

クリエイティブ京都 M&T

Management & Technology for Creative Kyoto

Oct. 2009

10

No.049

CONTENTS

- P.1 東京国際航空宇宙産業展2009出展企業紹介
- P.3 異業種京都まつり
- P.4 地域力連携拠点事業の支援事例
- P.5 『京都MFCA研究会』2009オープンセミナー
- P.7 2009講演と交流のつどい
- P.9 京都中小企業優秀技術賞受賞企業紹介
- P.11 設備貸与制度
- P.13 京都発！我が社の強み
- P.15 技術トレンド情報
- P.16 試験紹介
- P.17 業務紹介
- P.18 研究発表会のお知らせ
- P.19 技術トレンド寄稿
- P.21 受発注コーナー
- P.23 行事予定表

東京国際航空宇宙産業展2009出展企業紹介

京都府と京都産業21では、来る11月4日(水)から6日(金)の3日間、東京ビックサイトで行われる「東京国際航空宇宙産業展2009」に京都コーナを設けることとし、下記の企業が出展されることとなりましたのでご紹介します。

本展示会は、日本最大の産業集積地域である東京において、航空機関連の大手企業と中小企業のマッチングの場を提供することを目的に開催され、多くの業界関係者の来場が予想されます。出展される企業のみならずには大いに自社の技術をアピールしていただき、良い結果につながることを期待しています。また、今後成長の見込まれる航空産業ですので、情報収集等のためにぜひご来場下さい。

㈱井尾製作所 京都市右京区山ノ内養老町8-13 代表者 井尾 賢司 担当者 井尾 賢司

【自社の特徴】 素材調達から表面処理まで一貫して対応します。特にMC加工については、写真に示すように単品の試作から量産までこなします。既存のお客様からは、機械加工に関しての技術力の高さを評価していただいています。

【展示会に向けて一言】 この展示会を通じて、航空産業業界への自社アピールだけでなく、同業他社の優れた技術を吸収し、良い刺激を得て、更なる成長の機会にしたいと考えています。



㈱木村製作所 長岡京市馬場人塚1-2 代表者 木村 俊彦 担当者 木村 俊彦

【自社の特徴】 切削加工から研削加工、5軸複合加工までの一貫生産体制をとっており、多工程にわたる加工品のLT短縮が可能です。また、独自の生産管理システム導入により、リアルタイムに進捗状況を把握。VA-VE提案を含め、顧客満足に貢献しています。

【展示会に向けて一言】 航空宇宙産業への参入という当社のテーマに基づき5軸加工機を導入、社内ではプロジェクトチームを発足し付加価値技術の追求をしてきました。ISO14001取得、ISO9001取得、現在JISQ9100取得を目指しています。



京都試作ネット 宇治市大久保町成手1-30 代表者 山本 昌作 担当者 鈴木 達也

【自社の特徴】 試作・開発のプロトタイプから品質保証された量産品まで対応が可能です。薄板板金から1000mm角を超える切削加工に加え、表面処理まで一貫対応可能な生産システムから生み出される量産品は、徹底したQCD管理のもと安定供給をお約束します。材質は、SUS系・鉄系はもちろんのこと、チタン、銅、セラミック、超鋼、樹脂などチームならではのポテンシャルの高さが最大の強味です。

【展示会に向けて一言】 自動車・電気・医療など、広範囲な産業分野で活用されている京都発信の試作開発型モノ作りを宇宙航空産業分野に広めて行き、京都を航空産業の集積地になるよう努力して行きたい。



㈱KOYO熱錬 京都市南区吉祥院池田町38 代表者 杉本 洋一 担当者 杉本 卓也

【自社の特徴】 昭和25年、金属熱処理の専門家として創業し、自動車、航空機、弱電、建設機械等、幅広いユーザーに当社の製品群を提供しています。航空機業界へは、1993年から参入し、JISQ9100、Nadcapの認定も取得しています。

