

クリエイティブ京都 M&T

Management & Technology for Creative Kyoto

Oct.2012

10

No.082

CONTENTS

- P.1 平成23年度京都中小企業優秀技術賞受賞企業紹介
- P.3 セミナー「日本・台湾 産業連携の展開について」
- P.5 平成24年度 中小企業会計啓発・普及セミナーのご案内
- P.6 北部企業紹介
- P.7 中小企業の支援事例 (株) 細尾
- P.9 京都府中小企業応援条例に基づく認定企業のご紹介
- P.10 設備貸与制度
- P.11 京都発!我が社の強み～ (株) 木村製作所
- P.13 中小企業技術センター創立50周年記念事業 (7/30～8/3)
- P.15 食品・バイオ技術セミナーのご案内
- P.16 研究報告「接触式・非接触式表面粗さ測定の比較検証」
- P.17 受発注コーナー
- P.19 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23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・製品等について、代表者や技術者のお話をうかがいます

【第3回】株式会社最上インクス

「微細・極小薄板試作部品向け簡易金型製作・試作製造技術」

●「薄板金属加工のものづくりモール」を実現



▲代表取締役社長
鈴木 滋朗 氏

当社は1950年に私の祖父が創業した金属加工メーカーです。立石電機(現オムロン)や村田製作所などの電機・電子部品を手がける中で、精密薄板の加工技術を磨いてきました。薄板を加工するビジネスには、一品ものを作る「試作」とオーダーを頂いたものを繰り返し作る「量産」という2つの柱がありますが、当社は量産を手がける

一方、早くから試作に力を入れてきたことが特徴です。試作事業を始めたのは十数年前。量産品の製作が海外へ移行し始めたことから、前社長(現会長)がものづくりの源流である試作ビジネスの将来性に着目し、「薄板金属加工のコンビニ」というコンセプトでお客様の利便性を追求する企業を目指しました。

2010年に私が社長を引き継いでからも試作ビジネスを強化し、コンセプトを「薄板金属加工のものづくりモール」へと進化させました。お客様のニーズが年々多様化する中、もっと複合的なサービスを提供できるシステムが必要と考えたためです。お客様から提示された図面どおりに加工するのではなく、企画構想の段階からお客様とともに製品づくりをするというビジネスモデルへの転換です。内容に応じて国内外の企業とアライアンスを組むなど、サービスメニューを増やしています。

現在、試作品と量産品の売上構成比は4:6であり、月に400点の試作品を40～50名のスタッフ(協力会社含む)で製作しています。従来、量産品の片手間に無償で請け負われることが多かった試作品製作。その市場をSAIJOが切り開いてきたという自負があります。

■平成18年度に受賞した薄板金属の試作技術を革新

一度しかオーダーが来ないものを作る試作は、手間ひまかけて作る一品料理のようなもの。これまで同サイズの薄板試作品を製作するには、量産品用の金型を製作するのと同じくらい高度な設備やコスト、長い時間が必要でした。

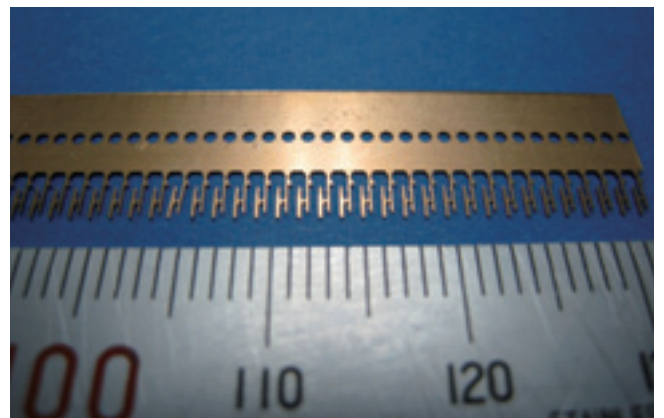
一方、お客様には「早く製品開発をして市場に投入したい」というニーズ、また良いものを作るには試作を重ねることが必要なため「試作コストを抑えたい」というニーズがあります。これらに応えるため、平成17年にSAIJOが開発したのが、「独自の簡易金型システムによる薄板金属の試作から量産までのスピード加工技術」で、平成18年度京都中小企業優秀技術賞を受賞しました。

金型は、プレス加工する部分とそれを保持する部分に分かれます。SAIJOでは、プレス加工する部分をカッターナイフの刃に、保持部分をカッターナイフの持ち手になぞらえ、金型の保持部を標準化し、毎回の製作は加工部のみで済むようにしました。これによって試作の時間とコストを低減することに成功したのです。

その後、コネクタやセンサー、医療機器など精密製品の開発競争が激化。当社を追う形で他社も同様の技術を手がけるようになったため、より微細な試作品をいかに早く安く作れるかが、私たちの新たな課題となりました。そこで技術革新を重ねて開発したのが、今回受賞した「微細・極小薄板試作部品向け簡易金型製作・試作製造技術」です。

■実物大のアリを製作できる超微細な加工技術

前回受賞したシステムは最小で5mm角までの加工に対応するものでしたが、今回は2mm角以下から0.5mm角までの微細な金属薄板を試作するための技術。量産用金型に比べてコストを3分の1、納期を4分の1に低減できる



▲微細薄板加工のサンプル

ことが大きな特長です。

微細な試作品を製作する一環として、行政の製品開発を支援する補助金なども得て、アマダ製の「グラフィカルプロファイル研削盤」を導入しました。全自動で細かな加工ができる高度な工作機械です。すぐに使いこなすのは難しいとされる機械ですが、併せて加工に適した治具を独自に開発し、長年積み重ねてきた技能とノウハウを生かして活用しています。



▲ステンレス製の昆虫モデル

平成22年6月に本技術を完成し、その微細さを広く知っていただくため、実物大(1mm×2mm)のステンレス製のアリなどの昆虫モデルを製作。アマダの技能コンテストで技能賞を受賞しました。ほかに展示会に出品したり、お客様に見ていただいたりする中で技術の高さがわかるという声を多く頂戴しており、試作部門の売上は開発前の150%を達成しています。

■「微細な薄板金属の試作ならSAIJOが世界一」を目指す

今後の大きなテーマのひとつは、技術者一人ひとりの知識や経験値、考え方を標準化するナレッジマネジメントシステムの構築です。SAIJOでは一人一案件完遂体制で試作を行います。同じ試作に取り組んでも、でき上がるものは一人ひとり違います。試作分野で成長を続けるには、時間がかかる「一品料理」をどれだけ多く作れるかにかかっていますから、それを誰が行っても同じにできるように標準化するのが目標です。そのために弊社独自のナレッジマネジメントシステムを構築中です。

ナレッジマネジメントシステムが構築できたら、試作事業のフランチャイズ化を目指す計画です。フランチャイズ化の意図は会社の規模拡大ではなく、試作はお客様に近いところで行うのが望ましいため。海外にフランチャイズ先を持てば、海外から試作のオーダーを受けることも可能と考えています。すでにシンガポールや韓国、イタリアなどから試作の引き合いを頂いており、それは対応できる企業

が現地にないことを示しています。「微細な薄板金属の試作分野ならSAIJOが世界一」と言われることを目指します。

もうひとつのテーマは、自社ブランド製品の開発。根底にあるのは、お客様も市場も自分たちで作るという思想です。これからの中小企業にとって大切なのは、会社の規模や資本金の大きさではなく、自ら考えてものづくりをし、それを発信していく企業へと変わっていかれるかどうかだと思います。当社には試作事業、量産事業、Fin事業という3つの事業がありますが、今年からFin事業部の中に社長直轄のプロジェクトチームを立ち上げ、システム構築に取り組んでいます。

