

# クリエイティブ京都 M&T

Management & Technology for Creative Kyoto

Sept.2011

09

No.070

## CONTENTS

- P.1 京都ビジネス交流フェア2012「ものづくり加工技術展」出展者募集
- P.2 京都ビジネス交流フェア2012「近畿・四国合同緊急広域商談会」発注メーカー募集
- P.3 起業家セミナー
- P.5 ALL JAPAN SHOW IN CHINA 2011
- P.7 上海代表処だより Vol.5
- P.8 “お客様相談室”事例紹介Vol.14
- P.9 KSR40周年記念講演会
- P.11 設備貸与制度
- P.13 京都発!我が社の強み—株式会社衣川製作所—
- P.15 研究発表会・技報発刊のお知らせ
- P.16 スマートグリッドからスマートコミュニティへ
- P.17 ITE(情報技術装置)のEMC新規格への対応について
- P.18 一般社団法人京都発明協会
- P.19 機能性乳酸菌の探索と高付加価値食品への応用
- P.21 受発注コーナー
- P.23 行事予定表

## 京都ビジネス交流フェア2012 「ものづくり加工技術展」出展者募集

出展申込締切日 **平成23年9月30日(金)** **間もなく締切です。**

京都府と公益財団法人京都産業21では、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。

現在、京都府内の中小企業の優れた加工技術を展示する「ものづくり加工技術展」への出展企業を募集しています。

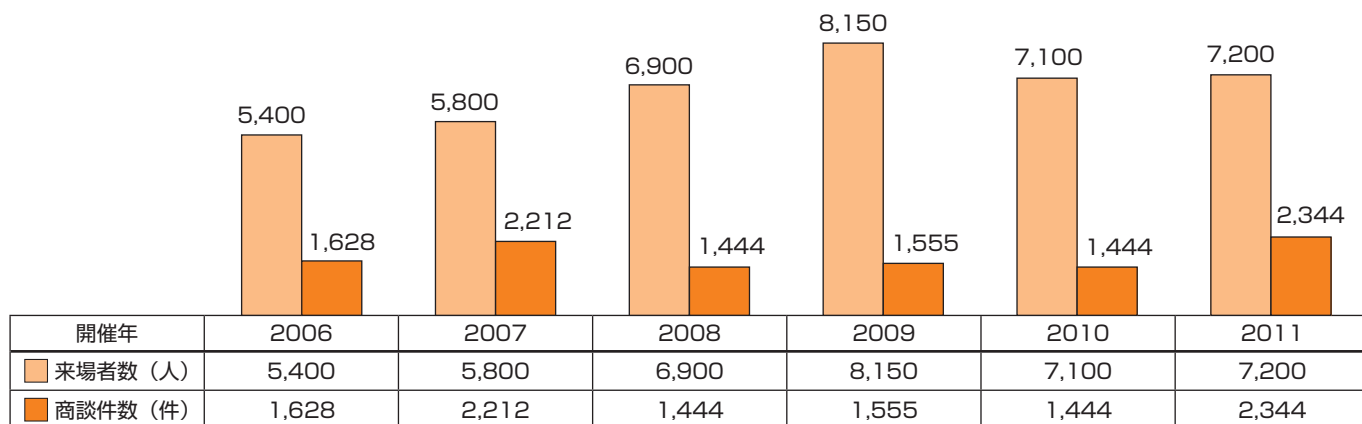
新規取引先の開拓や、今後の企業戦略・事業展開等に役立てていただくため、数多くの方々のご参加をお願いしたいと考えています。ぜひ、ご出展ください。

申込・詳細につきましては、ホームページ([http://www.ki21.jp/bp2012/shutten\\_boshu/](http://www.ki21.jp/bp2012/shutten_boshu/))をご覧ください。

- 会 期** 平成24年2月23日(木)～24日(金) 午前10時～午後5時
- 会 場** 京都パルスプラザ(京都府総合見本市会館) 大展示場
- 出 展 料** 6万円/小間(税込) \*角小間希望 2万円(追加)  
システムパネル仕様 W3000mm×D3000mm×H2500mm  
展示台1台・パイプ椅子2脚・蛍光灯1本
- 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  
※中小企業とは資本金3億円以下及び従業員300名以下の企業
- 募集規模** 150小間



### 京都ビジネス交流フェア 開催実績



#### 《主な府外来場企業》

大阪ガス、川崎重工業、クボタ、倉敷紡績、シャープ、住友化学、住友精密工業、住友電気工業、積水化学工業、ダイキン工業、ダイハツ工業、大和ハウス工業、東芝、東レ、日本電気、パナソニック、日立金属、日立マクセル、フジテック、三菱鉛筆、三菱電機 等

【お申し込み・  
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

## 京都ビジネス交流フェア2012 『近畿・四国合同緊急広域商談会』発注メーカー募集

「京都ビジネス交流フェア2012」において、昨年度に引き続き、近畿（奈良県を除く）・四国の10府県が合同で、今なお厳しい経済状況に置かれている中小企業の新規取引先開拓のための商談会を開催することになりました。

前回初めて合同商談会を開催しましたが、近畿・四国の数多くの優秀な中小企業と商談できて大変良かったと、出展した多くの発注メーカー様から高い評価をいただきました。

つきましては、新規外注先開拓の場、将来に向けた情報収集の場として、ぜひ、ご参加ください。

**会 期** 平成24年2月23日(木)～24日(金)午前10時30分～午後4時30分  
※23日、24日いずれか1日のみの参加も可能です。  
面談時間：1社あたり15分、5分休憩 事前予約制

**会 場** 京都パルスプラザ大展示場

**参加費** 無 料

**募集締切** 11月22日(火)

前回商談会風景



【お申し込み・  
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

**SCREEN**

Fit your needs, Fit your future

期待に応じて、未来を形に・・・



大日本スクリーン製造株式会社 [www.screen.co.jp](http://www.screen.co.jp)

# 起業家セミナー

自分で事業を始めたい、会社をつくりたいと思っているあなた 夢の実現へ……

公益財団法人京都産業21では、各分野での起業をめざしている方、または創業間もない方を対象に、起業家セミナーを開催します。起業支援関係で全国各地において活躍されている増田紀彦氏にご講演いただくほか、豊富な内容で経営に必要な基礎的知識と実践力を身につけていただきます。

**開催日時** 平成23年10月15日(土)～11月26日(土) (7日間) 10:00～17:00

**会場** 京都府産業支援センター(京都市下京区中堂寺南町134) 5階研修室

**定員** 40名(先着順)

**申込締切** 平成23年10月3日(月)必着

**受講料** 無料

詳細はこちらから [http://www.ki21.jp/information/entre\\_semi/2011/](http://www.ki21.jp/information/entre_semi/2011/)

平成23年度 起業家セミナーカリキュラム			
月日	時間	内容	講師
【課程1】 10月15日(土)	10:00～10:30	■開講式、オリエンテーション、セミナー全体の流れについての説明	
	10:30～12:00	■基調講演 起業成功の原動力は「知恵」と「つながり」!	一般社団法人 起業支援ネットワークNICe 代表理事 増田 紀彦 氏
	13:00～17:00	■ビジネスゲーム “バトルクレイン・起業家版” ・チーム対抗で企業経営(仕入、生産、販売など)を実践学習 ■“バトルクレイン”で学んだことの振り返り(グループ討論) ・経営者としての長所や弱点に気づき、自己の学習目標を明確にする	一般社団法人 バトルクレイン・プロジェクト
	17:30～19:00	■受講生交流会 受講生同士及び講師との交流を図り、これからのセミナーを通じた人脈形成と親睦を図る <参加者実費負担>	
【課程2】 10月22日(土)	10:00～17:00	■ビジネスプラン策定の前に ・ビジネスプランを立てる上での必要な知識と重要な視点 ・キャリアの棚卸 ■ビジネスプラン構築の準備 ・経営ビジョンと経営理念の策定 ・環境分析(SWOT分析とポジショニング分析) ■経営戦略とマーケティング ・事業計画立案に必要な戦略的思考方法 ■ビジネスイメージ図作成 ・ビジネスプランの書写真を作成 ■ビジネスイメージのプレゼンテーション ・ビジネスイメージ図に基づくグループ内プレゼンテーション	(有)中小企業診断所 代表取締役所長 米田 明 氏
【課程3】 10月29日(土)	10:00～17:00	■会計・税務・会社設立の基礎知識 ・起業時の経理のやり方 ・事業に係る税金、起業時の届出書類 ・会社の種類、個人と法人の違い ■ビジネスプランを数字で表す ・予想損益計算書の作り方 ・資金計画の立て方 ・ビジネスプランに必要な数値計画の作成	京都御池税理士法人 代表税理士 福島 重典 氏
【課程4】 11月5日(土)	10:00～13:00	■起業家の広報・宣伝術 「商品やサービス」を的確に売るための効果的な方法	(有)ブルーム 代表取締役 松尾 裕司 氏
	14:00～17:00	■コミュニケーションスキル ・コミュニケーションの重要性 ・相手を動かすコミュニケーション力	(株)ビジネスプラスサポート 代表取締役 藤井 美保代 氏
【課程5】 11月12日(土)	10:00～12:00	■Web戦略 ・Webサイトの役割と目標 ・Webサイトの制作と公開 ・Webサイトの運営とPDCAサイクル	エムエスギア 代表 仲博司 氏
	13:00～14:00	■知的財産権 ・著作権、商標権等について知っておきたいこと	京都国際特許商標事務所 所長弁理士 小林 良平 氏
	14:00～15:00	■品質とコンプライアンス ・経営の品質とは ・コンプライアンスの重要性	(有)シーエス 代表取締役 杉浦 紀昭 氏
【課程6】 11月19日(土)	15:00～17:00	■プレゼンテーションスキル ・ビジネスプレゼンテーションとは ・ビジネスプレゼンテーションのポイント ・プレゼンテーションのスキルアップ	(有)中小企業診断所 代表取締役所長 米田 明 氏
	10:00～12:00	■創業体験談とパネルディスカッション ・起業家グループKyoto Eggsメンバーや起業経験者を交えたパネルディスカッション	(株)テクノクリエイト 代表取締役 井上 忠男 氏他
	13:00～17:00	■ビジネスプランのプレゼンテーション ・プレゼンテーションとバトルクレイン・プロジェクトスタッフによる多方面からのフィードバック	一般社団法人 バトルクレイン・プロジェクト
【課程7】 11月26日(土)	10:00～16:30	■ビジネスゲーム“バトルクレイン・経営者版” ・今までの学習成果をもとに、財務諸表を作成しチームで業績を競う ■“バトルクレイン”で学んだことの総括 ・事業計画の検証と企業経営の重要ポイントの理解	一般社団法人 バトルクレイン・プロジェクト
	16:30～17:00	■閉講式	
	17:30～19:00	■受講生交流会 受講生同士及び講師との交流、先輩起業家の苦労話などを聞く機会を設定し、起業にとって重要なネットワーク構築の支援を行う<参加者実費負担>	