【展示会に向けて一言】 航空機業界の特殊工程には、Nadcapの認定が必須となっています。当社の熱処理が、日本の航空機業界発展に寄与できればと願っています。



小西精工(株) 京都市下京区西七条赤社町10 代表者 小西 慎吾 担当者 松田 裕

【自社の特徴】 大正10年に創業以来、オーダーメイドによる精密機械部品加工。研削加工、ワイヤーカット放電加工を中心に高い付加価値の提供。より速く、正確に、品質とコストの両面を追求しています。

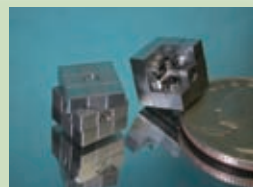
【展示会に向けて一言】 新しい分野への挑戦。



㈱三翔精工 京都市伏見区下鳥羽葭田町131 代表者 三木 誠治 担当者 三木 誠治

【自社の特徴】 光通信関係の切削部品の製造に長年従事しており、高精度部品の量産化・難削材加工のノウハウ・低コスト手法など、もの作り技術の蓄積があり、設計開発から形状・精度・コスト面の提案もさせていただけます。

【展示会に向けて一言】 今回、初めて航空宇宙展に出展しますが、はたして自社技術がどの様に評価していただけるのか興味半分、心配半分です。高精度部品の量産を得意としている当社としては、新たな販路開拓の可能性に期待しています。



㈱積進 京丹後市峰山町長岡1750-1 代表者 田中 隆司 担当者 田中 安隆

【自社の特徴】 同時5軸MC(12台)をはじめとする高精度精密加工、門型MC(3台)での大物加工、その他の豊富な設備(約40台)で試作品の加工から治工具のユニット及び各種装置の組立も対応します。

【展示会に向けて一言】 現在、当社は航空宇宙関連部品の加工に携っており、その技術を生かし、更なる技術の発展を目指しています。

本展示会を通じて多くのお客様と交流し、満足していただける加工技術の提案ができる様努めます。



東海電気㈱ 滋賀県野洲市野洲1518-1 代表者 飯島 克文 担当者 片岡 伸朗

【自社の特徴】 3つの技術(プラスチック熱成形・プラスチック板加工・プラスチック切削加工)で試作から量産まで、ご要望をカタチにします。

【展示会に向けて一言】 日常で、ごく普通に目にするプラスチックですが、特殊な用途では、プラスチックでないと使用に耐えないということも多くあります。素材のよさと自社の技術で新たな用途を開拓したく、今回参加させていただいています。



ハムス㈱ 京都市南区東九条西明田町59-2 代表者 宮地 康次 担当者 伊賀上 晶絵

【自社の特徴】 ハムス(HAMS)とは「ヒューマン・アパレル・マシーン・システム」の頭文字をとったものです。

機械にまかせられる仕事は機械にまかせ、人は少しでも人間らしい仕事ができるような社会にしたい、との思いが込められています。

【展示会に向けて一言】 工業用マシンと超音波機械を利用した技術で新たな分野を開拓すると共に、今後、日本が発展していくうえで必要とされる技術を持っている会社と認めていただけることに期待をしています。



ヒロセ工業㈱ 京丹後市大宮町善王寺743 代表者 廣瀬 正貴 担当者 糸井 哲良

【自社の特徴】 全員がプログラマーでありオペレーターである技術者集団。単品・試作加工量産加工まで柔軟なライン体制。精密部品・金型部品・航空機部品等の精密5軸加工から、2台の三次元測定機による品質管理。全ては『6S』から!をモットーにした人材育成と品質作り。

【展示会に向けて一言】 基盤である『6S』、技術開発を全社一丸となって取組み、更なる高精密度部品加工、航空機部品加工に力を注ぐため、自社の技術・品質・人材を一人でも多くの方に知っていただき、新たな可能性を求めて出展します。