技術担当者からひと言

Fin事業部 技術グループ 真名子 正憲 氏

SAIJOでは、一案件の工程設計から金型設計、加工まで一人で行います。日数は難易度によって異なり、1～2日でできるものもあれば、2週間かかるものもあります。私は平成21年から22年にかけて本技術の開発を担当しましたが、トライアンドエラーの繰り返しでした。特に難しかったのは、2ミリ角以下の世界では、ミクロン単位の精度が求められることです。プレスの上型と下型のわずかな隙間を出さない構造にするため、試行錯誤しました。長い泥沼を抜けて成果が形になり、こうした賞を頂いたことを大変うれしく思います。重要なのは、最後まであきらめないこと。試作の仕事は毎回新しいものにチャレンジするため、好奇心旺盛に物事に取り組むこと、お客様と対話しながら仕事を組み立てていくことも大切にしています。



▲Fin事業部 技術グループ 真名子 正憲 氏

会社概要

- 会社名：株式会社最上インクス
- 所在地：京都市右京区西院西寿町5番地
- 代表者：鈴木 滋朗
- 資本金：4,600万円
- 事業内容：精密薄板試作加工、試作成形加工、精密量産プレス、精密金型製作

【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

セミナー「日本・台湾 産業連携の展開について」

平成24年6月5日、京都府産業支援センターにおいて、「日本・台湾 産業連携の展開について」をテーマにセミナーを開催しました。現状の世界経済情勢を背景に、日台間の投資、貿易関係等、また、今後の日台企業間協力の可能性についてお話いただきましたので、その模様を紹介します。

プロフィール

台湾政府の經濟部投資業務処副処長として長年経済畑での業務に携わっている。兩岸関係のみならず日台交流では特に経済関連のプロジェクトを多く主導してきた。日本企業との交流も多く、日台経済分野における著名な人物である。



台北駐日経済文化代表処
經濟部 部長
余 吉政 氏

●台湾の概略と経済戦略

台湾は人口がおよそ2300万人で、その6割以上が台北市や新北市などの5大都市に集中しています。昨年のGDPは4669億米ドルで、1人あたりが2万米ドル。成長率は4%で外貨準備も高く世界4位となっています。台湾の国土は非常に小さく、九州くらいの面積です。対して日本の国土は台湾の10.5倍、中国は260倍もあります。面積は小さいですが、輸出依存度が高いのが台湾の特徴です。

台湾の輸出依存度は65%と非常に高いです。これは台湾の強みでもあり弱点でもあります。なぜ輸出依存度が高いかというと、もともと国土・人口・経済規模が小さいことから、事業を興す企業は最初から海外展開を視野に入れているためです。台湾企業はどんなに小さくても貿易商社を仲介せず自ら海外販路を開拓する傾向にあります。ですから台湾の中小企業は非常に強固な海外ネットワークを築いています。この点が日本の中小企業との違いです。日本企業は技術力・ブランド力が優れています。一方台湾企業は国際マーケットのネットワークを活かすことができ、中国と日本の仲介としての役割も担うことができます。

台湾が直面している経済状況について少し説明します。台湾は輸出依存度が高すぎるために、国際経済に影響されやすいという問題があります。もうひとつの問題は、政治的な要因でTPPやFTAを進められないことです。これらの国際経済統合に早めに参加できるようにしなければなりません。その意味で、

2年前に中国と結んだ「ECFA」(兩岸経済協力枠組協議)は突破口となりました。これは台湾にとって国際経済統合のスタートといえ、今後さらに力を入れていきたいと考えています。特に台湾の最大の貿易パートナーである中国、日本、アメリカの3か国との経済統合が今後の台湾経済の発展のために重要です。また産業競争力向上のために、クラウドコンピューティング、電気自動車、エコ建築などのスマート産業における特許の活用を促進していきます。サービス産業においても人材育成や研究開発、そしてブランド構築を図ろうとしています。台湾はマーケットが小さいためブランドを作りにくいですが、中国を舞台にブランド力を向上させていきたいと考えています。また高齢化社会を前に、医療介護やバイオテクノロジーといった、今までの台湾にあまりなかった分野も発展させてまいります。

●兩岸の関係改善

2008年まで台湾と中国の直接的な経済交流は禁じられていましたが、2008年以降、台湾の馬英九総統が兩岸の経済関係緩和に乗り出しました。16もの議定書を交わした結果、飛行機や船舶が香港を経由せず直接往来できるようになり、人的往来や物品運搬が便利になりました。4年間の努力で前述のECFAの枠組み、知的財産権の協定などができました。

ECFAには様々な内容が含まれています。兩岸の物品貿易、サービス貿易のみならず投資保護や経済協力の緩和やルール作りなどです。なかでも台湾側が最も関心を寄せるのは関税の引き下げです。いわゆる「アーリーハーベスト」(関税の早期引き下げ)品目について、中国の539品目、台湾の267品目が提供され、2011年1月1日から関税の引き下げが始まりました。今年元旦から関税率15%以下のものは0%に、15%以上のものは5%になり、2013年元旦から全て0%になります。今後は兩岸がお互いの発展の余地がある産業を選んで業者間の交流を促進し、WIN-WINの関係を築いていきたいと考えて

います。

●台湾の投資環境

台湾は投資拡大の努力をしています。目標はアジアの産業物流イノベーションハブとなることです。産業イノベーション促進の条例を整備し、研究開発奨励のため税の優遇もなされるほか、大型インフラの建設や税率引き下げ、規制緩和も行います。そのほかに、産業クラスターが非常に効率的に運営されています。中小企業が分業して地域に集中し、発注があれば共同で生産にかかることで、弾力性も持ち生産コストも抑えています。これは台湾の競争力の源といえます。

●台湾と日本の産業連携

両岸関係改善の中、日本にとっての台湾の役割も大きくなっています。中国大陸進出を目指す日本企業にとって、今までの日本のノウハウを持ち込むのは商慣習の違いなどから難しいと思います。そこで台湾の役割と優位性を説明します。まずグローバルバリューチェーンのネットワークが挙げられます。台湾企業は初めから海外展開を行っているため海外との繋がりが強いのが特長です。次に、台湾と日本の高い親和性があります。台湾人が最も親しみを感じる国は日本です。日台間の親しみやすさが信頼関係構築に大きく貢献すると思います。そして、台湾の華人経済圏における人脈と商習慣への理解、スピーディーで安くて大量生産が可能な産業基盤、中国への事業展開の豊富な経験なども挙げられます。

これまでも日台間の協力関係は多数の実績があります。ある調査で、台湾と組めば日本企業の中国進出における生存率が高まるという結果が出ています。日本企業単独なら生存率は68%ですが、台湾と組めば78%という数字が出ています。日本企業には基礎研究力や品質管理における高い優位性があります。台湾企業にも製品クオリティや量産能力、中華圏におけるマーケティング力があります。これらお互いの優位性を提供し合って一緒に中国やアジアのマーケットに進出し開拓していったらいいでしょうか。

そこで日台間の産業連携「架け橋プロジェクト」を

提案いたします。日台間の協力関係にはさまざまなパターンが考えられます。経営の連携、単独出資、合併、クロスライセンスなど全方位的な協力関係が可能です。今後、我々は台湾の活用できるリソースを秩序立てて、日本とのネットワーク構築を調整していきたいと考えます。次に日台産業連携のプラットフォームを作り中小企業間の交流を促進したいと思います。また、双方の地方産業クラスターをリンクさせて中小企業の連携を取ることも可能です。すでに大分県や福井県で展開し、日本の地方自治体も興味も持っています。

台湾政府のサポート政策も強みとなります。台湾政府の経済部の下には17の研究機関があり、そこでの研究成果を中小企業に移転しています。これら研究機関は台湾企業と密接な関係にありますので、日台企業間の交流やマッチングのために連携を取ることができます。これらの政策は決して一方的なものではなく、双方向でWIN-WINの関係を築くためのものです。

日台間には長い協力関係がありますが、お互いの信頼関係がなければ何も始まりません。さらに相互補完が重要であり、お互いの優位性を活かすビジネスパターンをどう築いていくかがポイントです。まずは日台間で協力関係を展開し、それがうまくいけば第3国へと進出できます。円高や両岸関係の改善など、日台の経済状況は日々変化しています。相互補完的な存在であるためのチャンネル構築に向けて私たちが努力してまいりますので、宜しくお願いいたします。本日はありがとうございました。