●西村 大さん(平成18年度受講生)  
(平成19年10月 和柄衣料品店開業)

私は平成18年度の起業家セミナーに参加をさせていただきました。  
修了後、約3ヶ月後にネットショップを開店、約10ヶ月後に一坪弱の新風館の小さなワゴンショップを開店、そして現在は新京極にあるファッションビル詩の小路の2階に衣料品店を構えています。

このセミナーが商売を始めて行く上で、正直こんなにも為になるとは思ってもいませんでした。実際に受講を修了してから約5年経った今でも、当時受講していた時に配られた資料をいまだに読み返し参考に使っています。当時、先生方に丁寧にご指導いただき作成した事業計画書やビジネスプランが、その後、開業するにあたり大きく役に立ちました。

宣伝広報術で学んだセールスプロモーションのやり方も学んだ通り今もなお実践し実になり、次へ次へと繋がっています。

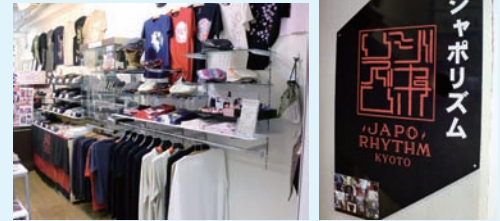
また、このセミナーでは講義の内容が濃だけでなく、受講生同士の交流、各分野の専門家の先生との繋がりもできます。起業してからも不安な時は気軽に仲間や先生方に相談ができたり、商売をやっていく上で現在も心強い支えとなっています。

そしてもうひとつ驚いた事は、受講生の年齢の幅の広さでした。当時私は35歳で、かなり上の方かと思いきや教室に入ったら20歳前後の方から上は60代で定年後に起業される方も数人おられ、休憩時間の話もさまざま非常に楽しかった事を思い出します。

起業を考えておられる方にとってすごく力になるお勧めのセミナーです。ぜひ受講していただき今後活かしてほしいと思います。

〈ジャポリズム〉

〒604-8035  
京都市中京区新京極通り三条下ル桜之町407-1  
ファッションビル詩の小路2F  
TEL&FAX 075-211-0439  
URL <http://japo-rhythm.jp>



●青田 尚大さん(平成22年度受講生)  
(平成23年3月 リフォーム・新築/不動産売買業開業)

実のところ、私は起業家セミナーを受講する前年、他の起業のためのセミナーを受講しました。そこでは起業のための考え方を学び、起業以上に経営を継続させていくための難しさ、それに向かっていくための意識を培うことができました。

しかしながら、実務的な肉付けに不安を感じていた時、本セミナーを知り、受講させていただくことができました。

セミナーは期待どおりのもので、米田先生には経営戦略の洗い直し、松尾先生には広告宣伝のノウハウと実践、福島先生には私の最も苦手な会計、井上先生からはその起業体験を自分に重ね合わせるように投影し、着実に肉付けしていくことができました。特にプレゼン講義では、自らのプレゼンの未熟さを知ることができ、創業への意識を引き締めることにつながりました。

受講後も事務局のみなさんや松尾先生がアフターフォローして下さり、起業後の順調なスタートにつながっていききました。忙しい仕事の合間も受講時のノートを読み返し、指摘を受けたことなどをデスクの前に貼り出して、初心を継続できるように努めています。このような意識付けをさせて下さったセミナーに感謝すると同時に、経営者である限り、今後も身近でアドバイスをいただきたいと願っております。

〈『家るのっく』CUBUS三条株式会社〉  
(『いえるのっく』きゅーぶずさんじょうかぶしがいしゃ)

〒604-8111  
京都市中京区三条通高倉東入樹屋町70  
TEL 075-253-1680  
FAX 075-253-1681  
URL <http://yelnoc.jp/>  
E-mail [info@yelnoc.biz](mailto:info@yelnoc.biz)



【お問い合わせ先】

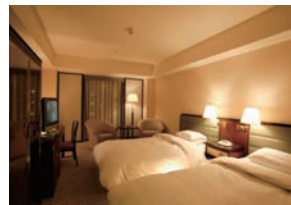
(公財) 京都産業 21 連携推進部  
産学公・ベンチャー支援グループ

TEL:075-315-9425 FAX:075-314-4720  
E-mail:sangaku@ki21.jp

二条城のほとりに、寛ぎがある。



古都の風情薫る  
二条城を正面に  
気品と優雅さの精神で  
皆様をお迎えいたします。



旅の疲れを忘れさせる  
ゆとりの寛ぎをお約束。  
サロンのような安らぎを  
ご満喫いただけます。



和・洋・中・鉄板焼など  
彩りゆたかに勢揃い。  
和の贅、時の贅を心ゆくまで、  
ご堪能ください。

二条城のほとりに  
京都全日空ホテル  
<http://www.ana-hkyoto.com>

ご予約・お問合せは TEL 075-231-1155

地下鉄東西線「二条城前」駅2番出口より徒歩1分

シャトルバス運行中

J R京都駅八条口→京都全日空ホテル 毎時 00・15・30・45分 (8:00～19:45)  
京都全日空ホテル→J R京都駅八条口 毎時 05・20・35・50分 (8:05～19:50)

# ALL JAPAN SHOW IN CHINA 2011

## 「第1回日本精品展」出展報告

本展示会は、「第105回中国日用品百貨商品交易会」の特別展として、去る7月14日(木)から16日(土)の3日間、上海新国際博覧中心において、日中両国政府(中華人民共和国商務部、中国国家観光局、日本国経済産業省並びに観光庁)の後援により、中国全土12,400社を傘下におさめる中国百貨商業協会から約2万人以上のバイヤーと多数の上海在住富裕層を招待して、日中両国の観光・交易の促進を図るため開催されました。



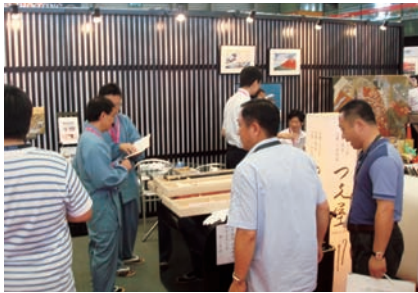
オープニングセレモニー

会期	平成23年7月14日(木)～16日(土) 3日間 午前9時00分～午後4時30分	
場所	上海新国際博覧中心 ホールE	
主催	中国百貨商業協会、一般社団法人観光振興懇話会	
特別後援	中華人民共和国商務部	
後援	日本国経済産業省他	
出展数	250社・242ブース	
京都府ブース	4小間 6社出展	
	1) (株)熊谷聡商店 京焼、清水焼	2) (株)西谷堂 水羊羹、甘納豆、ぜんざい
	3) (株)つえ屋 つえ	4) (株)サンクロレラ 健康食品 サンクロレラA、サンゴールドほか
	5) 宇治の露製茶(株) 宇治茶	6) kyoofoo 京漆器、京人形、風呂敷、清水焼、和雑貨
来場者数	56,800人(3日間) <主催者発表>	

この展示会は、中国全土の百貨店バイヤー等、中国百貨商業協会から約2万人以上が集結する中国でも最大級の商談会です。この展示会に出展することで、中国市場開拓(BtoB)を図るとともに、文化・観光のPRを併せて行い京都ブランドの発信を図りました。

京都府ブースには、京焼・清水焼を扱う(株)熊谷聡商店さん、京菓子の(株)西谷堂さん、つえ専門店の(株)つえ屋さん、健康食品の(株)サンクロレラさん、宇治茶の宇治の露製茶(株)さんと(公財)京都産業21のKIIC会員交流事業で運営・支援をしているkyoofoo(キョフー)など6社(4小間)が出展し、来場者に熱心に商品説明を行いました。





(株)つえ屋



(株)西谷堂



(株)熊谷聡商店



宇治の露製茶(株)



(株)サンクロレラ



kyooahoo

展示会(ホールW1~5)には3日間で56,800人(主催者発表)の来場があり、大変盛況ではありましたが、今回ターゲットとしていたバイヤーの来場が初日に集中し、2日目、3日目は一般客の来場が目立つなど、「商談」としての集客には課題が残りました。しかしながら、京都ブースは会場入り口に近く、メイン通路に面していたことから、多くの来場者で終始賑わい、商談は3日間を通して約100件あり、今後につながる情報収集ができました。

また、京友禅のきもの展示や格子・庭園などの京都らしい装飾、京都ならではの展覧商品が来場者の興味を惹き人気を集めていました。

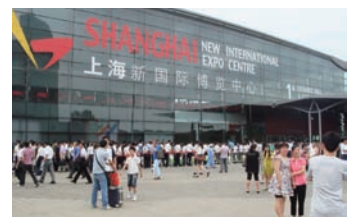
kyooahooをアテンドした(有)奥村



きもの展示:「慶長山取小袖文様」

企画 奥村氏は、「バイヤーとの商談は4件だけでしたが、京都の良い物は値段が高くなるので、改めてBtoBの価格面の難しさを再認識しました。しかし、今回出品した新商品の評価は好調であり、BtoCでは自信を持って商品を展開したいと思っています。」というように、バイヤーや一般の方と接する事で、中国市場での自社商品の反応や課題が把握できたとの声もあり、今後の中国市場開拓につながる展示会になりました。

京都府では本年度のアジア市場開拓支援事業として、「上海梅龍鎮伊勢丹 京都フェア」(8月26日~9月1日開催)も実施しました。



【お問い合わせ先】

(公財) 京都産業 21 連携推進部 企業連携グループ

TEL:075-315-8677 FAX:075-314-4720  
E-mail:renkei@ki21.jp



創業・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」の認定を受けた方
- 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」の認定を受けた方
- 京都府中小企業応援策例に基づく「研究開発等事業計画」の認定を受けた方
- 京都市ベンチャー企業目録委員会からの「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車)
  - ・「同志社大学連携型起業家育成施設」(通称:D-egg)
  - ・「京都桂新事業創出型事業施設」(通称:京大桂ベンチャープラザ(南館))
  - ・京都府「いほん」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)<br>・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を即時連動型   |
| 4. ご返済方法 | ・「毎月元金均等返済方式」または「毎月元利均等返済方式」                                   |
| 5. 担保    | ・担保もしくは保証協会保証必要。ただし、無担保扱いも可                                    |
| 6. 保証人   | ・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)<br>・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) |

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



# 数字と感性で中国ビジネスチャンスを!

日本企業が国内で新規取引先を開拓するとき、或いは新規ビジネスを始めるとき、何がきっかけとなるでしょう?取引先からの紹介であったり、経営陣や上司からの命令であったりと、市場を観察して客観的に判断するよりは、むしろ現状の延長線上でつながりを広げていくことが多いのではないのでしょうか。では日本企業が中国市場に進出するとしたら…中国も「縁故」重視の社会、所謂「ツテ」があればラッキーかもしれません。でも「そんなつながりがない」日本企業の方々にお勧めしたいのが「中国市場調査」です。