㈱フジタイト 宇治市榎島町大川原37 代表者 藤田 稔明 担当者 西村 正

【自社の特徴】 私たちフジタイトは、最新の技術力と最高の品質を目指します。

最新鋭の機械設備と、経験豊かな職人技を融合させた生産システムにより、品質、機能、納期コストと高レベルの製品造りで顧客ニーズにお応えし、航空機輸送産業の信頼と安全性を高めます。

【展示会に向けて一言】 他業種の方との出会いを通じて、今まで無かったパートナーと巡り会い、長いお付き合いをさせていただきたいです。



今日の発見で、止まらない。
 明日の研究に、終わりはない。
 ひとつの挑戦が終わる時、次の挑戦がはじまっている。
 SHIMADZUは130年以上に渡り、
 科学技術の分野で、最先端の製品をつくってきました。
 いかに社会の役に立てるか、
 どうすれば人の暮らしをより豊かにできるか、
 その思いの幅を広げ、
 これからもますます、世界へ貢献していきたいと思えます。
 常に妥協を許さない、挑戦者として。
 私たちは SHIMADZU。新たな価値をつくり続けます。

科学技術で社会に貢献する



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



第13回 異業種京都まつりのご案内

～2009異業種交流・農商工連携・地域資源活用・新連携フォーラム～

「広げよう交流と連携」をテーマに、異業種の企業やグループなどが相互に交流し、連携を深めて、京都の新たな産業創出を図る「第13回異業種京都まつり」を開催します。今回も、農林水産関係の出展もあり、今まで以上に幅の広い交流、また連携の機会が拡大されるものと期待しています。当日は、グループや企業の技術、製品、サービス等の発表の場であるテーブル交流会、また農商工連携に関する基調講演・各種施策紹介、情報交流懇親会等盛りだくさんの内容で、皆様方のご来場をお待ちしています。

- 日時** 平成21年10月22日(木) 10:00～19:00
- 会場** 京都全日空ホテル(京都市中京区堀川通二条城前)
- 主催** 近畿経済産業局、近畿地域農商工連携促進協議会、(独)中小企業基盤整備機構近畿支部、京都府異業種交流会連絡会議、京都府、京都府中小企業団体中央会、(財)京都産業21
- 後援** 近畿農政局
- 内容**
 - ・テーブル交流会 約80小間出展(予定)
(異業種グループ、農林水産関係を含む多様な業種の企業、大学、行政、支援機関等)
 - ・基調講演(農商工連携推進をテーマとして)
 - ・国、京都府における各種施策説明
 - ・各種相談コーナー(専門家による相談窓口設置)
 - ・情報交流懇親会(会費制:5,000円/人)

※詳しくは同封のチラシをご覧ください。



【お申し込み・お問い合わせ先】

(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

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。
味の贅、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・お問い合わせは ☎(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 JR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 → JR京都駅八条口 毎時05、20、35、50分 (8:05～19:50)

地域力連携拠点事業の支援事例

7・8月合併号に続き、平成20年度に支援し、経営革新計画の承認(以下、「経営革新」)及び京都府元気印中小企業認定制度の認定(以下、「元気印」)を受けた企業の支援事例をご紹介します。

【企業概要】

企業名: **プラスコート株式会社** (京都府久世郡久御山町) 資本金:1,000万円 従業員:30名
事業内容:電磁波シールドコーティング、無機ハードコート等、各種機能性コーティング加工

【支援の背景】

当社は、地元商工会を初めとする中小企業支援機関によるプラスチック成型基材へのコーティング加工に関する技術情報や受注開拓のほか、他業種との連携を模索するため異業種交流事業等の支援を受けてきた。

昨年、地域力連携拠点事業のことを知り、販路開拓を初めとする経営革新、技術開発に弾みをつけるためにも取り組むべきと模索していたところ、当事業の応援コーディネーターから、コーティング加工に関する研究開発の内容について経営革新及び元気印に挑戦することを提案いただき、取り組むこととなった。