会場の様子

平成24年度 中小企業会計啓発・普及セミナーのご案内

変化の時代に対応できる会計 ～正しい経営判断を行うために～

企業を存続させ続けるためには、企業経営の実態を表す信頼性ある決算書類が不可欠です。また、経営者自身が経営状況を的確に把握し金融の円滑化を図っていくためには、経営方針を利害関係者に伝え、経営情報を開示するなどの環境整備が重要な課題となっています。本セミナーでは、「適切な会計処理による決算書」を作成することの意義・必要性和、それを実務に活かし、経営力を高めるためのポイントについて解説いたします。今年度は2回開催しますので、ご都合のよい日に受講いただけます。

セミナー内容 (2回とも同じ内容です)

- ◇ 「中小企業の会計」の意義・必要性
- ◇ 資金計画の策定
- ◇ 財務会計の構造を知る
- ◇ 利益、資金計画を実現する
- ◇ キャッシュフロー体質を創る
- ◇ 税法改正のポイント 等
- ◇ 利益計画の策定

	第1回	第2回
日時	平成24年11月12日(月) 13:30~16:30	平成24年11月27日(火) 13:30~16:30
講師	藤井明登氏	岡原慶高氏
場所	京都府産業支援センター 5階研修室 京都府京都市下京区中堂寺南町134番地	
対象	中小企業の経営者、財務担当者等	
定員	50名(定員になり次第締め切ります。)	
主催	独立行政法人中小企業基盤整備機構	
実施団体	公益財団法人京都産業21	

当セミナーへのお申込はWEBサイトからでも可能です。
WEBサイトhttp://www.ki21.jp/kaikai_semi/h24/

【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

 SHIMADZU

教育用の理化学機器の開発で島津製作所を創業した初代島津源蔵。日本の十大発明家のひとりにも選ばれた二代目島津源蔵。親子ともども科学の子ともでした。島津製作所は創業以来137年間、この国の科学とともに歩んできましたが、これからも「科学技術で社会に貢献する」という社是を心に刻み、未来を見すえながら、独自の視点で研究し、技術を磨こうと思います。創業者のDNAを受け継いで、現在の科学をはるかに超える科学、社会の役に立ち、人に幸せをもたらす「卓越した科学」を目指しつづけます。

Excellence in Science

株式会社 島津製作所

分析計測機器 | 医用機器 | 航空機器 | 産業機器



Back to the Future is a trademark and copyright of Universal Studios and U-Drive Joint Venture. Licensed by Universal Studios Licensing LLC. All Rights Reserved.

伝統の丹後ちりめん で培った独自技術 オリジナル製品に活かし、海外へ発信

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。



田勇機業株式会社
代表取締役社長 田茂井 勇人 氏

所在地 ● 京丹後市網野町浅茂川112
TEL ● 0772-72-0307
FAX ● 0772-72-1677
業 種 ● 絹織物製造販売

▲代表取締役社長
田茂井 勇人 氏

●糸の撚糸から織りまで一貫生産

当社は昭和6(1931)年、機屋として創業しました。戦前は主に輸出用の絹の広幅織物を織っていましたが、戦後から丹後ちりめんの白生地生産にシフト。現在、白生地の生産では、糸の撚糸から織りまでの全工程を自社で一貫生産しています。また、注文に応じて無地のちりめんとジャカード織機を用いた紋織りと両方の生産が可能で、いわゆる“多品種小ロット”の注文に柔軟に対応できます。全工程の自社生産はコスト面では決して有利ではありませんが、その分、高品質でオリジナル性の高い製品を提供しています。

スタッフの平均年齢は、丹後地域では比較的若い方だと思います。2年ほど前までは、京都府の「現代の名工」に丹後で初めて選ばれた職人がおりました。ご高齢で引退されましたが、現在の中心メンバーたちはその職人に学びました。継承されてきた技術が途切れることのないよう若手の育成に努めています。



▲オリジナル絹製品の展示・販売ギャラリー

●独自技術を活かした和装小物製造

糸の撚糸から織りまで手がける当社は、丹後ちりめんにかかせない撚糸や織りの独自技術を持っています。そうし

た技術を活かした付加価値の高い製品づくりの一貫として、和装小物などの製造も早くから手がけてきました。本社内にギャラリーを設営し、観光客の工場見学なども積極的に受け入れています。

かつては、機屋は機を織っていればよいという時代もありましたが、今はこちら側が主導でものづくりをしていかなければならない時代。当社の技術を活かした和装小物などは、京都府の支援もいただきながら、百貨店などとも取り引きできるようになりました。もちろん、今も主力商品は京都・室町の問屋さんなどが相手の白生地ですが、実は納めた白生地が最終的にどんな商品になっているかは分かりません。しかし、小物などの完成品は、消費者の声が直接届き、売れ筋の情報などニーズも直接つかむことができます。そうすると、こちらをもっとマーケティングを勉強しますし、さらには従来の白生地生産にもそうした情報を活かせるようになりました。



▲織り上げられる丹後ちりめん

●「ジャパブランド」として海外展開も

今後は、当社が持っている技術を和装以外の分野にも広げていきたいと考えており、積極的にチャンネルを探しています。着物の需要は減っていますが、日本の民族衣装ですし、日本の文化そのものですからなくなることはないでしょう。産地の企業としては当然、和装に力を入れて取り組んでいきますが、一方で当社技術を「ジャパブランド」として海外にも発信しており、洋装業界でも展開できればと考えています。そうした際の市況調査などで京都産業21のフォローをいただければありがたいですね。また、技術指導や若手育成など一企業では難しい部分での支援を担っていただければと思います。

【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

中小企業の支援事例(株)細尾

今回の中小企業支援事例は、(株)細尾さんをご紹介します。同社は、平成23年度に国の中小企業支援ネットワーク強化学業を活用し、平成24年2月に「地域産業資源活用事業計画」(以下、「地域資源活用事業」)の事業認定を受けました。西陣織の技術を活かして和装とは異業種の内装業界への進出を果たし、その取り組みがテレビ等で紹介されるなど注目されています。事業認定を受けるまで、次のような支援を行ってきました。

企業概要

企業名: (株)細尾 [京都市中京区]
代表取締役 細尾真生 氏
創業: 元禄年間 [法人設立: 昭和35年6月]
資本金: 8,000万円
従業員: 40名
支援内容: 西陣織の技術を活かした高級ファブリックの開発と販売に関する地域資源活用の支援

経営課題

和装業界は和装離れとバブル崩壊後の不況の影響で減収減益が続いている。西陣は呉服需要等の国内需要だけに頼ることなく、海外に向けた新商品の創出と販路開拓、または新素材開発等により新しい需要を創出することが大きな課題である。そこで内装業界へ進出することを検討。既存の商品との差別化を図るため、西陣織の素材を使って開発したインテリアファブリックを新規事業として展開すべく、事業化計画の策定に取り掛かることとなり、実現化に弾みをつけるため、国の地域資源活用事業の認定制度を活用することとした。

支援の経緯



工房・常設展示場入口

平成23年2月

当企業は京都府の地域資源に認定されている西陣織の新たな市場開拓を目標に京都商工会議所が主宰する「京都プレミアム事業」に参画。和紙をベースにした金銀漆箔、金銀糸を使用した西陣織は独自性があり、世界に類をみないインテリアファブリックとして、次の事業の柱として

内装材への展開を検討していた。しかし、そのためには既存の生地幅より広幅な150cm幅の生地の生産が必要であり、設備開発も含めた事業展開となる。そこでこの取り組みについて、地域資源活用事業の事業認定を受け、同事業の補助金を活用して挑戦していきたいとの相談があった。

ISHIDA



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
東京支社/東京都板橋区板橋1丁目52番1号

TEL.(075)751-1686(直) 〒606-8392
TEL.(03)3962-6201(直) 〒173-0004

URL <http://www.ishida.co.jp>



平成23年3～4月

地域資源活用事業の補助事業については先に事業計画の認定を受けることが必要であり、即対応が難しいため、当財団の「きょうと元気な地域づくり応援ファンド支援事業」(以下、「ファンド事業」)の挑戦を助言し、事業計画の整理等の支援をした後、「世界に西陣織を売る西陣産地復活プロジェクト」をテーマにファンド事業へ応募し、採択された。