「市場調査」と聞いただけで、難しいことをイメージされる方が多いかと思いますが、「数字で中国ビジネスを把握すること」とお考えください。日本国内だけなら調査なしでもやっていけるかもしれませんが、人口は10倍以上、国土は20倍を超え言葉も文化も異なる中国で、日本企業が数字を使った仮説なしに飛び込んでいくのは非常に無謀であることはご想像いただけるとと思います。では、「数字で中国ビジネスを把握すること」が可能なのでしょうか?それがインターネットを通して「発言」する人が増えてきた今、可能になりつつあるのです。

中国のネット事情の一部をご紹介します。アジア最大の通販サイトの『淘宝』(タオバオ: [http://www.taobao.com/index\\_global.php](http://www.taobao.com/index_global.php))では、チャットで店主に在庫確認や仕様の詳細を尋ねてから注文ができ、決済もネットバンク経由、数日後には商品が自宅に問題なく届けられます。中国版Twitterである『新浪微博』(<http://weibo.com/>)では、何百万フォロワーがつく有カプロガーが存在し、中国版Facebook『開心網』(<http://www.kaixin001.com/>)ではパッチャル世界での交流が活発…と、立派な「ソーシャル・メディア」が形成されているのです。

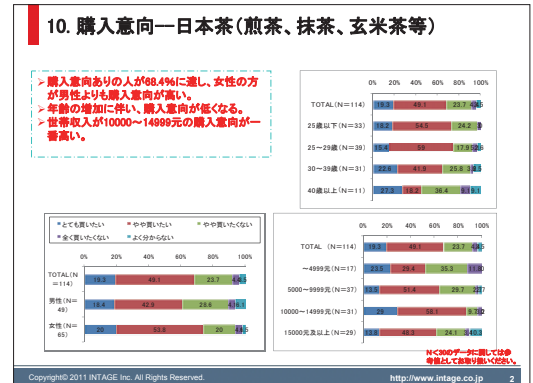
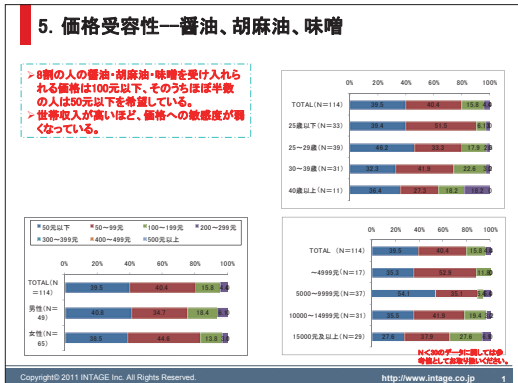
そんなメディアを活用しようとして、日本語対応が可能なインターネット調査会社もいくつか存在し、登録されているモニ

ターも非常に積極的です。また、インターネットは苦手な方でも、大都市では日本人向けのフリーペーパーに、調査会社が自主調査した内容をコラムとして掲載しているため、紙媒体で市場動向に関するデータを無料で見ることもできるのです。

また、上海ビジネスサポートセンターでも、物産展等での間取り調査やインターネット調査を実施していますが、中国の方は率直に表現するので、消費者の素直な意見がくみ取りやすく、商品ごとの購入意向や価格感が、年代や収入、性別の分類で定量的に把握しイメージすることができます。

もちろん、個別の案件や特定の業界において調査依頼をするとコストもかさみますが、前述のフリーペーパーや調査会社ホームページ等でもかなりの一次調査的な数字を集めることができます。また、あまり知られていないようですが、中国企業の日本語での信用調査報告書も販売されており、取引先候補の財務面も含めた情報を調査により入手することができます。

「業界特有のフィーリング」、「長年の業務で培った勘」といった定性面での中国ビジネス評価、これは非常に大切です。「中国でなんかイケそうかも!」そんな気運が高まったら、ぜひデータ・数字を使った仮説設定及びその検証にチャレンジしてみてください。「こんな調査レポートありませんか?」そんな情報をお探しの時は、当サポートセンターにお声掛けください。お役に立てるような数字と一緒に探します。(レポート:後藤さえ)

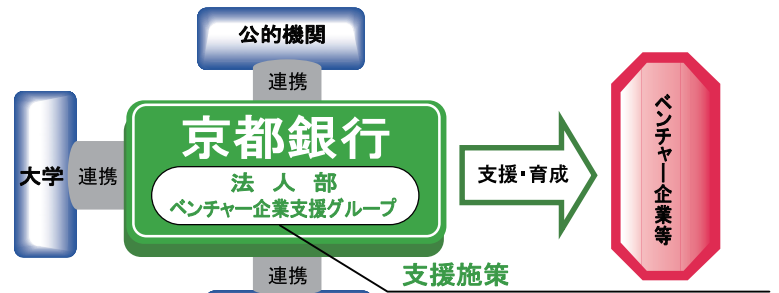


【お問い合わせ先】 (公財) 京都産業 21 事業推進部 市場開拓グループ TEL: 075-315-8590 FAX: 075-323-5211 E-mail: market@ki21.jp

## 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。



- ### 支援施策
- ・K.S.O ベンチャーファンド
  - ・がんばれ中小企業・活き活き育成ファンド
  - ・事業性融資
  - ・「京銀活き活きベンチャー支援ネットワーク」の活用
  - ・各種支援機関紹介
  - ・ビジネスマッチング
  - ・セミナーなどの開催

飾らない銀行 京都銀行 法人部 お問い合わせは 京都銀行 法人部 ベンチャー企業支援グループ TEL.075(361)8600 FAX.075(351)8341



# “このような相談”もお待ちしています！ —例えば「生産ライン合理化の進め方」、「コストダウン」や「不良対策」等について—

お客様相談室では、府内の企業様やこれから創業を考えておられる個人の方、新商品のアイデアをお持ちの学生さん、主婦、OBの方々等から多種多様な相談をいただいています。

資金や公的な補助・優遇施策の相談は大変多い分野ですが、ここでは私が担当している「ものづくり」や生産、技術分野等の相談事例を中心に紹介いたします。

京都という土地柄、一口に“ものづくり”と言っても、繊維や染色、工芸などの伝統産業から機械金属産業、エレクトロニクス、化学・薬品産業、バイオやマイクロナノ関連の先端産業等、大変多様な構成となっています。

“おみくじ”や仏具に関するもの、焼き物、友禅染、食材・食品などから、最近では環境（例えば、LEDや自然エネルギーに関するもの、廃棄物処理関係等）や健康に関するテーマ、ITやビジネスシステムに関する相談などが多くなっています。

しかし、これから伸びることが期待される分野であっても、その商品が市場で受け入れられ、利益を得られるかどうかは別の次元のことであり、他社に負けない商品作りが必要なことは言うまでもありません。

逆に市場が縮小していく産業でも、これまでの製品とは一味違う工夫があり、市場ニーズに的確に対応すれば伸ばせる可能性があります。

まずはどんなものであってもアイデアを具体的に表現

することが必要であり、ものづくりであれば“ポンチ絵”（漫画的なスケッチ、製図の下書き）作成から始まり、続いて試作品づくりと進んでいきます。

この試作品づくりも第一段階はできるだけご自身でできるようにすれば、このアイデアが夢のようなものなのか、実現性のあるものか、製造原価はどのくらいになりそうか、その他の克服すべき課題等が見えてくるので大変重要なステップとなります。そして、周りの人の意見や感想を大切に改良を加えて行きましょう。

一方、新しい分野に進出を図る場合、そこには市場調査やその分野に対応するための設備・技術投資、社内体制作り等の難題が待ち受けており、厳しい覚悟が必要です。

自社の得意分野を中心に展開を続けようとする際の、社内生産システムの見直し・再構築、赤字商品のコストダウン策、不良率低減、海外進出などに関する相談等もお受けしていますので、いつでもお越しください。

お待ちしております。

【お問い合わせ先】

京都府産業支援センター お客様相談室  
(経営支援相談員 江川宗治)

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

## 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。

- お使用みち 運転資金・設備資金
  - ご融資金額 原則として所要資金の80%以内
  - ご融資期間 当座貸越は、融資後1年目の応答日以降に迎える決算日の4ヵ月後まで  
(最長約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%金利を引下げていただきます。
- (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]

# KSR40周年記念講演会

平成23年6月17日、京都センチュリーホテルにおいて、「京都産業21環(リング)の会(KSR)」定期総会が開催されました。今年は前身である旧KSKの設立から40年を迎え、総会に続いて「40周年記念特別講演会」が催されました。その講演の様相を紹介します。

## ドラッカーから学ぶ 「顧客価値創造」のススメ

### プロフィール

昭和34年生まれ。筑波大学第三学群卒。電子部品メーカー、大手コンサルティング会社を経て独立し、経営コンサルティング歴20年。近年はP.F.ドラッカー教授のマネジメントを学ぶ研修を主体に取り組み。近視眼的な課題解決ではなく、良い会社づくりの大切さを訴え、その考えを経営に取り入れることを中心に活動している。



アイオー総研所長  
今成 淳一 氏

### ●「マネジメントの父」ドラッカー

先日、映画「もしドラ」=『もし高校野球の女子マネージャーがドラッカーの「マネジメント」を読んだら』が公開されました。私も観ましたが、客席には10代の若者が多く、これなら日本の将来も期待が持てると感じました。ドラッカーは「マネジメントの父」といわれる人です。著書は多数ありますが、なかでも1954年に出版された『現代の経営』は、初めてマネジメントを体系として示した本といわれます。また1973年の『マネジメント』は、ドラッカーが大学院で教えるための教科書として書いたもので、皆さんが最初に読まれるとしたら、この2冊のうちのどちらかが適当だと思います。

マネジメントとは、「組織をもって成果を上げるための機関であり機能である。」と定義されています。日本語でいう「経営」です。ドラッカーがすごいのは、マネジメントの全体図を示したこと。マネジメントは、全体像を把握して初めてうまくいきます。『現代の経営』では、「事業と人、仕事のすべてをマネジメントしなければ企業も組織もうまくいかない。」とドラッカーは言っています。この『現代の経営』を土台に、経営戦略や人事戦

略などいろいろなマネジメント論が発展してきました。今あるほとんどすべてのマネジメント論の基本はドラッカーなのであって、だからこそドラッカーのマネジメントを知ることは大切なのです。

### ●方法論に踊らされない

マネジメントに関して世に出回っている知識には、「基本と原則」、「ノウハウ・方法」の大きく2つがあります。「基本と原則」は、これを守らないと失敗するというもので、ドラッカーはこの体系を示しました。一方「ノウハウ・方法」とは、「基本と原則」をどのように自分の会社に当てはめるかの具体策で、これは会社によって合う、合わないがあります。「セミナーで聞いたことを導入したが、うまくいかない。」という声をよく聞きますが、それは「基本と原則」、「ノウハウと方法」を混同して取り入れるからです。

重要なのは、基本と原則をまず知ること。方法論はいろいろなものを参考にしながら、最終的には自分でつくり上げるという姿勢で取り組むべきです。これはすばらしいと思って導入したが、思ったほど効果が出ないときは、基本と原則を守りながら、方法論を自分の会社に合うように修正して使わなくてはなりません。