【取り組み内容】

○スプレーでコーティングすることが難しい無機系ハードコート剤への挑戦

当社はコーティング加工を行っており、中でも電磁波シールド塗装を事業の柱としているが、2本目の新たな主力事業の必要性を感じ、当社の得意とするスプレーコーティング技術を活かした無機系ハードコート剤に挑戦することとした。

【支援のポイント】

- 複雑多様な形状の基材にコーティング可能な方法としては、スプレーコーティングしかなく、この技術手法を経営革新の申請書への落とし込むこと。
- コーティング技術の研究・開発に係る費用の捻出及び化学的知識、さらなる高度コーティング塗装技術を取得すること。

【支援内容】

- 応援コーディネーターの協力によるコーティング方法(プラスチック成型基材(特に透明ポリカーボネート)の表面へ無機コーティング剤を状態よくコーティングする)と装置開発の事業計画の作成
- 専門家の派遣による経営革新及び元気印認定の計画書の作成、塗装に対する技術アドバイス
- 経営革新及び元気印審査会に向けてのプレゼンテーションについて事前のブラッシュアップ指導
- 開発過程における随時特許・実用新案等の申請手続き
- 元気印認定後における研究開発等に係る補助金の申請
- 創援隊事業(販路開拓支援事業)への参加による販路開拓活動(塗装自動化(量産体制)開発の確立および経営革新計画の認定のプレゼンテーションPR)

【支援の効果・結果・期待】

- 経営革新及び元気印の計画認定を取得
- 元気印の認定に伴う京都府中小企業研究開発等応援補助金申請資格を取得
- 研究開発過程における技術と特許取得の可能性(特許関係料金減免制度の活用)
- 経営革新、元気印認定企業における評価による当社及び主力製品(電磁波シールド塗装)の認知度アップ及び市場開拓の効果
- 計画最終(5年後)には、自動塗装化(量産体制)を推進し、新分野の売上高約8,000万円/年を確保する予定
- 技術基盤の確立に伴い従業員の志気を高め、優秀な人材確保に寄与

【事業者の声】

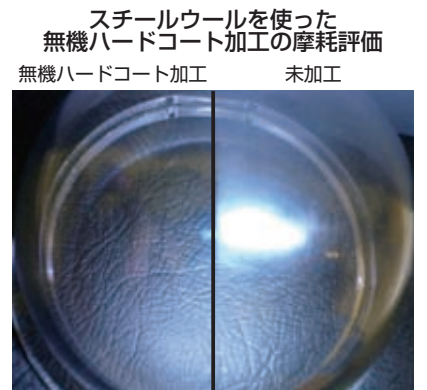
経営革新計画、京都府元気印中小企業認定制度にチャレンジすることで、研究開発で得られた技術が当社の製品素材に新しい機能を付加して、社会の利益に貢献することになる。また、最高の品質・技術企業を目指す一歩となることことができる。今後、さらなる支援を期待したい。

今回は支援の一事例を挙げましたが、地域力連携拠点事業では、IT活用、経営革新、京都府元気印中小企業認定制度、地域資源プログラム活用、農商工連携の課題、創業について、専門家の派遣、応援コーディネーターによる支援を行うことができますので、お気軽にご相談下さい。

地域力連携拠点事業のHP: <http://www.ki21.jp/chikiryokurenkei/>

【お問い合わせ先】 (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



加工済み(左)の場合、未加工(右)と違い、スチールウールで表面を拭いてもキズがつかない

『京都MFCA研究会』2009オープンセミナー ～ロスの見える化でコストダウンと環境対応を実現する!～ 地球にやさしい、経営革新。今こそ“MFCA”を。

8月7日(金)、京都リサーチパークにおいて行った、「京都MFCA研究会」2009オープンセミナーの基調講演のもようをご紹介します。



テーマ

「環境経営を促進するMFCA」



神戸大学大学院
経営学研究科
教授
國部 克彦 氏

●環境問題と経済システムの転換

ご承知のように地球環境問題が深刻化しています。気候変動や資源枯渇、生物多様性など様々な環境問題はどれも容易に解決できるものではありません。むしろ私たちの経済の仕組みを変えることで、環境問題に対応することが重要です。