平成23年6月～平成24年1月

次に、ステップアップとして国の地域産業資源活用の計画認定へ挑戦するため、「世界にない西陣織ファブリックの開発と世界市場への販売」をテーマに事業シート策定及び認定申請書作成等の支援を実施し、平成24年2月3日に認定を受けた。

支援内容

中小企業基盤整備機構、専門家及び巡回アドバイザー、当財団職員による支援

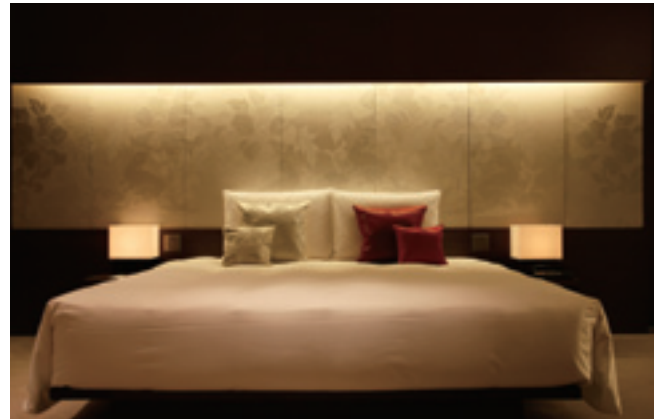
- ①従来の着物幅より幅広の150cm幅西陣織ファブリックに関する織機開発と周辺装置システム化に関する支援。
- ②地域資源活用事業概要シートの事業計画策定手法・ポイント、認定申請書策定、評価委員会への質問・意見表の回答に対する支援。
- ③事業計画認定後の補助事業の策定に関するブラッシュアップ及び事業内容のフォローアップ支援。

支援成果及び改善による効果

- 地域資源活用事業に関する取り組みを入れた当企業の24年度(37期)事業計画がまとまった。
- 引き合い件数、成約件数が増加し、インテリアファブリック

ク用150cm織機はフル稼働となる。事業展開は好調であり、収益が確保されるようになった。

- 社内に西陣織を使ったインテリアファブリック及びファッションファブリック製品の常設展示場を設置(今月下旬オープン)。
- 24年9月にテレビ東京系列のテレビ番組「ガイアの夜明け」で、当企業の西陣ファブリックの取り組みが取り上げられた。



西陣織を使ったインテリアファブリック(ハイアット リージェンシー京都)

支援を受けた企業の声

- 地域資源活用の事業計画に関する支援により、京都地場産業における事業化の必要条件、対策・解決策等の助言を頂き、検討、精査する事が出来た。巡回アドバイザー、専門家、中小機構地域連携チーフアドバイザー、財団職員の的確な指導と支援に感謝している。
- これを機に、「地域資源活用新事業展開支援事業」を活用し、この取り組みを経営の第2の柱として育てたい。

【お問い合わせ先】 (公財) 京都産業 21 お客様相談室

TEL:075-315-8660 FAX:075-315-9091
E-mail:okyaku@ki21.jp



誰でもつき合える機械ほど、
すごい技術が隠されている。

センシング&コントロール技術で、安心をカタチに。

OMRON
Sensing tomorrow™

広告に関する問い合わせ オムロン株式会社 コーポレートコミュニケーション部 TEL:03-6718-3430 www.omron.co.jp

京都府中小企業応援条例に基づく認定企業のご紹介

昨年度に引き続き、京都府中小企業応援条例の認定企業をご紹介します。

株式会社ウィリルモバイル

～「WEBサイトと広告を適合させるマッチングエンジン」を軸にコンテンツ力の強いメディア輩出、技術力の高いアプリの輩出にて更なる拡大～

研究開発等事業計画のテーマ

自然言語処理技術を活用した「webサイトと広告を適合させるマッチングエンジン」の開発とそのエンジンを組み込んだwebサイトサービスの開発

株式会社ウィリルモバイルは、社員全員が「未来を描く力」「未来を動かす力」「自立する力」をもって、三方よしの教えの基、ユーザーから信頼される企業を目指し、モバイルメディアの企画、開発等を行っており、社長をはじめ社員全員がインターネット広告市場のノウハウや高い技術力を有しています。

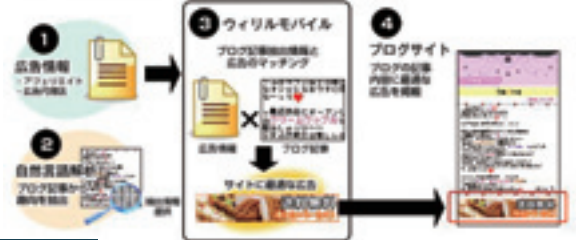
昨年度、「京都府中小企業研究開発等応援補助金」の採択を受け、単語だけでなく、文章全体を解析できるという大きな特徴・強みを生かし、新語自動獲得プログラムを実用化し、ブログやツイッター等での広告配信のマッチング効果を飛躍的に向上させました。

インターネット広告の配信側、閲覧側双方にとって有益なサービスを提供しようと、日々プロジェクトを邁進しています。

自社の強み	<ul style="list-style-type: none"> インターネット広告市場のノウハウ、高い技術力を保有 業界において、幅広いネットワークを保有 自社メディア輩出におけるノウハウの保有
現在の状況・今後の事業展開	<ul style="list-style-type: none"> 「インターネット広告におけるマッチングエンジン」を軸に事業推進中 次の展開においては、自社メディア、自社アプリを中心としたメディア展開を強化し、アドネットワーク事業を大きく発展させようとしています。
活用した主な支援策	<ul style="list-style-type: none"> 京都府中小企業研究開発等応援補助金 イノベーション促進コーディネーターによるフォローアップ

企業プロフィール

- 代表者 十河 慎治
- 所在地 京都市下京区新町四条下ル四条町347-1 京都西烏丸ビル9F
- 事業内容 アドコミュニケーションネットワーク事業
- URL <http://www.willie.jp/>



企業メッセージ

弊社の様な創業間もないベンチャー企業でも強みを生かしたビジネスプランにより、「応援条例認定企業」という後押しを得たことで、応援補助金や金融機関の融資を初めとする関係機関の支援を多く受けて、大きく羽ばたくチャンスを得ることができました。

また、イノベーション促進コーディネーターの方と出会い、課題であった社内コミュニケーションに精通した専門家を紹介いただき、優れた手法を学ぶことが出来ました。

この手法を活用して組織能力の一層の向上を図り、今後は2016年の株式上場を社員一同目指して参ります。 <代表取締役 十河慎治>

【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
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)



設備投資なら、財団の割賦販売・リース

平成24年度 制度改正が行われました。

法改正に基づき、公益財団法人京都産業21が実施する「設備貸与(割賦販売・リース)制度」の制度改正がおこなわれ、よりご利用して頂きやすくなりました。

主な改正点は4つ、①設備貸与上限額の拡大。(6,000万円から8,000万円へ拡大) ②事業実績が1年未満の創業者の利用条件「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ヶ月以上うけていること」の撤廃。③リース期間の設定方法の変更。④従業員規模20名超50名以下の事業者の金融機関からの借入金残高が「3億円以下」から「4.2億円以下」へ引き上げ。(但し、日本政策金融公庫国民生活事業・住宅金融支援機構・信用金庫・信用組合からの借入金は除く)

さらに、**前年度に引き続き、利息の1/2の助成の実施を決定!** (平成24年度の1年分)



〈小規模企業者等設備導入緊急支援事業費補助金〉

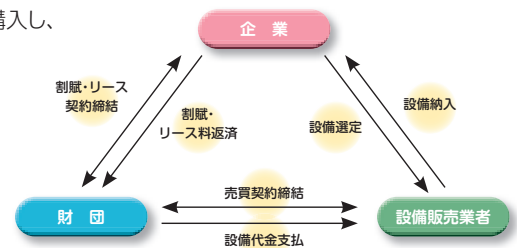
- **助成内容** 助成対象期間中の割賦損料の1/2
助成対象期間中のリース料の2.5%
(助成金の交付申請をしていただく必要があります。メ切:未定)
- **助成対象期間** 平成24年4月1日～平成25年3月31日
- **助成金お支払時期** 平成25年3月末予定 (助成対象期間中の最後の割賦料・リース料の入金確認後となります。)