### ●成功の条件は変化し続けること

現在の企業を取り巻く環境は刻々と変化しています。ということは、「昨日の延長として今日を過ごしていると、必ず失敗する。」ということです。企業活動は昔のある一定の時点に合わせてつくられているので、いずれ世の中に合わなくなります。時々「自分の代さえ食べていければそれでいい。」という中小企業経営者の声を耳にしますが、それは無理です。環境は刻々と変化しているのですから、今の経営を維持するためにも、私たちは変化しなければならない。現状維持も成功の結果としてしかあり得ません。

どんなに優れた製品やサービスも、いずれは時代遅れになります。すなわち、成功し続けることができるのは、常に新しい価値を生み出していける企業だけ。そういう機能を持った会社

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)



にすることが大切です。成功するのが大企業とは限りません。大企業も最初は小企業でした。変化が激しい時代こそ、中小企業にチャンスがあるのです。

結論として、『成功するための条件は、自らが、成功に向けて変化し続けることである。』といえます。私の知る小さな部品製造会社は、いつも様々なことに取り組んでいます。すごいのは、顧客から「あなたの会社は毎年いろんなことをしますよね。」と認められていること。それが大切だと思います。皆さんの会社もいろいろとなさっているでしょう。しかし、顧客はそれを知っているのでしょうか？

●顧客の求めるものは、顧客が教えてくれる

では、どう変化すればいいのか。自分たちが作れる製品や提供できるサービスを、今ある流通チャネルを通じて、いかに販売するかを考えても成功しません。ドラッカーは「顧客が欲する製品やサービスを、利用しやすい流通チャネルで提供する」発想に立つことが重要と言います。そのためには、顧客が何に価値を感じ、何に不満を感じているのか、を知らなくてはなりません。顧客に今まで以上の価値を提供できるように、「製品・サービス」、「流通チャネル」を組み立てることで事業は成功するのである。

顧客の心理をどうつかむかですが、ドラッカーは「顧客に直接聞きなさい。」と言います。特に日本人は、相手の心を慮ることが多く、聞かざるがままです。今は世界市場の時代。人種や国籍のちがう人たちが何を考えているかは、わからなくてあたりまえです。国内でも、若い人が何を考えているのか、実際に聞かないとわかりません。

聞いて明らかにすべきことの第1は、<顧客に喜ばれたのは、何をどのように提供したときか>です。過去を振り返り、社員の成功体験を集めてください。できない社員を教育するより、うまくやっている社員の情報を全社で共有することが重要です。また、他社の成功事例も学んでください。顧客の求めているものがわかります。

第2は、<現在の顧客は、なぜ顧客でいてくれるのか？>です。聞き方についてですが、私はあるホテルに泊まって、「印象に残るサービスをした従業員を教えてください。」というアンケートに出くわしたことがあります。不思議なもので、こう聞かれると、顧客はいい点を探します。このとき大切なのは、たくさん声を集めること。時間を割いて真剣に答えてくれる顧客はそういませんから、限られた数ではあまりいい結果は得られません。また、「何かありませんか？」では答えにくい。「この製品は

こういう点を工夫して開発しましたが、どうですか?」、「来年はこういうことに取り組もうと思っていますが、どう思われますか?」というように具体的に聞けば、「もっとこんなことに取り組んだらどうか。」といった思わぬ答えが返ってくるかもしれません。

第3は、<現在の顧客がこれまで以上に購入してくれるようになるには、また自社の製品やサービスを購入してくれるなかった顧客が購入してくれるようになるには、どう変化すればよいか?>です。顧客に会うチャンスがある営業マンはそのとき聞けばいいですし、お店の場合ならご利用いただいた際に「この商品はこういう特徴がありますが、いかがでしたか?」と聞く。製造業なら納品の際に「今回の製品はこういう点に苦労しました。どうでしたか?」と聞く。どのような場面で誰がどう聞かか考えて、情報を集めてください。

●“マーケティングを仕事にする”人をつくる

これらを踏まえた上で、自社はどのように変化すべきか? 何を行うべきか? を考えてください。ただし、すべてはできないので選択することが必要です。

結論は、『事業が成功し続けるためには、顧客にとっての価値を創造し続けることが必要である。そしてそれは顧客が教えてくれるものである。』ということです。

こうした「現状を知り、どうあるべきかを検討し、実際に活かす。」ということを誰かの仕事とし、定期的に行われるような仕組みにすることが大切です。ぜひ社内に「マーケティングを仕事にする”人”をつくってください。小さな製造業などは、顧客に直接聞ける環境にないかもしれません。その場合には、社外でもいいので自分たちと顧客の間で窓口になっているような人に聞いてもらう。そういうポジションの人をつくってください。費用を投じてでもする価値があります。

今日お話ししたのは、ドラッカーマネジメントのごく一部です。「成功する企業の特徴」は3つ。①常によりよくなることを目指す会社、②困難なことも「どうすればできるか」を考える会社、③人が成長している会社です。自社を振り返ってみましょう。できていなくてもいい。今後そのように変わってほしいのです。ドラッカーマネジメントとは、そういう点で前向きになれる理論です。ぜひ皆さんに勉強していただきたいし、若い人にも伝えていただきたいと思います。



【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

**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 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>



# 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、 <b>最大50名以下の企業も利用可能です</b> 。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	<b>年2.50%</b> (設備価格の10%の保証金が契約時に必要です)	<b>3年2.990%    6年1.592%</b> <b>4年2.296%    7年1.390%</b> <b>5年1.868%</b>
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日までにお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

**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：〒617-8555京都市府長岡京市東神足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/

お客様の声

## 本制度の利用は5回目 製造加工の機械化を進めて業績アップ



京竹風庵有限会社  
代表取締役 今西 新一郎 氏

所在地 ● 京都府久世郡久御山町野村東43番地  
TEL ● 075-632-6344  
FAX ● 075-632-6346  
業種 ● 菓子製造販売業

### ●ボリューム感が魅力の詰め合わせ菓子

当社は、もともと菓子職人だった私と、同じ業界で営業経験のある弟（専務）で13年前に創業しました。大手量販店のカタログギフトでお中元・お歳暮・各種贈答用に販売される詰め合わせ菓子を中心に製造しています。和菓子のほか、別ブランドで洋菓子も製造しており、自社ブランド販売が80%、販売店へのOEM供給が20%です。

他では真似できない「価格」が当社の特徴で、見た目5,000円相当の詰め合わせを3,000円で販売しています。京都にはブランド力のある老舗菓子店も多いですが、不況になると強いのは当社のような業態です。景気の良いときも悪いときも、季節のご挨拶として欠かせないのがお中元・お歳暮。贈る方にも贈られる方にもご満足いただける内容での詰め合わせは、販売店のバイヤーやエンドユーザーに評価され、おかげさまで順調に業績を伸ばしています。

### ●上包装機の導入で作業時間が5分の1に

本制度を利用するのは5回目です。これまでに餡やゼリー

を容器に詰める充填機、高温高圧殺菌装置、異物混入を防ぐためのX線装置などを導入しました。そして今回導入したのが、詰め合わせた箱を包装する「上包装機」です。包装はサービスの範疇としてコストをかけないよう手作業で行っていたのですが、水羊羹やゼリーなど容量の大きな箱を包むのは重労働で、毎日5人で5時間かけて1200箱を包装し、腱鞘炎になる従業員が出ていました。それが上包装機を導入したところ、同じ量を人手を使わず1時間で包装できるようになりました。これほど生産効率が上がるならもっと早く入れれば良かったと痛感しているところです。



▲今回導入した「上包装機」

この制度は銀行の借入枠外で利用できるため助かっています。

### ●夢である自社店舗1号店はアジアで

今後の計画としては、近いうちに現在の主力製品である水羊羹、ゼリー、クッキーにブーム再燃中のバウムクーヘンを加えたいと考えています。こうした商品の企画は専務が中心となり、バイヤーの意見を取り入れながら進めています。

ここ数年、量販店での自社ブランド販売比率が増え、「京竹風庵」のブランド名が浸透しつつあります。そこで次に狙いたいのは、昔からの夢だった自社店舗の開設です。それも国内ではなく、市場の伸びが著しいアジアに構えることを検討しており、今後市場調査に着手したいと考えています。

【お申し込み・お問い合わせ先】

(公財)京都産業 21 事業推進部 設備導入支援グループ

TEL:075-315-8591 FAX:075-323-5211  
E-mail: setubi@ki21.jp

下請取引

事業承継

労使関係

契約相談

借金関係

会社整理

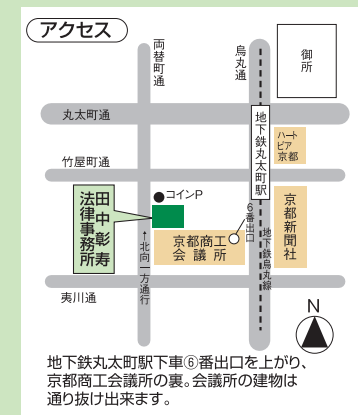
迷わずご相談ください

財団法人京都産業21顧問弁護士  
ベンチャービジネス評議会委員  
下請かけこみ登録相談弁護士

弁護士法人 田中彰寿法律事務所

弁護士法人 田中彰寿法律事務所

代表社員 弁護士 田中彰寿



地下鉄丸太町駅下車⑥番出口を上がり、京都商工会議所の裏。会議所の建物は通り抜け出来ます。

〒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

# 微細加工技術を軸に、『創造をカタチにする』会社 株式会社衣川製作所

半導体・IT関連で培われた精密・微細加工技術で、「森精機ドリームコンテスト」微細加工部門で幾度も入賞し、近畿経済産業局の「2009KANSAIモノ作り元気企業100社」にも選ばれている株式会社衣川製作所の衣川隆文社長にお話を伺いました。

## 半導体、ITから医療分野まで試作開発をサポートする



創業は1966年で、先代である父が自宅のあった左京区百万遍で10坪ほどの家内工業からスタートさせました。大学の工学部機械学科で学んだ私が卒業と同時に加わり、後、現在常務取締役の弟も加わり1983年に工場移転(南区十条室町)、1986年の株式会社化を経て、1992年に工場・本社とも現在の伏見区深草に新築移転しました。

当社は半導体、IT及び家電産業向けのFAメカトロ関係の設備機械、検査機械及び治工具の部品の精密・微細加工並びに医療機器の試作開発、微細加工・組立を主に手がけています。加工分野では、材料を問わず、高速MC加工・研削加工・微細加工・細穴加工・放電加工・三次元形彫レーザー加工・ワイヤー放電加工を得意としています。先代の時には、主にテープや紙を切断するスリッターなどの産業機械の部品を手がけていましたが、私の代になって段々と半導体や家電関係の顧客、キャノンマシナリー様、村田機械様、トヨタ紡織様などのお付き合いを中心にするようになりました。同じ鉄工所でも大きなモノを削るところと微細な部分の切削に進むところと業界が二分化していました。また、半導体では製品やチップの小型化に伴い、生産機械が高精度化、コンパクト化するという流れがありました。当社は、都市部での狭い土地では、大きな機械よりも小さな機械の軽薄短小で高付加価値の部品を作ろうと、半導体を中心とした生産・検査装置、治工具の部品加工に進んでいきました。

