量によるばらつきが見られました。

また、円の中心座標を算出すると、X、Y座標は356倍で測定した場合と33.1倍で測定した場合とではばらつきがほとんど見られなかったのに対し、Z座標は356倍で測定した場合と33.1倍で測定した場合とで数十マイクロメートル程度のばらつきが見られました。

Z座標について調べたところ、測定倍率が高いほど検出能力が高いという結果が得られました。



測定倍率を変えた場合の光量ごとの測定結果(φ10)

結論

高倍率で測定を行なう場合には照明の種類や光量にかかわらず正確な測定が可能で、低倍率で測定を行なう場合でも光量を50%程度にすることにより正確な測定が可能です。

また、今回行なったリングゲージの内径測定のようなXY平面上での輪郭測定や寸法測定の場合には、Z座標の影響が抑えられるため、低倍率であっても正確な測定が可能です。段差測定などZ座標を用いて演算を行なう場合には、高倍率で行ない、かつ演算する座標値はすべて同一の測定倍率である必要があります。

【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

京都発明協会行事のお知らせ(7~8月)

京都発明協会は、中小企業等の知的財産の創造・保護・活用の促進を目的に、**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ます。

特許、商標等を調べたい、出願したいが手続を知りたい等、課題をお持ちの方は是非ご利用ください。

知財総合支援窓口相談(特許等取得活用支援事業)

★弁理士による無料相談

相談日		担当弁理士(敬称略)	
年 月	日(曜日)	(9:00 ~ 12:00)	(13:00 ~ 16:30)
平成23年7月	6日(水)	佐野 禎哉	福本 将彦
	7日(木)	大坪 隆司	浦 利之
	13日(水)	奥田 和雄	大西 雅直
	14日(木)	久留 徹	上村 喜永
	20日(水)	佐藤 明子	河野 広明
	21日(木)	福本 将彦	佐野 禎哉
	27日(水)	浦 利之	大坪 隆司
	28日(木)	大西 雅直	奥田 和雄
平成23年8月	3日(水)	上村 喜永	久留 徹
	4日(木)	河野 広明	佐藤 明子
	10日(水)	佐野 禎哉	福本 将彦
	11日(木)	河野 広明	浦 利之
	17日(水)	奥田 和雄	大西 雅直
	18日(木)	久留 徹	上村 喜永
	24日(水)	佐藤 明子	大坪 隆司
	25日(木)	福本 将彦	佐野 禎哉
	31日(水)	浦 利之	大坪 隆司

場 所:京都発明協会 相談室(京都リサーチパーク内 京都府産業支援センター2階)
京都発明協会宛お申し込み下さい。電話:075-315-8686 (相談時間は30分以内とさせていただきます。)

★窓口支援担当者による無料相談

日 時:毎週 月曜日~金曜日(休日、祝日を除く) 事前予約制です。

場 所:京都発明協会 相談室(京都リサーチパーク内 京都府産業支援センター2階)

相談時間帯:9:30 ~ 12:00 & 13:00 ~ 16:30

窓口では中小企業等が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行います。また、その場で支援が困難な場合には、知財専門家の派遣や支援機関との連携により課題等の解決を図ります。

京都発明協会宛お申し込み下さい。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(京都府知的所有権センター)事業

★無料発明相談:企業知財OB相談員が皆様の特許、実用新案、意匠、商標のご質問にお答えします。

時間帯	月曜日	火曜日	金曜日
9:30 ~ 12:00	相談員	相談員	相談員
13:00 ~ 16:30	相談員	相談員	相談員

(水曜日、木曜日は「☆弁理士による無料相談」をご利用ください。休日:土・日・祝日及び年末年始)

場 所:京都発明協会 相談室(京都リサーチパーク内 京都府産業支援センター2階)

・予約制ですので、必ず事前にご予約ください。相談時間は30分間です。

・相談のご予約は、電話:075-315-8686まで「発明相談」とお申し出下さい。

★府内巡回無料相談:弁理士が府内の商工会議所・商工会等で出張無料相談を開催します。お近くの方は是非ご利用下さい。

日 時	場 所	相 談 員
7月15日(金) 13:30 ~ 16:30	宇治市産業振興センター 申込み: TEL0774-39-9444 住所:宇治市大久保町西ノ端1-25(相談時間は、30分以内とさせていただきます。)	弁理士 奥田 和雄 氏
8月19日(金) 13:30 ~ 16:30	綾部商工会議所 申込み: TEL0773-42-0701 住所:綾部市西町1丁目50-1 1・Tビル4F(相談時間は、30分以内とさせていただきます。)	弁理士 河野 広明 氏