設備貸与(割賦販売・リース)制度 〈小規模企業者等設備貸与制度〉

企業の方が必要な設備を導入する際、財団がご希望の設備をメーカーやディーラーから購入し、その設備を長期かつ低利で「割賦販売」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ご利用できます。
- 金融機関借入枠外でご利用できます。
→ 運転資金やその他の資金調達に余裕ができます。
- 割賦損料率・リース料率は固定
→ 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～8,000万円/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	7年以内(償却期間) (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%の保証金が必要)	3年2.990% 4年2.296% 5年1.868% 6年1.592% 7年1.390%
連 帯 保 証 人	原則1名(法人企業の場合は代表者、個人事業の場合は申込者本人以外の方)でお申し込みできます。	

●設備投資の際は、是非一度お問い合わせください。●

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



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/

精密機械部品加工の新しい可能性に挑戦し飛躍する 株式会社 木村製作所

機械金属部品の切削から研削までの精密部品加工および組立をメインとし、工作機械などで使われる機械・設備のコアパーツを提供している(株)木村製作所の木村俊彦社長にお話を伺いました。

手掛けているのは主に、両手の平ぐらいに収まるサイズの小物中物加工が中心です。取引先は工作機械業界が主で、ホブ盤、シェーパーなどの工作機械、半導体・液晶製造装置、ゴムの射出成型機、ディスプレイパネル製造設備、携帯電話・ノートパソコンのパネル製造設備などの産業機械、航空機、レーシングカー等々の部品などを提供しています。基本的に、どこでもできるような仕事は価格競争にしかならないので追いかけないという考えです。機械、設備の心臓部のコアパーツが多く、中には最終製品としてJAXAなどの航空宇宙関連や国家プロジェクト関連のものまであります。



にあるものだろうと考えました。こうして手掛けてきた結果、高精度が要求される、焼き入れ工程後研削するような加工品が非常に多くなっています。航空機産業参入を機にISO 9001、14001の認証を取得しました。取れる準備はあるのですが、JISQ 9100は取らず航空機産業にドップリつかるとはしません。試作開発による技術の蓄積が重要だったのです。

リーマン・ショック(2009年)後の第2転換期

多様な業界に分散された多くの顧客と上手に直接取引で付き合っていれば、どんな事態が生じても何とか生き抜いていけるだろう、という考えはリーマン・ショックによりまだまだ甘いのだと思い知らされました。今度はほとんどの業界が“落ちた”のです。やはり仕事が無くなり、再び給料カット、そして信じられないほど激しい価格競争が待っていました。それまでの考えは完全に覆され、紛れもなく差別化されたオンリーワンの技術、やはり木村でしかできないというような技術を身に付けて競争優位に立とうと決意しました。非価格競争で闘うということです。

そのために2つのことに取り組みました。1つはユニークでオリジナルなシーズ開発のための、大学、研究機関との共同研究・開発と、もう1つは自己満足のシーズに陥らないための顧客ニーズの探索です。

産学連携による“延長線上での”技術昇華

それまで「研究開発」という言葉を発すること自体稀でしたが、当社の中だけでの努力、ある程度の設備と能力、そしてこれまで蓄積してきたものの応用という域では捉えきれないシーズ開発への挑戦を始めました。

精密工学会や砥粒加工学会などの学会に足を踏み入れたり、産総研をはじめいろんな研究機関に足を運んだりして見聞を広め、当社技術の延長上にあるものを探索しました。

その中から全国レベルで大学との連携が生まれ、磁気混合流体(MCF: magnetic compound fluid)に砥粒を混合することによる三次元形状工作物の研磨、超音波振動の援用による工具寿命の延命化や鏡面仕上げ加工、自由曲面金型の研削・研磨などの技術の研究開発を大学と共同で進めています。

そしてこれらの研削・研磨の対象加工素材としては、難削材の中でもセラミックス(Al_2O_3 : アルミナ、SiC: 炭化ケイ素など)や超硬合金*(タングステン・カーバイドなど)をターゲットとし差別化を狙っています。(* 硬質の金属炭化

ITバブル崩壊(2000年)後の第1転換期

ITバブル崩壊前の顧客は大手の2社のみでした。2000年のITバブル崩壊で一気に仕事がなくなり、給料も20%カットと存亡の瀬戸際に立ち、背水の陣で新規顧客開拓に取り組みました。機青連と情報交換しながら、あらゆるところへ飛び込みも含めプッシュ型の営業をかけました。業界を分け、業界別に顧客を増やし、1社依存のリスクを分散したのです。同じ業界の少数の顧客に依存すると、その業界が落ちればITの時の二の舞になるからです。

お客さんとの取引は商社を介さず、すべて直接取引です。商社をかますとお客さんの顔が見えません。何の仕事をしているのかわかり辛いですし、ある程度自分達でこれは何のために作られている物かということは把握しておきたいのです。ターゲットとするのは、内需低迷を鑑み、国際的競争力を持つ中堅・大手のグローバル企業です。顧客は多岐にわたる業界に幅広く、非常に増えていきました。

延長線上の技術を追求

当社は、私の父親が旋盤1台で機械加工を始めたのが創業で、そこから徐々にフライス加工、内径・外径加工ができるように膨らみ、父親が基盤をつくり上げました。

私は社長に就任した2005年、従来の事業を振り返り、今後の方向として2つのことを打ち出しました。1つは航空機産業への参入で、もう1つは超精密加工を目指していくことです。航空機産業の方は量産のルーティンワークを望んだからではなく、インコネルやチタン合金など航空機産業に使われる難削材の加工、多軸加工での複合加工といった航空機パーツの複雑形状の加工に挑戦することが当社技術のレベルアップに繋がると考えたからです。小物部品を手掛けてきたので微細加工へ進むという道もありましたが、ミクロン単位(千分の1)からサブミクロン(万分の1)単位の追求の方がそれまでやってきたことの延長線上



ELMAX材
3次元形状鏡面加工

SiC素材
非球面鏡面研削加工

SiC素材
内面テーパ鏡面研削加工

物の粉末を焼結して作られる合金) 実際にそういう顧客ニーズがあるのです。こうした素材の高精度な研削から表面研磨までを含めての研究開発に臨んでいます。

マインドを高める原動力、ニーズの源—展示会

これまで追いかけてきて、現在の技術の柱、収益の柱となっているのは工作、産業機械などに使用されている設備のコア、心臓部の部品の仕事で、売り上げの90%は一般鋼材の加工です。利益率的に一番ウェイトを占めるこの事業の柱をこのまま保ちながら、現在進めている研究開発事業をもう1つの柱にもっていきたくて考えています。そのためには営業力を高め顧客ニーズを掴み、シーズを探してそのソリューションを得る事業スタイルへの転換が必要と考えました。

ニーズをどう受け止めていくかという方策の一つが展示会です。東京の「インターネブコン ジャパン」、「精密・微細加工技術 EXPO」、「航空宇宙展」、インテックス大阪の「微細・精密加工技術展」、名古屋の「難加工技術展・試作市場」などに出席し、当社の今開発している技術を積極的にPRしています。どれだけ良い技術を持っていてもそれをPRできる力がなかったら無意味で、営業力、技術力の両輪がしっかり上手く回らなければなりません。展示会専門のデザイン会社を利用し、どうやってお客様の目を引くか、インパクトのある見せ方をするかという点も意識しています。何でもできるなんでも屋さんみたいなイメージはできるだけやめて、今は炭化ケイ素、超硬合金に絞り高精度の研削から表面研磨までやっていくというところに絞っています。