現状では、半導体、IT及び家電メーカーさんのFAメカトロ関連の売り上げが60%、医療機器開発関連が今ようやく20%、残る20%が各大学・研究所、上記以外の業界からの依頼での試作開発となっており、これが事業の3本柱です。試作という切り口で見れば、全体を通して40%が試作関係です。

## 加工技術からソリューションへ

微細加工が技術面での当社の強みです。細穴加工でも今は最小10μmのレベルです。森精機さんの切削加工ドリームコンテスト微細加工部門で、2005年以来何度か受賞させていただけたことも自信の証です。

京都試作ネットを立ち上げた時にもその根底にあった“自立化”“下請け構造からの脱却”のためには顧客から見ても魅力ある企業でないとダメだと気づき、当社の魅力は何か?と考えた時、今までめざしてきたものの延長線上にあ

るのがこの微細加工であると考え、その技術の向上とそれに向けた設備投資を並行させてきました。

当社は顧客の思いをカタチにしていくために、自分たちのノウハウ、これを提供していくことが大切なことだと思っています。顧客が持っているイメージを具現化し、図面化し、いろんな提案も行って全体をコーディネートしながら、最後にカタチに仕上げるというソリューションを提供できなければならない。図面をいただいて図面通りのものを精度良く仕上げる、加工技術を売りにする時代はもう終わったのではないかと思います。

とは言え、大企業のように開発費予算を取る余裕はなく、先に述べた“60%”で明日の糧も得なければなりません。先を見据えた開発と明日をクリアしていく事、「遠くの大砲も打ちつつ、明日の機関銃も打ちながら」前進していきたいと思っています。

## 医療分野に進むー世界有数の外資系医療機器メーカーからのオファー

2001年に京都試作ネットを立ち上げて、その2年目に世界で医療機器シェアナンバーワンである外資系メーカーから試作ネットにオファーがあったのです。京都府を通じての打診でした。メスで切ると同時に縫合する手術器具だったのですが、当社を含めて4社が参画し、プロジェクトを組んで約1年半強をかけて開発したのが当社が医療分野に入っていたきっかけです。

当社がその手術器具の部品加工、組立、調整を、他社が設計、データづくりなどを担当しましたが、最初は何からどう取り組んでいったらよいのか、開発していく手段はどんなものがあるのか等全く暗中模索でした。立命館大学理工学部ロボティクス学科の先生がそういう分野で取り組んでおられるとご紹介いただき、相談に行きました。これがきっかけでその後も立命館大とのお付き合いが続き、分からない、知らない部分の情報もしくは技術の相互提供をコラボしながら進めています。

数年前に、立命館大との協同で、当社の微細加工技術と顕微鏡を見ながらの微細加工組立技術により「マイクロ鉗子」を開発しました。径1mmのステンレス製で、カテーテルもしくは内視鏡の先端に付けて血管に挿入し、異物や細胞を摘んで持ち出すことができ、手術を速やかに終わらせるメリットにより患者さんへの負担を減らす効果を期待できるものです。



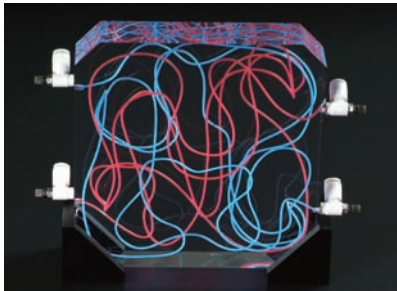
マイクロ鉗子



米粒と切鉗「マイクロ鉗」

世界最小のマイクロ鋸の「切鋸」は、チタン製で実際に髪の毛や0.1mmの厚さの紙が切れます。“形”だけは作れても、実際に切れる物を作るのはそれなりのノウハウが必要です。

数年前から、開発した製品を国際バイオ展やMEDTEC（注：医療機器の製造・設計に関するアジア最大の展示会）に出展していますが、特に来場者の注目を集めるのが「血管流路モデル」です。心臓血管の仮想血液流路モデルで、いろいろな長さ、径の仮想血管を全てCADデータをつかってアクリル樹脂加工で作ります。多様な湾曲を設計できます。医療現場で、様々な濃さ、粘度等の血液を想定し、圧をかけて流すことで、どれくらいの速さで流れるかなど種々の計測を行う実験機器です。



血管流路モデル

### 個々の患者さんに“寄り添う”医療器具を

今までは、特定の医療分野で汎用的に活用される医療機器・器具を開発してきましたが、今後の展開の方向性としては、個々人別に合わせて作らなければならない、量販品では間に合わないようなものを素早くリーズナブルに作る事業展開を目指していきたいと思っています。インプラント、人工骨の成型とかです。ドクターと協力し、情報を共有しながら作る側と施術する側とでやっていくようなことを模索したいと思っています。

私がこう考えるようになったのには、自分の母親が5年前から病気で、その入院治療に付き添い、カテーテルの挿入などを間近で目の当たりにするようになったことや仕事の訪問先の病院のドクターから、子供も含めて頻りにインシュリン注射を打たなければならない糖尿病患者さんの話が出て、「負担にならないような器具の開発をしてもられないか」と伺ったことなどの経緯があります。

正直言えば、我々のような企業がこの分野で一個作りをしては利益はほとんど出ません。しかし、患者さんや病院の先生方に喜んでもらえ、それが社会に対する当社の使命ととらえ、ビジネスとは別の視点から自分たちの持つ技術が医療の世界で役立ち、当社も微力ながら社会のお役に立っているという喜び、満足感を、社員と共有できます。会社にとってもトライした中からの技術の蓄積がプラスになります。それがまた、他の業界に使えることもあるだろうし、医療の方でもお役に立てるといった社員にとってのやりがい、糧にもなります。

### 仕事が仕事を呼ぶ

工場が南区にあった頃、お取引先を産業支援機関に紹介していただくことも多かったです。また、25年来の機青連（注：京都機械金属中小企業青年連絡会）の仲間や試作ネットの活動を通じて、今のお客さんがおられることも大きいです。

それがここ5年くらい前から、当社で出展した展示会の

来場者から、一度説明を聞きたいとか、当社からの訪問時に一度見積もりをしてみませんかとかいう繋がりができ、新たに顧客となっていただくことが増えました。

また、一度仕事をさせていただいた大学、病院、研究所の先生が、移転先やあるいは学会などで一緒になった先生方と当社の仕事を話題にくださり、さらに紹介していただいていた問い合わせがくるというかたちで、ここ2～3年仕事の機会が広がっているのは非常にありがたいことです。

### 機密保持を徹底し、試作開発に力を注ぐ

当社は、各メーカー及び研究所の開発という部分に携わる限り、機密保持・守秘義務を徹底しています。本社近隣に、別社屋として「生産技術センター」を持ち、製造部門と開発・組立・検査・営業部門を明確に切り離しています。検査部門には「恒温ルーム」も備え、規模が小さいわりにはキチンとした住み分けができているとの評価を得ています。パンフレットやホームページには当社オリジナルの製品しか載せません。これら全てが顧客の安心・信頼に繋がっています。

一方、マイクロ細子などは特許も可能ですが、特許取得後、ウォッチングを続けるほどの人的余裕はありません。当社はメーカーや大学・研究所さんの開発、中ロットまでの量産のお手伝いを中心にお役に立ちたいと思っています。当社の技術を必要とされるさまざまなご要望に応え、多品種少量、短納期の試作開発の方にエネルギーを注ぎ、量産までのお手伝いのできる体制作りが大切だと考えています。スペース、人員や設備面で、自動車や半導体業界の月産何万個、何十万個の要請に応える量産体制を整えることは、当社には向いていないと考えます。海外については市場として考え、海外での生産ではなく国内に残り、ほかではまねのできない高付加価値のものづくりをパートナーと一緒に大切にしていきたいと思っています。



本社近くの「生産技術センター」

### DATA

#### 株式会社衣川製作所

代表取締役社長 衣川 隆文 氏

所在地	〒612-8436 京都市伏見区深草新門丈町106-4
設立	1986年
資本金	2000万円
従業員	23名
事業内容	FAメカトロ、半導体・IT関連の設備・検査装置及び部品の精密・微細加工・組立、治工具製作、試作開発

【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

# 平成23年度 京都府中小企業技術センター 研究発表会のご案内

京都府中小企業技術センターでは、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、新製品開発、新産業育成が図られるよう努めております。「京都府中小企業技術センター技報 No. 39」(下段参照)に掲載した研究成果を中心に発表いたしますので、ふるってご参加ください。

<日時> 9月27日(火) 14:00~17:10

<場所> 京都府産業支援センター 5階研修室

\*北部産業技術支援センター綾部、丹後・知恵のものづくりパークに同時ライブ中継

<参加費> 無料

<申込み> 下記お問い合わせ先までお願いします。

時間	内容		テーマ	発表者
14:00 ~ 14:05	開会挨拶			
14:05 ~ 14:35	企業による共同研究発表	スパイラーを用いたマイクロ水力発電装置の試作開発	国産部品工業(株) 寺崎信夫氏	
		間欠X線パルスを用いた歯科用X線断層投影装置の開発	朝日レントゲン工業(株) 伊藤和男氏	
14:35 ~ 15:05	委託研究発表		表面き裂を有する鋳物部材の熱伝導シミュレーション解析	京都大学大学院エネルギー科学研究科 准教授 今谷勝次氏
15:05 ~ 16:50	職員による研究発表	材料・表面	①熱画像測定装置を用いた非接触非破壊での鋳物表面き裂検出の検討	坂之上主任研究員
			②低融機能性絵画用無鉛絵具の製品化研究	矢野副主査
			③PBI ID法による窒化処理鋼へのDLC成膜におけるSi系中間層の検討	服部副主査
			④亜鉛めっきのクロムフリー黒色耐食性処理の開発	中村主任研究員
			⑤硬質コーティングしたローラーダイスの耐摩耗性に関する研究	松田課長
	化学・環境	⑥化学工業分野における異物判別に関する研究	河村主任研究員	
		⑦新排水基準に適した亜鉛排水処理施設の改善と浮選法の適用に関する研究	中西主任研究員	
		⑧浄水場浄水汚泥の有効利用に関する基礎的研究	田中副主査	
	電気	⑨工場・事業所等における消費電力量の管理・低減技術に関する調査研究	堀副主査	
	情報・デザイン	⑩画像処理による繊維付着汚れの鮮明化装置の開発(Ⅱ)(Ⅲ)	桶谷主任研究員	
		⑪ブルーレイディスクによるハイビジョン会議アーカイブシステムの検討(Ⅱ)	松井主任研究員	
	食品	⑫食品衛生検査用非破壊微生物活性計測システムの開発	浅田主任研究員	
16:50 ~ 17:10	ポスターセッション		発表した研究等について、ポスターを掲示し、質疑応答をいたします。	

※研究発表会の開始前(13:00~13:45)に施設見学を行います。(12:55に1階エントランス集合、予約制)