【お問い合わせ先】

一般社団法人京都発明協会

TEL:075-315-8686 FAX:075-321-8374

E-mail: hatsumein@ninus.ocn.ne.jp

受発注あっせんについて

このコーナーについては、事業推進部 市場開拓グループまでお問合せください。

なお、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8月10日までとさせていただきます)

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。

発注コーナー

業種 No.	発注品目	加工内容	地域 本業員	必要設備	数量	金額	希望地域	支払条件	運搬等・希望
機-1	治具配線、組立	検査用治具製作	久御山町 3000万円 80名	拡大鏡、半田付キット(レ ンタル可)	話合い	話合い	久御山から 60分以内	月末メ 翌月末日支払	継続取引希望、当社 内での内職作業も可
機-2	精密機械部品	切削加工	南区 1000万円 40名	MC、NC旋盤、NCフライス 盤他	話合い	話合い	不問	月末メ 翌月末日支払、 全額現金	運搬受注側持ち、継 続取引希望
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 に合わせ話合い	話合い	不問	月末メ 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	話合い	不問	25日メ 翌月10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)かけ可能企業を優先
織-3	婦人服	裁断～仕上	亀岡市 個人 5名	裁断、ミシン、ロックミ シン	50～100着/月	話合い	不問	20日メ 翌月10日支払、 全額現金	運搬片持ち

受注コーナー

業種 No.	加工内容	主要加工 (生産)目	地域 本業員	主要設備	話合い	金額	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 5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	京都市南区 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	金属部品の精密切削加工(AL、SUS、SSなど)	工作機械部品、車輦部品、油圧部品、電機部品	京丹後市弥栄町 5300万円 30名	NC旋盤、マシニングセンター各15台、平面研削盤1台	中～大ロット	不問	高品質、高い技術、豊富な人件性をモットーに、NC旋盤、マシニングセンターにより、車輦・電機・機械など金属部品加工をしています
機-4	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です。
機-5	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、ソレノイド加工、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-6	プレス加工・板金加工～アルマイト表面処理	アルミ材	八幡市 5000万円 30名	プレス機、深絞り用プレス、油圧プレス機、自動アルマイト処理設備一式(硫酸皮膜・磷酸皮膜対応)他	話合い	不問	全て自社工場内で行い、お客様にアルミ加工技術をご提供したいと考えております。
機-7	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、1t3基、フォークリフト2.5t2台、その他	話合い	不問	2t車、4t車輦、継続取引希望、単発可
機-8	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、FA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
機-9	プレス加工(抜き、絞り、曲げ、穴あけ)溶接加工(アルミ、真鍮、鉄)	産業用機械部品等金属製品	右京区 個人 3名	トルクバックプレス35～80t、トランスファープレス、スケヤシャー、多軸タッピングマシン他	話合い	府内企業希望	継続取引希望
機-10	切削加工、複合加工	産業用機械部品、電機部品、自動車部品	長岡京市 1000万円 10名	NC自動旋盤、カム式自動旋盤	中～大ロット	近畿府県	小径・小物(φ1～φ20・～600ミリ)、量産加工(500～500万程度)
機-11	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	話合い	不問	継続取引希望
機-12	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-13	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-14	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-15	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・エアーコンプレッサー・エアー圧着機、ホットマーカ―電子機器工具一式	話合い	京都・滋賀・大阪	継続取引希望、トラック・フォークリフト有り
機-16	プラスチック成形加工	カメラ用ストロボ小型部品他各種精密小型センサー部品	八木町 個人 3名	名機35t、32t日精70t射出成形機	話合い	南丹市以南 宇治市以北	経験30年、発注先要請に誠実に対応、継続取引希望
機-17	プレス加工(抜き・曲げ・絞り・カシメ他)	一般小物金属	久御山町 個人 4名	機械プレス7t～35t	話合い	京都・滋賀・大阪	自動機有り
機-18	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ポトル等	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	話合い	京都・大阪・滋賀	金型設計、小ロット対応可
機-19	自動化・省力化などの装置及び試作、試験ジグなどの設計・製作	FA自動機	亀岡市 8000万円 110名	CAD、旋盤、ボール盤、フライス盤、コンタマシン、平面研削盤、コンパッサー、ワイヤー加工機、マシニングセンター	話合い	不問	継続取引希望 単発取引可
機-20	切削加工(丸物)、穴明け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	話合い	近畿地区	
機-21	SUS・SS板金、製缶、溶接加工一式	工作機械部品、産業用機械部品、油圧ポンプ用オイルタンク、各種フレーム	宇治市 1000万円 9名	汎用旋盤、立型フライス、油圧式C型プレス、NC溶断機、走行クレーン(2.8t)5台、半自動溶接機8台、アーク溶接機2台、アルゴン溶接機8台他	話合い	京都・滋賀・奈良	多品種小ロット可、短納期対応、運搬可能