また、開発に対する意識 インターネブコン ジャパン2012 やマインドを高めていく狙いで、展示会毎に、出展する作品を作るプロジェクトチームを編成し多くの社員を展示会に送っています。来場されるお客様と直接、緊張感を持って接することで、自分達がどれくらいの技術レベルなのか、会社が今どういう立ち位置にいるのかということのある程度体感できるのです。東京の展示会では一般にお客様のレベルが高く、確実に目的意識を持ってコンタクトしてこられますので、まだまだ底上げができていないところに気づかされることも多く、それを社内全体にフィードバックし次に繋ぐ努力を繰り返しています。事業において、一番大事なものはやはり“人”であり、開発マインドやモチベーションをいかに持ち上げていくかという一番難しいところに、時間と手間とお金を惜しまず取り組んでいます。

展示会でコンタクトできたお客様は、事後の営業もスムーズに早く運びます。こうしてお客様を引き込んでいきますので、営業は「引き込み型」「プル型」に変わってきました。そして、展示会を通じてお客様のニーズをしっかりとキャッチし、絞り上げていくことを行っています。

「技術情報サイト」の展開

WEBを使った営業戦略として、会社の技術をPRし情報

発信を行うことで、お客様に喜んでもらえるサービスを提供する技術情報サイトを当社のホームページの中で展開しています。設計開発者をターゲットとして、価格競争に陥らないためのソリューションを提供するもので、内容は平易で誰が見てもわかるようにしています。例えば、チャージ*やプログラム代の話、コストダウンに繋がる加工を踏まえた設計など、社内で持つ情報をわかりやすく示し、図面を引くなら基本的にこういうものの考え方をしなければなりませんよといった情報です。(※1分または1時間当たりの加工金額) 要は、無理やりの安物加工によってではなく、こういうことを学んで設計段階から見直すことによりお互い安いモノを作れる関係になりましょうというメッセージでもあります。結果的に全国から反応やコンタクトの引き合いが多数あり、昨年11月などは1週間で一気に800件ほどのメールが届きました。様々な情報がお客さんから入り、現在の大学等との連携のためのニーズに繋がっています。

到達点と差別化技術への挑戦

リーマン・ショック後辿り着いたのは、当社が求めるお客様の条件とお客さんが当社に求める条件双方が満たせる顧客を増やしていくことが生き残りのためには絶対必要だということです。そして、ものづくりはものづくり屋さんだけであってはダメで、営業力を高めて何らかの形でサービスを提供していくことが不可欠だということです。

現時点での我が社の得意技術としては、研削技術における嵌合*の加工技術を挙げられます。(※軸が穴に固く嵌り合ったり、滑り動くようにゆるく嵌りあったりする関係) ただ、本当の強みという意味では、旋盤、フライス、研削の3つの加工部分が重なり、結果として他社が持たないパワーを生み、夫々の強みの部分を最終的に集結させた集合体としての技術が他社と差別化されるものになっていると言えるでしょう。

そして、今後数年の間に様々な課題を乗り越えて、鏡面研磨技術を完全に謳えるレベルにすることが当面の目標です。



社屋

DATA

株式会社 木村製作所

代表取締役社長 木村 俊彦 氏

所在地 〒617-0828 京都府長岡京市馬場人塚1-2
 電話 075-953-2721
 設立 1990年3月
 資本金 2000万円
 従業員 37名
 事業内容 精密工作部品及び精密機器製造(焼き入れ、表面処理共)、旋盤・フライス・MC・NC・切削加工から内外径研削・切削加工仕上げ工程まで一貫した部品加工および組み立て
 U R L <http://www.kimurass.jp>

【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

京都府中小企業技術センター創立50周年記念事業

京都府中小企業技術センターは、昭和37年8月にその前身である「京都府立中小企業指導所」が設置されてから本年8月をもって50周年を迎えました。これを記念して、7月30日から8月3日の間(京都リサーチパーク主催「KRPウィーク」開催期間中)、以下のとおり様々な催しを開催しました。

期間中の催し

	7月30日(月)	7月31日(火)	8月1日(水)	8月2日(木)	8月3日(金)
	← 施設紹介パネル展センター1F展示室 →				
AM	センター見学会	センター見学会	センター見学会	記念式典 記念講演	センター見学会
PM	センター見学会	センター見学会 ※ものづくり体験ツアー (中丹)	新発見! 中セン体感ツアー	センター見学会	研究発表会

※中丹地域で実施

記念式典・記念講演(8月2日)

～来賓を含むおおよそ300人もの多くの方々にご出席いただきました～

●記念式典

太田京都府副知事が挨拶。センターの技術指導を支えていただいています「京都府中小企業特別技術指導員」、研究事業へ指導・助言などの支援をいただいています「研究課題外部評価委員」のみなさまへ感謝状が贈呈されました。

来賓を代表し、経済産業省近畿経済産業局、京都府議会、京都商工会議所、京都府中小企業団体中央会の代表の方々から祝辞をいただきました。



●記念講演



森 精範 清水寺貫主

清水寺の森精範貫主に「心はすべての発信源」と題して講演いただきました。

仏の教えについて、逸話を交えて解説されました。人間の心を開く＝「開帳」であり、その中は善悪入り交じっている。非常に複雑なものである。がしかし、これほど大切なものはなく、すべての事象には必ず「心」が存在する。一つの命が成り立つためには無量の支えとの「絆」と話されました。



森貫主による揮毫

最後に、揮毫いただきました「仁」を披露、森貫主はこの漢字について「仕事をする際に最も必要なものは、相手への思いやりであり、それを表す漢字」と解説いただきました。

センターで大切に掲示させていただきます。



祝賀会

記念式典・講演終了後、センター協会主催による祝賀会が開かれました。

田中京都府商工労働観光部長の挨拶、センター協会本田会長((株)本田味噌本店代表取締役社長)の乾杯によりスタート、当センター小林所長のお礼により盛会の内にお開きとなりました。

多くのみなさまにご出席いただき、本当にありがとうございました。

記念事業(7月30日~8月3日)

●新発見！中セン体感ツアー(8月1日)

センターでは、中小企業への技術支援を様々な分野で行っています。今回、7つの技術分野をリレー形式で「見て、触れて、感じて」いただく「新発見！中セン体感ツアー」を開催しました。

約30名の参加があり、各分野の担当者から説明、機器の操作法、事例の紹介などを体感していただきました。

企業の技術課題解決のための活用方法を感じていただけたのではと思っています。



精密測定室



材料試験室



電子顕微鏡室



電子・情報技術研究室



食品・バイオ研究室



X線分析室



デザイン研究室

●センター研究発表会(8月3日)

センターでは、企業の皆様や大学等と連携を図りながら、研究開発や調査研究に積極的に取り組むとともに、その成果の活用により、中小企業の技術力強化・新分野進出の促進が図られるよう努めています。

企業連携技術開発支援事業の紹介(ニューリー(株)、星和電機(株)、(株)魁半導体)、委託研究発表(京都大学大学院 日下助教)に引き続き、当センター職員による材料・表面、電気・電子、デザイン、食品の各分野における研究・調査成果について発表会を開催しました。(約70名参加)



●見学会

期間中、材料物性研究室や機械加工技術開発室などの普段は見られないセンターの研究室などを案内する見学会を開催しました。



見学会

●50周年記念展示公開

「中センの歩みと技術支援の紹介」をテーマに、パネル展示、試作品展示、研究成果実演など、期間中展示公開を行いました。



公開展示

見学会、展示公開で約240名のみなさまに来所いただきました。

●ものづくり体験ツアー(7月30日)

中丹技術支援室では綾部市との共催で、綾部市内の小学5・6年生を対象とした「ものづくり体験ツアー」を開催しました。

児童30人余りが参加、「万能材料試験機」「熱画像測定装置」等の機器説明及び実験に参加していただきました。



開会



万能材料試験機

50周年記念事業へ多数のみなさまにご参加いただきました。本当にありがとうございました。

【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

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

食品・バイオ技術セミナーのご案内

当セミナーでは、食品等に関わる技術的課題について様々な角度から検討を行うとともに、情報交換の場を提供することを目的に講演会及び見学会を行っています。講演会では、前年度の参加者に行ったアンケートの結果を基に講演テーマを検討し、企業や大学等から講師を招いています。また見学会では、主に食品関連企業の製造現場を見学し、製造方法や品質管理などについて企業の取り組みを学んでいます。