## お知らせ

### 京都府中小企業技術センター技報No.39を発刊しました

京都府中小企業技術センターでは、この度、平成22年度に取り組んだ研究開発等の成果をとりまとめた報告書「技報No.39」を発刊しました。これは、取り組んだ成果を中小企業の方々に公開し、技術課題の解決に役立てていただくとともに技術移転の促進を目的とするものです。今年は、15テーマの研究成果を公開しました。

※詳細はホームページでご覧いただけます。

<http://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp/inf/cen/pub/gih/no39>

【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



# スマートグリッド(次世代送電網)から スマートコミュニティ(地域自立型分散型エネルギーシステム)へ

2009年10月米国オバマ大統領が、グリーンニューディール政策の中で「スマートグリッド」の整備を発表しました。これは、劣化し障害の多くなった送電網の更新に合わせ、電力ユーザに設置してある電力計にネットワーク通信機能を有するパソコンを組み込み、リアルタイムに電力需要を把握し、電力需要を最適化するシステムです(図1参照)。米国では発電と送電を行なう会社が分離されているため、消費者が電力の質と価格から判断し送電網を通じて別々の発電会社から電力を購入できます。

日本では、電力に対し安定供給と停電や電圧変動などの質に対する安定性の観点から各地域の電力会社が大型発電所において高効率で大量に発電し、非常に高い技術に支えられた送電技術によって自社内の送電網を通じ消費者に電力を供給しています。日本における発電元のエネルギー種類は、1970年代にあった二度のオイルショックにより、脱石油の動きを加速しました。その結果、2009年における発電電力量9,565億kwhのうち、エネルギー出所由来は、原子力29%、LNG(液化天然ガス)29%、石炭26%、石油7%、水力8%、風力・地熱などの新エネルギー1%となっています。この様に原子力発電に対して大きく依存している状態ですが、福島第一原子力発電所の事故以来原子力発電に対する信頼が大きく揺らぎ始め電力の供給元に対する国民の意識が「縮原発」の流れとなり、不足分を水力を含めた、風力、太陽光、地熱等の再生可能エネルギーでの発電でまかなうという動きが見られます。では、なぜ今までに代替が進んでいかなかったのでしょうか。理由は大きく分けて3つあると考えられます。第一には発電コストが高い。現在多くの家庭に普及してきた太陽光発電ですら、稼働率、耐用年数にも大きく依存する点を考慮しても、1kwhの電力を発電するコストは、原子力発電の発電コストより2~5倍高いです。第二に発電効率の低さです。100万kwの発電能力を有する原子力発電所(稼働率53%)の発電量を代替すると考えた場合、2,000kw風力

発電所が約1,300基(稼働率20%)もしくは太陽光発電面積56万km<sup>2</sup>(稼働率10%/京都御苑 約55個分)という膨大な数もしくは面積が計算上必要となります。第三に、必要時における電力供給の即応性に欠ける点です。風力発電には風が必要ですし、太陽光発電には、日中充分に太陽光がないと発電できません。

これらの問題に対しての解決法として“必要な時と場所に、必要なだけ、できるだけ近場で電力を供給する”という発想が浮かびます。スマートグリッドはIT技術の革命的進歩により電力ニーズのオンライン化に対し非常に有効な手段となります。更に、電力を蓄えるスマートグリッドなら変動し電力ニーズ即応性に欠ける、風力、太陽光発電や小単位での発電能力しかない小水力発電、家庭用燃料電池などのエネルギー源を、小規模な「街」を単位として安定的に供給、消費できることが可能となります。すなわち、スマートコミュニティ(図2参照)こそが不安定な再生エネルギーを有効に活用する有力な手段と成りえます。

街単位での電力の使用側と供給側の日内変動を吸収することが必要になりますが、これは街全体の蓄電能力に対応したピークシフトで対応可能と考えられます。近年電力を蓄える電池の性能が向上し、大容量のNAS電池(ナトリウム・硫黄電池)やリチウム電池が開発されています。これらの高性能電池は、電力供給の主たる源になるには電力コストは桁違いに高価ですが、電力供給の緩衝用中心電源として活用し、風力、太陽光発電、家庭用燃料電池、電気自動車、プラグインハイブリッド車をコミュニティの電力システムに組み合わせるとローカルな分散型発電と補助的緩衝用電源としての役割を果たすことができます。震災以降、前にも増して電力の安定供給形態の変革が求められる中、高効率電池素材の開発、各家庭や事業所の電力コントロールシステム開発導入整備、国の電力モデル事業から普通の街づくりの中で期待される郡部でのダウンサイジング街づくりが必要になってきます。

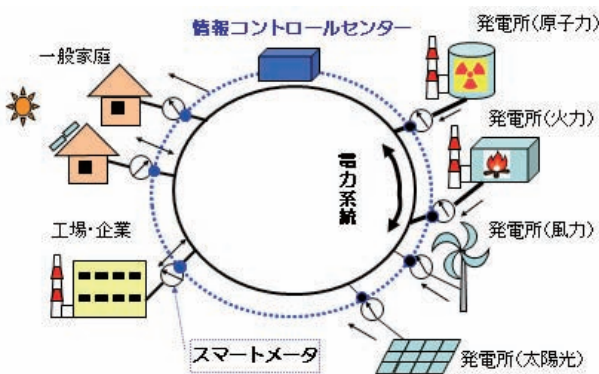


図1 スマートグリッド概念図

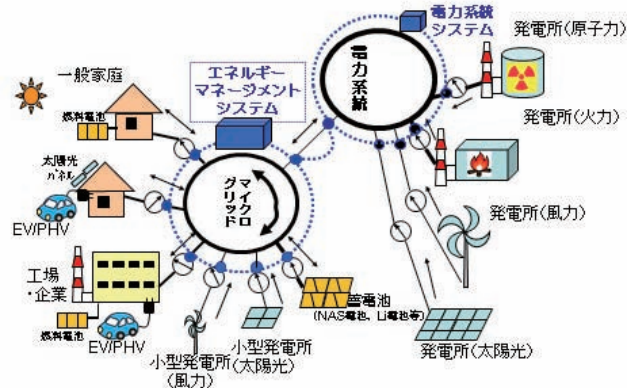


図2 スマートコミュニティ(地域自立型分散型エネルギーシステム)概念図

【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

# ITE (情報技術装置) のEMC新規格への対応について

無線障害の原因となる各種機器からの不要電波(妨害波)に関する規格を勧告するCISPR(国際無線障害特別委員会)より、ITE(情報技術装置)を対象とした1GHzを越える放射性ノイズについての許容値・測定法が追加されたCISPR22の各国での適用が検討されています。当センターにおいてもEMC試験の測定メニューを向上するために、現在新規格への対応を進めており、この度(独)産業技術総合研究所の協力により電波暗室の性能評価を実施した結果を報告いたします。

新規格の適用は、日本ではVCCI協会の自主規制により平成22年10月(猶予期間1年間)に開始されました。パソコン・ファクシミリ等の情報技術装置を商品化するためには、今後CISPR22に基づいた試験が必要となることから、当センターにおいても新規格に基づく試験環境の整備が必要であり、前提として電波暗室の性能評価が不可欠となります。

1GHzを越える電波暗室の性能評価には、CISPR16-1-4で規定されている適合性評価方法であるSVSWR測定を実施しました。SVSWR測定はEMCサイト、受信アンテナ、床に設置する電波吸収体の組合せで実施し被試験機器ボリューム内の反射波の影響を確認することを目的としており、測定構成はFig.1、測定状況はFig.2のとおりです。性能評価基準はFig.3の各ポイントで次式を満たすことが条件となります。

$$SV_{SWR} [dB] = V_{max} [dB] - V_{min} [dB] \leq 6 [dB]$$

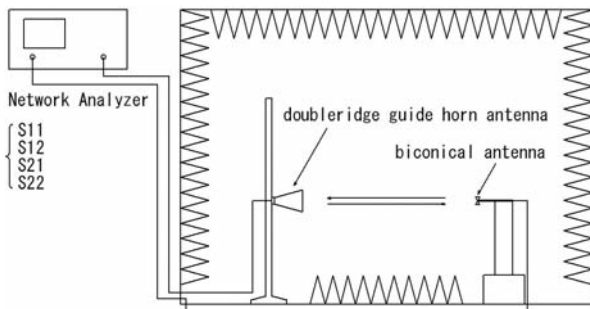


Fig.1 測定構成

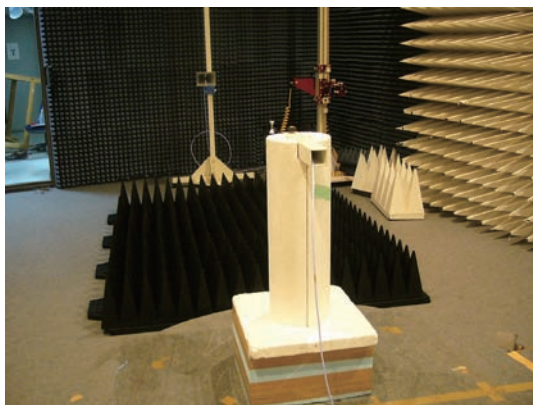


Fig.2 測定状況

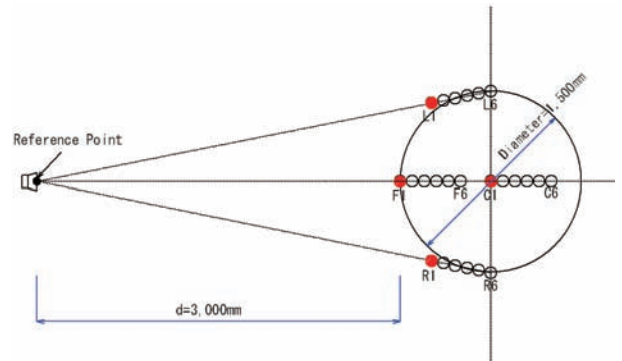


Fig.3 測定ポイント(○印の各位置で測定)

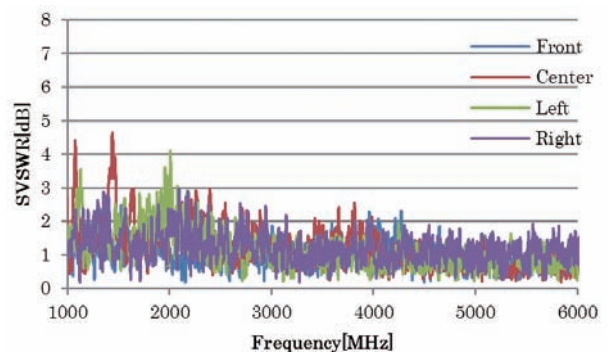


Fig.4 測定結果(水平偏波)