機-22	電子回路・マイコンプログラム(C, ASM)・アプリケーションソフト(VB)・プリント基板の設計,BOX加工配線組立	電子応用機器、試作品、自動検査装置	北区 300万円 2名	オシロスコープ3台、安定化電源3台、恒温槽1台	話し合い	アナログ回路とデジタル回路の混在したマイコン制御の開発設計に20年以上携わっています。単品試作品〜小ロット
機-23	振動バレル、回転バレル加工、穴明け加工、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2台、帯鋸切断機7台	話し合い	運搬可能、単品可能、継続取引希望
機-24	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、自動コンターマシン2台	試作品〜量産品	京都・滋賀・大阪 運搬可能、継続取引希望
機-25	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、銀、ロー付他	話し合い	不問 単品、試作、修理、部品加工大歓迎
機-26	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、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-27	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-28	SUS, SS, アルミ、銅の配管工事、製缶	機械、設備、船舶の配管	舞鶴市 1000万円 15名	自動鋸盤、シャーリング、アイアンワーカー、パイプバンダー、旋盤、ラジアルボール盤	話し合い	近畿圏 継続取引希望・単発取引可
機-29	機械設計・製図、精密板金・製缶、気密溶接(ステン、アルミ・チタン)、組立、調整	液晶、半導体関連装置、自動車省力化機械装置、食品検査装置	南区 2200万円 39名	レーザー加工機、NCタレットパンチプレス、NCバンダープレス、溶接設備(Tig、半自動、アーク)、リークデテクター他検査機	話し合い	不問 機械設計から部品加工、組立迄一貫システム
機-30	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 1,000万円 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-31	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 1,000万円 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
機-32	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	城陽市 個人 4名	旋盤、シャーリング、ロールバンダー、アイアンワーカー、スポット溶接機、80tブレーキ、コーナシャワー	話し合い	京都府南部
機-33	コイル巻き、コイルブロック仕上	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	京都近辺 短納期対応
機-34	3次元切削加工、FC・AL 鋳物加工、各種木型金型製作	各種機械部品	南区 300万円 2名	マシニング、3DCAD/CAM、汎用フライス、旋盤他	話し合い	不問 試作歓迎
機-35	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-36	LED基板実装、小型電子機器配線組立、基板ディップ、画像用LED手実装、画像処理用LED照明		宇治市 個人 9名	卓上リフロー炉、卓上型クリーム半田印刷機、半田槽、リードカッター、実体顕微鏡	話し合い	京都、滋賀、大阪 小ロット可
機-37	超硬合金円筒形状の研磨加工、ラップ加工	冷間鍛造用超硬合金パンチ、超硬円筒形状部品	八幡市 300万円 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・価格に自信あります。
機-38	ステン・アルミ・鉄・チタン・真鍮・銅の板金加工、溶接、表面処理(塗装、メッキ、酸洗い等)	精密機械部品、電機関係制御BOX、建築金物、設備関係部品、理科学系部品	京都市 個人 3名	タレットパンチプレス、プレスブレーキ8R100t、4R35t、シャーリング8R6t、セットプレス2m、コーナシャワー		京都、滋賀、大阪
機-39	一般家電製品の組立、検査、電源BOXユニット組立、制御盤組立、ハーネス加工		笠置町 1000万円 5名	作業用ベルトコンベア、電動工具各種、エア工具各種、電線オートカッター、電線オートストッパー、ハーネスチェッカー		不問 経験35年発注先要望、納期等に確実に対応します。継続取引希望
機-40	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、プレスブレーキ、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
織-1	仕上げ(縫製関係)、検査	婦人服全般	北区 300万円 8名	仕上げ用プレス他	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。
織-3	縫製品裁断加工	ナイトウェア、婦人服他縫製品全般	綾部市 100万円 3名	延反機、延反台、自動裁断システム	話し合い	不問
織-4	縫製仕上げ	婦人服ニット	八幡市 個人 4名	平3本針、2本針オーバーロック、千鳥、メロー、本縫各マシン	話し合い	話し合い 継続取引希望
織-5	繊維雑貨製造、小物打抜、刺繍加工、転写、プリント		舞鶴市 850万円 9名	電子刺繍機、パンチングマシン、油圧打抜プレス、熱転写プレス	話し合い	不問 単発取引可
織-6	ボタンホール加工(両止め、ハトメ、眠り)、機械式釦付け、縫製婦人パンツ、スカート		東山区 個人 1名	デュルコップ558、高速単糸環縫ボタン付けマシン	話し合い	不問
織-7	縫製加工	祝帯、ゆかた帯	右京区 個人 3名	本縫マシン、平3本針オーバーロックマシン	話し合い	京都市内
織-8	手作業による組立加工	和雑貨、装飾小物(マスコット)、ファンシー雑貨、民芸品)、菓子用紙器等	亀岡市 300万円 25名	マシン、うち抜き機(ボンズ)	話し合い	不問 内職150〜200名。機械化が不可能な縫製加工、紙加工の手作業を得意とする。
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/iFIX)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。
他-3	印刷物・ウェブサイト等企業運営のためのデザイン制作		左京区 個人 1名	デザイン・製作機材一式	話し合い	京都・大阪・滋賀 グラフィックデザインを中心に企業運営のためのデザイン企画を行っています。
他-4	知能コンピューティングによるシステム開発、学術研究システム開発	画像認識、高速度カメラ画像処理、雑音信号除去、音声合成、振動解析、統計解析などのソフトウェア開発	下京区 300万円 8名	開発用コンピューター10台	話し合い	不問 数理論やコンピュータサイエンスに強い集団です。通常では難しい課題のための画像解析や制御解析等が得意です。