本年度は、10月30日(火)に第1回セミナーを開催します。
以下に昨年度の食品・バイオ技術セミナーの概要をご紹介します。

平成23年度第1回食品・バイオ技術セミナーについて

開催日 平成23年9月15日(木)

①「知っておきたい食品包装・容器の基礎」

一般社団法人 日本食品包装協会
理事長 石谷 孝佑 氏

包装の機能性については、微生物汚染による腐敗や、環境条件による食品成分の酸化変色を抑制するための保護性、食品を利用する際の簡便性、そしてデザインや表示に関する快適性の3つが要求される。

包材については様々な種類があるが、特に食品の匂いを逃さず、外気の臭いを食品に移行させない(移り香)材質の選択と技術が必要である。



②「微生物による食品の腐敗・変敗と汚染源の解明」

財団法人日本食品分析センター大阪支所
微生物部副部長 吉田 信一郎 氏

微生物の生育に必要な条件は、酸素、温度、栄養、pH、及び水分であり、これら全ての条件が揃った時、初めて微生物が生育する。微生物が原因で起こる食品の異常としては、膨張、変色、酸敗、濁り、異味、異臭などがあるが、それぞれ特有の微生物が関与している。



平成24年度第1回食品・バイオ技術セミナーのご案内

テーマ GMPの重要性と内容の理解(製造環境管理、製造工程管理を中心に)

内容 GMP(適正製造基準)は、ハード、ソフト、ヒューマンにまたがる重要な管理基準であるが、重要性について十分理解されていない。

今回のセミナーでは、世界各国(米国・カナダ、日本等)のGMP項目の紹介、そして食品工場の衛生管理で重要な製造環境管理、製造工程管理を中心に解説を行う。

講師 シーアンドエス株式会社 津田 訓範 氏

日時 平成24年10月30日(火) 13時~17時15分

場所 京都府産業支援センター 5階研修室

定員 60名

参加費 無料

【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

接触式・非接触式表面粗さ測定と比較検証

はじめに

機械部品の「表面粗さ」は、部品の外観に加えて、摺動性、耐摩耗性、接合性などの機械特性や光学特性などに大きく影響する重要なパラメータの一つです。そのため、機械部品の表面粗さ測定法についてはJISにより規格化されており、先端ダイヤモンドのスタイラス(針)を測定表面に接触させたまま走査させて測定します。

しかし近年、プラスチック材料等の多様な材料が広く利用され、また光学部品など接触式測定による微細な傷が許容されない部品も増えてきているため、表面粗さ測定についても非接触式での測定ニーズが高まってきています。

そこで、当センターが所有する接触式測定機2機種と非接触式測定機2機種を用いて表面形状の異なる試料の表面粗さ測定を行い、接触式と非接触式での相関を確認し、また接触式と非接触式での表面粗さ測定結果に差異が生じる理由について検証しました。

実験方法

表面粗さ測定には、表1に示す接触式測定機2機種と非接触式測定機2機種を用いました。接触式2機種ではメーカ・装置スペックが異なりますが、測定方式が共通します。非接触式では、測定方式が異なります。

表1 表面粗さ測定機器の概要

機器名	タリサーフ	SV-C	NH-3SP	LEXT
方式	接触式 接針式 スタイラス 走査法	接触式 接針式 スタイラス 走査法	非接触式 ポイントオート フォーカス法	非接触式 共焦点 顕微鏡法
プローブ	ダイヤモンド スタイラス R=2μm	ダイヤモンド スタイラス R=2μm	レーザ (635nm) 2R=1μm	レーザ (408nm)
高さ 分解能	0.8 nm	0.1 ~ 10 nm	1 nm ~	10 nm ~
測定長 レンジ	120 mm	200 mm	150 mm	0.013 ~ 0.025mm

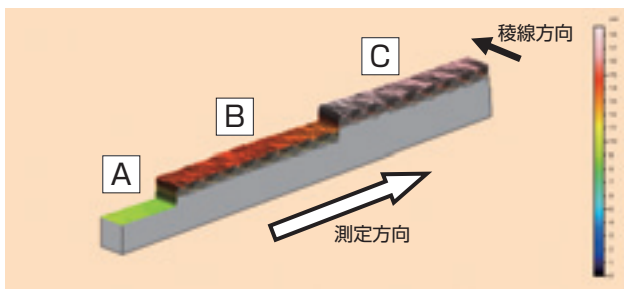


図1 光学部品金型試料の実測形状

測定試料は、光学部品金型試料(図1)とフライス加工試料(図2)の2種類について、それぞれ3段階の表面粗さを持つ試料を作製しました。光学部品金型試料は細かな周期溝形状を持ち、フライス加工試料はランダムな表面形状を有しています。

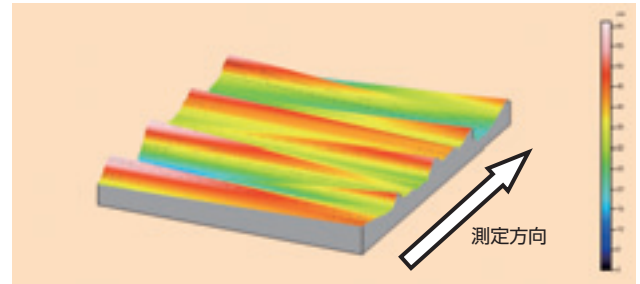


図2 フライス加工試料の実測形状

実験結果および考察

光学部品金型試料およびフライス加工試料の表面粗さ測定結果を表2に示します。光学金型試料では、接触式・非接触式ともに、装置間で有意な差異は認められませんでした。一方、フライス加工試料では、接触式と非接触式測定とで多少測定結果に違いが生じていました。

この接触式と非接触式測定での測定結果の差異が生じた原因を検証するため、粗さ標準片を回転させて測定を行ったところ、共焦点顕微鏡法の非接触式(LEXT)では、測定範囲が狭いため複数の測定データを貼り合わせる必要があり、貼り合わせ部のずれが生じました。また、ポイントオートフォーカス法の非接触式(NH-3SP)では、一部でオートフォーカスエラーによるデータエラーが発生しました。これらずれ及びデータエラーが表面粗さ測定結果に影響していました。

表2 表面粗さ測定結果

試料	機器	接触式		非接触式	
		タリサーフ	SV-C	NH-3SP	LEXT
光学金型試料	A	0.05μm	0.05μm	0.05μm	0.05μm
	B	1.35μm	1.34μm	1.34μm	1.30μm
	C	1.58μm	1.56μm	1.57μm	1.55μm
フライス加工試料	CR-1	0.08μm	0.07μm	0.11μm	0.09μm
	CR-2	0.56μm	0.59μm	0.59μm	0.57μm
	CR-3	8.80μm	8.16μm	7.73μm	7.01μm

まとめ

細かな周期溝形状を持つ光学部品金型試料では、今回使用した4機種とも表面粗さの測定結果に大きな違いは見られませんでした。しかし、ランダムな表面形状を有するフライス加工試料の場合、切削痕の入り方により接触式と非接触式での数値のずれが見られる場合があります。非接触式での表面粗さ測定を行う場合、測定対象物の性状を考慮した測定機の種類が必要であることがわかりました。

【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 (本情報の有効期限は11月10日までとさせていただきます)

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
機-3	産業用機械部品	切削加工	南区 1000万円 12名	MC、旋盤、フライス盤、円 筒研削盤、平面研削盤他	多品種小ロット (1個~300個)	話合い	不問	月末メ 翌月末日支払、10 万超手形120日	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) 1800万円 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、内職加工持 ち企業、特殊ミシン(メ ローがけ)可能企業を優先
織-3	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	話合い	不問	20日メ 翌月15日支払 全額現金	運搬片持ち
織-4	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	話合い	話合い	不問	月末メ 翌月末支払 全額現金	運搬片持ち、継続取 引希望