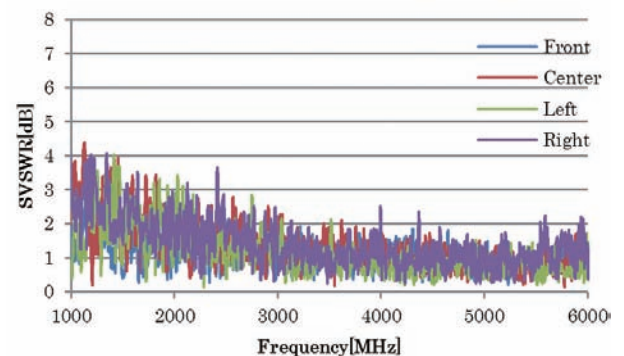


Fig.5 測定結果(垂直偏波)

Fig.4, Fig.5はSVSWRの1～6GHzでの水平偏波、垂直偏波の測定結果で、両偏波共に基準値の6dB以下となり性能評価基準を満たしていることが確認できました。今後、試験設備の導入により、CISPR22に対応した測定メニューを追加予定です。

【お問い合わせ先】

京都府中小企業技術センター  
応用技術課 電気・電子担当

TEL: 075-315-8634 FAX: 075-315-9497

E-mail: ouyou@mtc.pref.kyoto.lg.jp

# 京都発明協会行事のお知らせ(9~10月)

京都発明協会は、中小企業の知的財産の創造・保護・活用の促進を目的に、**無料相談事業、講習会、セミナー**などの事業を中心に、中小企業の支援を行っています。

## 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)		相談日		担当弁理士(敬称略)	
月	日(曜日)	(9:00~12:00)	(13:30~16:30)	月	日(曜日)	(9:00~12:00)	(13:30~16:30)
9月	1日(木)	大西 雅直	奥田 和雄	10月	5日(水)	浦 利之	河野 広明
	7日(水)	上村 喜永	佐藤 明子		6日(木)	大西 雅直	奥田 和雄
	8日(木)	河野 広明	久留 徹		12日(水)	上村 喜永	佐藤 明子
	14日(水)	佐野 禎哉	福本 将彦		13日(木)	河野 広明	久留 徹
	15日(木)	大坪 隆司	浦 利之		19日(水)	佐野 禎哉	福本 将彦
	21日(水)	奥田 和雄	大西 雅直		20日(木)	大坪 隆司	浦 利之
	22日(木)	久留 徹	上村 喜永		26日(水)	奥田 和雄	大西 雅直
	28日(水)	佐藤 明子	大坪 隆司		27日(木)	久留 徹	上村 喜永
29日(木)	福本 将彦	佐野 禎哉					

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: 075-326-0066又は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、商標に関する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分以内です。

・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。

## 京都発明協会事業

★**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	担当弁理士
9月16日(金) 13:30 ~ 16:30	けいはんなプラザ(ラボ棟) 申込み: TEL0774-95-5028 住所: 相楽郡精華町光台1-7(相談時間は、30分以内とさせていただきます。)	上村 喜永 氏
10月21日(金) 13:30 ~ 16:30	舞鶴商工会議所 申込み: TEL0773-62-4600 住所: 舞鶴市浜66(相談時間は、30分以内とさせていただきます。)	浦 利之 氏

★**「知財(初~中級)勉強会」**: 知的財産権制度全般の知識の習得、IPDL検索や特許出願書類の記載方法等の実務的な勉強、企業から見た知財管理の有り方等を講義します。

日 時	テ ー マ	講 師
9月6日(火) 14:00 ~ 16:45	「特許情報の調査(IPDL検索)」	元特許情報活用支援アドバイザー 中野 剛 氏
10月18日(火) 14:00 ~ 16:45	「抵触判断と他社特許対策(無効化)」	弁理士 大西 雅直 氏

場 所: 京都リサーチパーク内 東地区1号館4階 AV会議室

・申込み先、お問い合わせ先 京都発明協会宛 電話: 075-315-8686

【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

# 機能性乳酸菌の探索と高付加価値食品への応用

京都府中小企業特別技術指導員の麻生祐司氏(京都工芸繊維大学大学院准教授)に上記テーマで寄稿いただきました。

## 1. 機能性乳酸菌とは

乳酸菌は、糖を発酵して大量の乳酸を産生する細菌の総称です。厳密には、消費したブドウ糖に対して50%以上の乳酸を産生する、グラム陽性である、カタラーゼ陰性である、内生孢子形成能がない、稀に運動性を示すなどの学術上の定義があり、それらの条件を全て満たす細菌のことを指します。現在までに乳酸菌は*Lactococcus*属、*Lactobacillus*属、*Enterococcus*属、*Leuconostoc*属など約20属に分類され、種としては200種以上あるなどバラエティに富んでいます。乳酸菌は乳酸などの有機酸を産生することから、環境中のpHを有意に低下させて他の微生物の増殖を抑制するとともに、豊かな風味をもたらすことから、古くよりチーズ、ヨーグルト、漬物、味噌、ワイン、パンなど様々な発酵食品に利用されてきました。

ところで、乳酸を産生する機能とは別に、特殊な生理機能を持った乳酸菌、すなわち「機能性乳酸菌」を食品に利用する動きが盛んになっています(図1)。例えば、乳酸以外

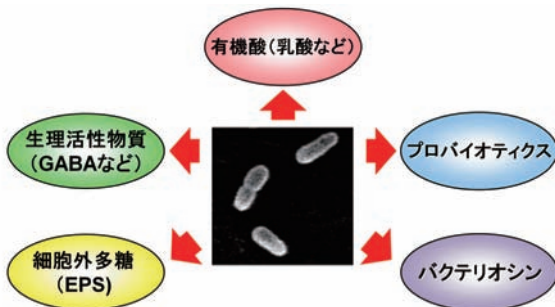


図1 機能性乳酸菌

の有用物質を産生する乳酸菌の例として、血圧降下、中性脂肪抑制、神経鎮静などの効果が期待されるGABA(γ-アミノ酪酸)を産生する乳酸菌が知られており、これまでに多くの食品に利用されています。また、食品への利用ではありませんが、デキストランやケフィランなどのEPS(細胞外多糖)を産生する乳酸菌は工業的に利用されています。他の有用物質として、乳酸菌の産生する抗菌性ペプチド(バクテリオシン)が知られています。バクテリオシンは、安全性が高い、無味無臭、耐熱性・耐酸性に優れる(食品製造プロセスに耐えうる)、腸内で容易に分解されるなど、食品保存料としての優れた性質を備えています。乳酸菌*Lactococcus lactis*の産生するバクテリオシンの1つであるナイシンA(図2)は、バクテリオシンの中で唯一、

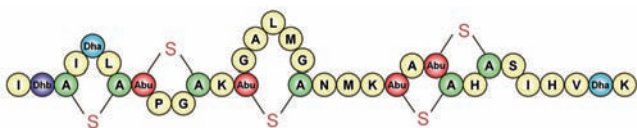


図2 ナイシンA

FDA(米国食品医薬品局)によりGRAS(Generally Recognized As Safe)として認可されるなど、世界50カ国以上で缶詰、マヨネーズ、チーズなどの保存料として既に実用化されています。日本でも2009年3月に認

可されており、新しいタイプの食品保存料としての利用が期待されていますが、使用基準に準拠する必要があるため、現在のところ全ての食品には利用できないなどの欠点もあります。

有用物質を産生する機能の他に、プロバイオティクスに関連する効果を持つ新しい機能性乳酸菌が次々と見出されてきています。プロバイオティクスとは、「適量を摂取した際に宿主に有用な作用をもたらす生きた微生物」と定義されています。プロバイオティクスを摂取することで、腸内における乳酸菌などの有用菌の割合を増加させることができます。その結果、有用菌によって産生される乳酸などの有機酸の働きで腸内のpHが酸性に傾くことで、腐敗物質を産生する有害菌が減少するとともに、有機酸の刺激によって腸の蠕動運動が促進されます。これらの相互作用によって、便秘や下痢を予防・改善することができます。また、プロバイオティクスは腸管免疫系に対して免疫応答を誘起させ、腸管の感染防御機能の向上、アレルギー症状の改善などももたらします。さらに、プロバイオティクスの中には、発ガン抑制、血圧降下、コレステロール低減など多様な生理効果を示すものもいることがわかってきました。予防医学の観点から、プロバイオティクスを積極的に摂取することはとても重要であるといえます。

## 2. 機能性乳酸菌探索のストラテジー

一般に乳酸菌の栄養要求性は複雑であり、環境中では発酵食品、植物の花・果実や表面組織、動物の口腔・消化管内などから富栄養培地を用いて分離されます。一方、土壌や陸水・海水など貧栄養環境と考えられる場所からも分離が行われる例もあり、自然界には幅広く乳酸菌が存在しているといえます。とりわけ、乳酸菌を食品へ利用する場合、安全性が認められていなければならず、健全者(乳児)や食経験の長い発酵食品などは有用な分離源であるといえます。最近、植物性乳酸菌という言葉が耳にする機会が増えましたが、これは主に植物あるいは植物原料の食品から分離された乳酸菌のことで、これまでに腸内での生残性やプロバイオティクス効果が高いものも多く見つかっています。幅広い分離源から乳酸菌の分離を試みることでバラエティに富んだ乳酸菌を得ることができます。乳酸菌を分離する際、沈降性の炭酸カルシウムを混和した寒天培地に分離源を塗布することで、形成されたコロニーの周囲の炭酸カルシウム由来の白濁が乳酸によって溶かされクリアゾーンを形成しているコロニーを乳酸菌コロニーとして特定することができます(図3)。また、真核生物の生育阻害剤であるシクロヘキシミドと、好気性生物の生育阻害剤であるアジ化ナトリウムの両方を添加した培地を用いて乳酸菌を集積培養した後にコロニーを形成させることで効率的に分離することができます。分離



図3 クリアゾーンを形成した乳酸菌コロニー

した乳酸菌はグリセロール溶液にストックし、乳酸菌ライブラリーとして冷凍保存します。その後、16S rDNA配列解析や糖の資化性パターンなどに基づいた同定を行い、分離した乳酸菌の属種を決定します。

機能性乳酸菌を分離する場合は、その機能性を評価するための評価系を確立する必要があります。例えば、GABA産生乳酸菌を分離する場合は、グルタミン酸を培地に添加しておき、グルタミン酸からGABAへの変換活性をTLCまたはHPLC分析などで調べることで、GABA生産能を評価します。バクテリオシン産生乳酸菌を分離する場合は、乳酸菌コロニーを形成させた寒天培地上に、検定菌(バクテリオシン感受性菌)を接種した軟寒天培地を溶解した状態で重層します。培養後、乳酸菌コロニーの周囲にクリアゾーンが観察されるコロニーをバクテリオシン産生乳酸菌として分離することができます。また、プロバイオティクスとして乳酸菌を利用する場合は、*in vitro*での細胞試験の他に、動物試験やヒトを対象とした臨床試験を行い、安全性・機能性を評価します。安全性評価試験としては、薬剤耐性、代謝阻害、毒素産生、溶血性、急性毒性などを調べます。また、機能性評価試験としては、消化液耐性、腸管付着性などを調べます。食品に用いる場合、機能性だけでなくスターター(発酵の開始のために加える微生物)としての機能を有していることも重要です。分離した機能性乳酸菌を用いてプロトタイプ食を作製し、スターター機能(風味・テクスチャ、発酵安定性など)を総合的に評価し、食品への利用に耐えうるか調べる必要があります。