※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。

【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

お問い合わせ先：●公益財団法人 京都産業 21 主催 ●京都府中小企業技術センター 主催

日	名称	時間	場所
2011. 7			
11 (月)	●KIIC交流会事業「ライブサイエンス研究会」	15:30～18:00	京都府産業支援センター 2F
	●KIIC交流会事業「Kyoochoo造形プロジェクト」	18:00～21:00	京都造形芸術大学
12 (火)	●KIIC交流会事業「マーケティング研究会」	16:00～18:00	京都府産業支援センター 5F
13 (水)	●TRIZ/USIT(発明問題解決の理論)(中小企業ものづくり技術スキルアップ研修)	10:00～17:00	京都府産業支援センター 5F
14 (木)	●ホームページ作成講座①	10:00～17:00	京都府産業支援センター 2F
	●映像制作技術講座(撮影技術基礎)(中小企業ものづくり技術スキルアップ研修)	13:30～17:00	京都府産業支援センター 5F
15 (金)	●ホームページ作成講座②	10:00～17:00	京都府産業支援センター 2F
19 (火)	●下請けかけこみ寺巡回相談(無料弁護士相談)	13:00～15:00	久御山町商工会
	●EMCの基礎講座2(EMCと測定機器)(中小企業ものづくり技術スキルアップ研修)	13:00～17:00	京都府産業支援センター 5F
20 (水)	●京都陶磁器釉薬セミナー(信楽焼と釉薬)	15:30～16:30	京都府産業支援センター 5F
	●経営者育成大学(第2回)	18:00～21:00	京都府産業支援センター
21 (木)	●下請けかけこみ寺巡回相談(無料弁護士相談)	13:00～15:00	ガレリアかめおか
	●KIIC交流会事業「Kyoochoo例会」	18:30～21:00	京都府産業支援センター 2F
22 (金)	●機器操作セミナー(微細分析コース)(中小企業ものづくり技術スキルアップ研修)	13:00～16:30	京都府産業支援センター 5F
26 (火)	●下請けかけこみ寺巡回相談(無料弁護士相談)	13:00～15:00	丹後・知恵のものづくりパーク
	●下請けかけこみ寺巡回相談	13:00～15:00	北部産業技術支援センター・綾部
27 (水)	●工芸品お直し無料相談会	13:00～15:00	京都リサーチパーク4号館7階
	●H23同志社大学けいはんな産学交流会	14:00～17:00	同志社大学京田辺校地香知館3F