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	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/CAM 3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	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。
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 リケータ(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 ディであ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、ポ イラー等、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車輛、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、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、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5~9R、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-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 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、フォーク リフト有り
機-12	プラスチックの成型・加工	真空成型トレー、インジェク ションカップ、トレー等プ ロー成型ボトル等	伏見区 1000万 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-13	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-14	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-15	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1 台、帯鋸切断機7台	話合い		運搬可能、単品可能、継 続取引希望
機-16	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-17	超硬、セラミック、焼入鋼等、 丸、角研削加工一式	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	話合い	不問	単品、試作、修理、部品加 工大歓迎
機-18	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、釜み取り用プ レス1台	話合い	不問	単発取引可

機-19	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-20	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-21	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-22	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、ステン鋼(400メッシュまで)加工修理ステンレストンク、ステンレススクレー	城陽市 個人 4名	旋盤、シャーリング、ロールベンダー、アイアンワーカー、スポット溶接機、80tブレーキ、コーナチャー	話し合い	京都府南部	
機-23	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	京都近辺	短納期対応
機-24	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 300万円 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-25	超硬合金円筒形状の研磨加工、ラップ加工	冷間鍛圧適用超硬合金パンチ、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-26	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	話し合い	京都市近郊	短納期、試作大歓迎。継続取引希望
機-27	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-28	各種制御機器の組立、ピス締、ハンダ付等	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-29	サンドブラスト加工	ガラス製品、工芸品、商品の彫刻加工	大山崎町 1000万円 2名	特装プラスト彫刻装置、マーキングプスター	話し合い	不問	単品、試作、小ロット可
機-30	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、拡大鏡、恒温槽、乾燥炉、加熱板かきめ機、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-31	LED照明器具製造に関する加工、組立(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)電流・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要望にスピーディに対応致します。
機-32	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	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-33	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	京都市 1000万円 12名	高速MC、ワイヤーカット形彫放電、成形研磨、3DCAD/CAM、3次元測定機	話し合い	不問	継続取引希望
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。
織-3	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、本縫各マシン	話し合い	話し合い	継続取引希望
織-4	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-5	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-6	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 7名	マシン、うち抜き機(ポンズ)	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 6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技術集団です。技術的課題を知能コンピューティングを駆使して解決します。

*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。

*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。

*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。

*紹介を受けられた企業は、その結果についてご連絡ください。

【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 ●共催

日	名称	時間	場所
2012. 10			
12 (金)	●京都Facebook活用研究会(第4回)	13:30～17:00	京都府産業支援センター 2F
	●CAEセミナー～新たなモノづくりに必要なものは?～	13:30～17:20	京都府産業支援センター 5F
13 (土)	●起業家セミナー 第1回	10:00～19:00	京都府産業支援センター 5F
13 (土)・14 (日)	●経営者育成大学(第8回)宿泊研修	10:00～翌17:00	京都府立ゼミナールハウス(右京区)
16 (火)	●下請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
18 (木)	●下請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
18 (木)・19 (金)	●[IT講習会]Excel2007マクロ/VBA講座	10:00～17:00	京都府産業支援センター 2F
20 (土)	●起業家セミナー 第2回	10:00～17:00	京都府産業支援センター 5F
22 (月)	●情報化プラザ「IT経営による中小企業の経営力向上策!」	13:30～17:00	京都府産業支援センター 5F
	●下請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
23 (火)	●IT経営力向上研修会(第1回)	13:30～17:00	京都府産業支援センター 2F
24 (水)	●下請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
	●第16回異業種京都まつり	10:00～19:00	京都全日空ホテル
25 (木)	●実装技術スキルアップセミナー(2)【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 ほか
	●下請適正取引ガイドライン説明会	15:00～17:00	京都全日空ホテル2F
	●機械設計基礎講座(製図編)【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 ほか
26 (金)	●京都ものづくり若手リーダー育成塾(京の知財エンジニアリングセミナー第3回)	13:30～17:00	京都府産業支援センター 5F
27 (土)	●起業家セミナー 第3回	10:00～17:00	京都府産業支援センター 5F
	●京都ものづくり若手リーダー育成塾(企画・発想グループワーク第3回)	9:00～17:00	京都府産業支援センター 5F
29 (月)	●IT経営力向上研修会(第2回)	13:30～17:00	京都府産業支援センター 2F
30 (火)	●H24年度同志社大学 けいはんな産学交流会	13:30～17:30	同志社大学京田辺キャンパス

日	名称	時間	場所
2012. 11			
1 (木)・2 (金)	●[IT講習会] Access2007入門講座	10:00～17:00	京都府産業支援センター 2F
	●京都Facebook活用研究会(第5回)	13:30～17:00	京都府産業支援センター 2F
8 (木)	●京都ものづくり若手リーダー育成塾(京の知財エンジニアリングセミナー第4回)	13:30～17:00	京都府産業支援センター 5F
10 (土)	●起業家セミナー 第4回	10:00～17:00	京都府産業支援センター 5F
12 (月)	●中小企業会計啓発・普及セミナー(第1回)	13:30～16:30	京都府産業支援センター 5F
15 (木)	●下請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
15 (木)・16 (金)	●[IT講習会] Access2007応用講座	10:00～17:00	京都府産業支援センター 2F
17 (土)	●起業家セミナー 第5回	10:00～17:00	京都府産業支援センター 5F
	●下請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
20 (火)	●KIIC会員交流会	15:30～19:00	リーガロイヤルホテル京都
20 (火)・21 (水)	●中堅社員研修	9:30～17:30	京都府産業支援センター 2F
21 (水)	●京都陶磁器釉薬セミナー(多成分系ガラスと釉薬)	15:00～16:30	京都府産業支援センター 5F
	●IT経営力向上研修会(第3回)	13:30～17:00	京都府産業支援センター 2F
22 (木)	●京都ものづくり若手リーダー育成塾(京の知財エンジニアリングセミナー第5回)	13:30～17:00	京都府産業支援センター 5F
	●下請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
27 (火)	●中小企業会計啓発・普及セミナー(第2回)	13:30～16:30	京都府産業支援センター 5F
27 (火)・28 (水)	●新入社員フォローアップ研修	10:00～17:00	京都府産業支援センター 2F
	●下請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
28 (水)	●KIIC会員交流会	15:30～19:15	リーガロイヤルホテル京都
29 (木)	●[IT講習会] PowerPoint2007講座	10:00～17:00	京都府産業支援センター 2F
30 (金)	●[IT講習会] PowerPointを活用したプレゼンテーションテクニック講座	10:00～17:00	京都府産業支援センター 2F

◆北部地域人材育成事業

研修名	開催日時	場所
生産管理システム活用セミナー	10月10日(水)、10月24日(水)	北部産業技術センター・綾部
新商品開発のための色彩研修(織物・食品・工芸他編)	10月10日(水)～11月21日(水)(7回)	丹後・知恵のものづくりパーク
CNC三次元測定機講習会	10月11日(水)、10月12日(金) 10月18日(水)、10月19日(金)	木曜日は10:00～17:00 金曜日は 9:00～17:00 丹後・知恵のものづくりパーク
京都企業経営者講座「二宮金次郎の実践モデルと現代」～現代に生きる報徳精神～	10月24日(水)	17:00～19:00 プラザホテル吉翠苑(京丹後市峰山町)
シーケンス制御技術習得研修「有接点シーケンス制御の実践技術」	10月25日(木)、11月1日(木)、11月8日(木)	9:30～16:30 丹後・知恵のものづくりパーク
中小企業者のための「Facebook活用セミナー」in綾部	11月5日(月)、11月12日(月)、11月19日(月)、11月26日(月)	13:00～17:00 北部産業技術センター・綾部
技能検定(空気圧装置組立1、2級)試験対策講座	11月10日(土)、11月17日(土)	9:00～16:30 丹後・知恵のものづくりパーク
実践機械製図講習会	11月14日(水)、11月21日(水)、11月29日(木)	13:00～17:00 北部産業技術センター・綾部
シーケンス制御技術習得研修「PLCによる自動化システムの構築」	11月16日(金)、11月30日(金)、12月7日(金)	9:30～16:30 丹後・知恵のものづくりパーク

— 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