### 3. アミラーゼ阻害活性を有する乳酸菌の発見

糖尿病は罹患率の高い生活習慣病です。糖尿病の治療では、食後の急激な血糖値上昇を防ぐことを目的として、食事の際に摂取する糖質の量をコントロールする治療(食餌療法)が求められます。また、アミラーゼなど血糖の生成に関与する酵素の活性を阻害する特殊な薬剤を使用した治療(薬物療法)が行われることもあります。これら食餌療法や薬物療法は、食事量の制限や薬物による副作用などを引き起こすため、生活の質(QOL)を大きく低下させます。そのため、毎日の食事で摂取する食品を利用したマイルドな方法による新しい糖尿病治療および予防法の開発が望まれています。しかし、これまでに開発されている糖尿病関連食品の形態は限定的であり、現代の食のニーズにマッチしたバラエティ豊かな糖尿病関連食品の開発が急務となっています。我が国の糖尿病人口は1800万人を越える(患者数:約212万人、予備軍:約1620万人(2002年調査))といわれており、糖尿病関連食品の開発は今後盛んになると予想されています。

私の研究室では島根県特有の発酵食品である「津田かぶ漬け」を分離源として、新たに開発した効率的な分離手法により、アミラーゼに対して比較的強い阻害活性を示す乳酸菌 *Weissella* sp. KY5-4 を分離することに成功しました。本菌は胃酸・胆汁酸耐性が比較的高く、プロバイオティクスとしても有用であることがわかりました。また、アミラーゼ阻害活性は耐熱性・保存性にも優れることがわかりました。さらに、本菌を用いて津田かぶ漬けを試作したところ、風味豊かな漬物ができ、発酵終了における漬け汁のアミラーゼ阻害活性が有意に増加したことから、発酵食品への利用が可能であることがわかりました(図4)。機能性

乳酸菌KY5-4は食品由来であることから、食品への適用も容易であるなどの利点を有しており、糖尿病関連食品などの高付加価値食品への応用を期待しています。

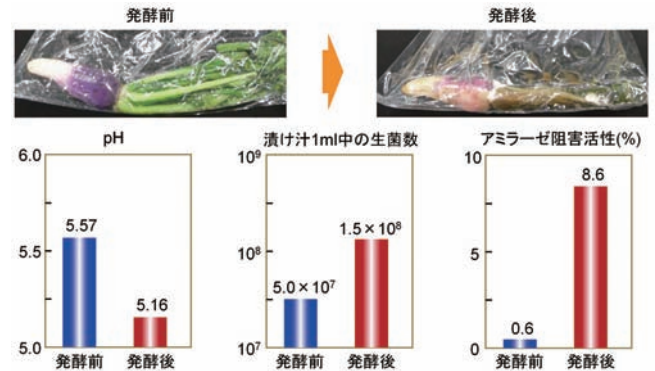


図4 機能性乳酸菌KY5-4を利用した漬物の試作

### 4. 機能性乳酸菌の拓く未来

従来の「乳酸を産生する細菌＝乳酸菌」という限定的なイメージは今や大きく変わりつつあります。新たな機能を持った乳酸菌を探索し食品に利用することで、食品開発の可能性を大きく広げることができます。私の研究室ではアミラーゼ阻害活性を有する乳酸菌の他にも、ビタミンの一種である葉酸を高生産する乳酸菌の分離とそれを利用したプロトタイプ食の開発にも成功しています。例えば、このような乳酸菌を利用することで、サプリメント機能を有した新しい食品を開発することも可能でしょう。我々の望む生理機能を持った乳酸菌は全て、既にこの世に存在しているといっても過言ではありません。まさに、機能性乳酸菌の可能性は無限であるといえます。

### 謝辞

機能性乳酸菌の研究に際して、島根大学教育学部の高橋哲也教授にお世話になりました。アミラーゼ阻害活性を有する乳酸菌に関する研究は、科学研究費補助金(日本学術振興会)と、しまね産学官協働推進事業可能性試験研究費(しまね産業振興財団)による補助を受けて行われました。

### あそ 祐司 氏 プロフィール



所属 京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科 バイオベースマテリアル学部 准教授  
 略歴 1999年 九州大学農学部食糧化学工学科卒  
 2004年 九州大学大学院生物資源環境科学府 博士課程修了、同大ベンチャービジネスラボラトリー講師(中核的研究機関研究員)  
 2005年 京都大学大学院農学研究科産学連携研究員  
 2006年 島根大学教育学部講師  
 2008年 同准教授  
 2010年より現職  
 専門 応用微生物学(生物工学)  
 著書 遺伝子から見た応用微生物学(朝倉書店) 分担執筆

【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

受発注あっせん (本情報の有効期限は10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	地域資本 従業員	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)	話し合い	話し合い	久御山から 60分以内	月末メ 翌月末日支払 全額現金	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	話し合い	話し合い	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 に合わせ話し合い	話し合い	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	話し合い	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	話し合い	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) 品目	地域資本 従業員	主要設備	話し合い	金額	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 3000万円 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	話し合い	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	話し合い	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	話し合い	不問	高品質、高い技術、豊富な人財をモットーに、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	話し合い	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、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)、全自動圧着機(15台)、半自動圧着機(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)	話し合い	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、スピーディー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〜アルミ表面処理	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、自動アルミ処理設備一式(硫酸皮膜・修酸皮膜対応)他	話し合い	話し合い	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、バンダー各種、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	話し合い	話し合い	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	話し合い	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、スケャシャー、多軸タッピングマシン他	話し合い	話し合い	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	話し合い	近畿府県	小径・小物(φ1〜φ20・〜600ミリ)、量産加工(500〜50万個程度)
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	話し合い	話し合い	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 30名	機械プレス15T〜100T(各種)	話し合い	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-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	話し合い	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-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	話し合い	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・エアークンプレッサー・エア圧着機・ホットメーカー・電子機器工具一式	話し合い	話し合い	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	話し合い	話し合い	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	話し合い	話し合い	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	話し合い	話し合い	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、試験シグなどの設計・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、コンプレッサー、ワイヤー加工機、マシニングセンター	話し合い	話し合い	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	話し合い	話し合い	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、走行用クレーン(2.8t) 5台、半自動溶接機3台、アーク溶接機2台、アルゴン溶接機8台他	話し合い	話し合い	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(0、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	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	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、自動コンタマシン2台	試作品〜量産品	話し合い	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	話し合い	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、定み取り用プレス1台	話し合い	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、パイプベンダー、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ベンダープレス、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精物加工、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	LED基板実装、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があります。品質・納期・価格に自信があります。
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	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、プラケット等	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	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	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	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、高速単環縫製ボタン付けマシン	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 7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/PIX)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	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。通常では難しい商品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。

**遊休機械設備の紹介** (本情報の有効期限は10月10日までとさせていただきます)

売りたいコーナー		機 械 名	形式・能力等	希 望 価 格
機-1	ミーリング&ドリリング		ハマテック(株) GH-3M	話し合い
機-2	タップ&ドリリング		NICHIREN NST-14B	話し合い

※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

日	名称	時間	場所
<b>2011. 9</b>			
12 (月)	●マイクロ・ナノ融合加工技術セミナー(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
13 (火)	●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
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
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
14 (水)	●品質管理(QC)基礎講座(品質管理活動に関する基礎知識(2))	13:00～16:30	北部産業技術支援センター 綾部
15 (木)	●第1回食品・バイオ技術セミナー(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 (木)	●3次元CAD等体験講習会CAT(測定評価) [Rapidform XOV]	13:30～17:00	京都府産業支援センター 1F
15 (木)	●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
16 (金)	●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2回)	9:00～17:00	京都府産業支援センター 5F
20 (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
21 (水)	●品質管理(QC)基礎講座(より良い製品づくりのための心構えと行動)	13:00～16:30	北部産業技術支援センター 綾部
27 (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
27 (火)	●平成23年度京都府中小企業技術センター研究発表会	14:00～17:10	京都府産業支援センター 5F
28 (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
28 (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 7F(株)京都試作センター内
28 (水)	●京都陶磁器釉薬セミナー(陶磁器釉の色調と焼成雰囲気)	15:30～16:30	京都府産業支援センター 5F
28 (水)	●品質管理(QC)基礎講座(まとめと用語の解説)	13:00～16:30	北部産業技術支援センター 綾部

日	名称	時間	場所
29 (木)	●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 (木)	●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
30 (金)	<b>2011. 10</b>		
1 (土)	●経営者育成大学(第7回)	10:00～17:00	京都・烟河(けぶりかわ) 亀岡市
4 (火)	●京都大学宇治キャンパス産学交流会(技術シーズ紹介、企業プレゼンテーション、施設見学)	14:00～17:15	京都大学宇治キャンパスおうばくプラザ
7 (金)	●第2回食品・バイオ技術セミナー(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
13 (木)	●機器操作セミナー(材料分析コース)(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
13 (木)	●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
18 (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
20 (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
21 (金)	●Cool Kyoto 2011		赤坂サカス(東京都港区)
25 (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
26 (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
26 (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 7F(株)京都試作センター内
27 (木)	●IT講習会 [PowerPoint2007講座]	10:00～17:00	京都府産業支援センター 2F
CEATEC JAPAN 2011 「京都試作プラットフォーム」 出展		10月4(火)～8日(土) 10:00～17:00	幕張メッセ(千葉県)
起業家セミナー		10月15日(土)～毎週土曜日(全7課程) 10:00～17:00	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
三次元測定機講習会	9月 8日(木) 10:00～17:00、9月 9日(金) 9:00～17:00 9月15日(木) 10:00～17:00、9月16日(金) 9:00～17:00	丹後・知恵のものづくりパーク B棟
開発・設計力を備えたものづくり人材の育成	8月22日(月)、8月23日(火)、8月29日(月)、 9月 5日(月)、9月 6日(火)、9月12日(月)、 9月13日(火)、9月20日(火)	9:00～16:00 丹後・知恵のものづくりパーク C棟
ものづくり基礎技術習得研修(機械金属加工編)	9月1日(木)～12月14日(水) ※土日、祝日を除く毎日実施(70日間)	9:00～16:00 丹後・知恵のものづくりパーク C棟
ものづくり基礎技術習得研修(織物・食品・工芸他編) (1)ものづくりと色	9月 1日(木)、9月 6日(火)、9月 8日(木)、 9月13日(火)、9月15日(木)、9月20日(火)、 9月22日(木)	19:00～21:00 丹後・知恵のものづくりパーク B棟
ものづくり基礎技術習得研修(織物・食品・工芸他編) (2)商品価値を高めるためのパッケージデザイン	10月 4日(火)、10月 6日(木)、10月11日(火)、 10月13日(木)、10月18日(火)、10月20日(木)、 10月25日(火)	19:00～21:00 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



— 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  
 中丹技術支援室 〒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