日	名称	時間	場所
28 (木)	●HTML/CSS講座①	10:00～17:00	京都府産業支援センター 2F
29 (金)	●HTML/CSS講座②	10:00～17:00	京都府産業支援センター 2F
2011. 8			
3 (水)	●経営者育成大学(第3回)	18:00～21:00	京都府産業支援センター 5F
11 (木)	●Excel2007入門講座	10:00～17:00	京都府産業支援センター 2F
	●Excel2007応用講座	10:00～17:00	京都府産業支援センター 2F
16 (火)	●下請けかけこみ寺巡回相談(無料弁護士相談)	13:00～15:00	久御山町商工会
17 (水)	●経営者育成大学(第4回)	18:00～21:00	京都府産業支援センター 5F
18 (木)	●下請けかけこみ寺巡回相談(無料弁護士相談)	13:00～15:00	ガレリアかめおか
19 (金)	●情報化プラザ「IT経営による中小企業の経営力向上策!」	13:30～16:30	京都府産業支援センター 5F
23 (火)	●下請けかけこみ寺巡回相談(無料弁護士相談)	13:00～15:00	丹後・知恵のものづくりパーク
24 (水)	●下請けかけこみ寺巡回相談	13:00～15:00	北部産業技術支援センター・綾部
25 (木)	●Excel2007ビジネス活用関数テクニック講座①	10:00～17:00	京都府産業支援センター 2F
26 (金)	●Excel2007ビジネス活用関数テクニック講座②	10:00～17:00	京都府産業支援センター 2F
30 (火)	●新QC7つ道具(中小企業ものづくり技術スキルアップ研修)	10:00～17:00	京都府産業支援センター 5F
31 (水)	●経営者育成大学(第5回)	18:00～21:00	京都府産業支援センター 5F
2011. 9			
13 (火)	●3次元CAD等体験講習会(サーフェスコース)[ThinkDesign]	13:30～16:00	京都府産業支援センター 1F
	●経営者育成大学(第6回)	18:00～21:00	京都府産業支援センター 5F
14 (水)	●機器操作セミナー(表面分析コース)(中小企業ものづくり技術スキルアップ研修)	13:00～16:30	京都府産業支援センター 5F

◆北部地域人材育成事業

研修名	開催日時	場所
溶接技術講習会(炭酸ガスアーク溶接)	講義:7月5日(火)、7月6日(水) 実技:7月12日(火)、7月13日(水)	9:00～17:00 丹後・知恵のものづくりパーク B棟
金属熱処理技術基礎研修	7月12日(火)、7月20日(水)、7月27日(水)	13:00～17:00 丹後・知恵のものづくりパーク B棟
NC旋盤実践技術研修	7月6日(水)、7月7日(木) 7月13日(水)、7月14日(木)	9:00～17:00 丹後・知恵のものづくりパーク B棟
技能検定(機械加工2級)学科試験対策講座	7月15日(金)、7月22日(金)、7月29日(金)	9:00～16:00 丹後・知恵のものづくりパーク C棟
北部ものづくり人材・パワーアップ緊急対策(教育訓練)	7月20日(水)、7月27日(水)	13:00～17:00 丹後・知恵のものづくりパーク B棟

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)
○事前の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

メールマガジン「M&T NEWS FLASH」(無料)をご活用ください!
約1万5千人の方々にお読みいただいております京都府中小企業技術センターのメールマガジンは、当センターや(公財)京都産業21、府関連機関が主催する講習会や研究会・セミナーなどの催し物や各種ご案内、助成金制度等のお知らせなど旬の話題をタイムリーにお届けしています。皆様の情報源として是非ご利用ください。
ご希望の方は、ホームページからお申し込みください。
▶ http://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp/mtnews/get_mtnews.htm

— 知ろう 守ろう 考えよう みんなの人権! —

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 京都府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 〒619-0237 京都府相楽郡精華町光台1丁目7(けいはんなプラザ ラボ棟)
TEL 0774-95-5028 FAX 0774-98-2202
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/石田大成社

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
中府技術支援室 〒623-0011 京都府綾部市青野町西馬場下38-1
TEL 0773-43-4340 FAX 0773-43-4341
けいはんな分室 〒619-0237 京都府相楽郡精華町光台1丁目7(けいはんなプラザ ラボ棟)
TEL 0774-95-5027 FAX 0774-98-2202