EUを中心に2050年にはCO₂を80%削減するという目標が立てられています。これは2050年には現在と異なる経済の仕組みに変わっていることを意味します。すなわち、石油に依存せずCO₂を排出しなくてもいい経済の仕組みです。環境問題は、経済システムの転換の問題なのです。企業は、そのような将来に備えて事業活動そのものを環境対応に転換する必要性に迫られています。

●見えなかったロスを「見える化」

これまでの企業の環境対応はリサイクル、リユースによるゼロエミッション(廃棄物ゼロ)を試みることでした。しかし、リサイクルやリユースは既に排出されたものを再利用することであり、環境負荷発生の原因を解決するものではありません。今後は、生産・流通プロセスそのものの革新によって環境負荷を削減させる環境対応に転換する必要があります。そのための手法が、マテリアルフローコスト会計(MFCA)です。MFCAは新しい環境管理会計手法のひとつです。これまでの原価計算では不良品だけをロスと捉えていました。しかしMFCAでは不良品以外の製造コストに含まれる端材や不必要な待機電力などのコストもロスとして捉え、従来の原価計算では見えなかったロスを「見える化」します。MFCAは新たなロスを発見して製造工程を改善し、省資源・省エネルギーを実現するのです。

●MFCAを巡る重要な展開

02年に経済産業省が「環境管理会計ワークブック」を刊行し、MFCAは環境管理会計の主要手法として位置づけられました。04年には、日本能率協会コンサルティングと社会経済生産性本部によってMFCAの普及事業が始まりました。08年には経産省のサプライチェーン(供給連鎖、以下SC*)省資源化事業にMFCAが導入されました。これによって、MFCAは一企業で導入するよりもSCで導入すれば比較的簡単に大き

な効果が得られることがわかりました。また、これまでMFCAを巡る活動は国・地方自治体が行ってきましたが、今年になって政府・企業・研究者を束ねる民間組織として日本MFCAフォーラムが発足しました。

※SC(サプライチェーン)とは、製品の製造における川上(素材事業者)から川中(部品製造事業者)、川下(製品事業者)までの企業間の連鎖を指します。

●MFCAの進化の過程

MFCAの進化の過程には3つの段階が挙げられます。ひとつはMFCAの生産プロセスへの導入です。環境と経済の両立を目指した改善活動との融合がすべての基本になります。次にMFCAの全社的導入です。全社導入によって、資源生産性の向上が企業の目標となり、継続的に取り組むことができます。生産プロセスの改善活動として終わるのではなく、MFCAをより有効に活用するには全社的導入は不可欠と言えます。

MFCAを全社導入する際のポイントとして、まず資源生産性指標のような指標化の設定が挙げられます。次に改善実施のための体制の確立です。生産の現場のみならず調達、設計から配送まで部門横断的な改善活動を本社が支援することが大切です。そして社会に対する責任として、MFCAによる改善効果を公表することも重要です。3つ目はMFCAのSCへの導入です。環境問題はSCで解決することが必要です。先にも述べたように、SCへの導入でMFCAが非常に大きな効果を生むことがわかっているため、ぜひとも推進されるべきです。

●MFCAのロス概念

ここで、MFCAと通常の管理手法とのロス概念の相違について説明します。通常は在庫や遊休設備はロスとみなしますが、MFCAではロスとみなしません。環境視点ではムダな在庫でも、捨てない限りロスではないのです。また、標準的な生産方法でどうしても発生してしまうインプットとアウトプットの差額は、通常はロスではありません。しかし、収益の獲得可能性とは関係なく資源のロスを識別するMFCAでは、その差額はロスとみなします。

また、MFCAのロス概念を実際に管理の現場で適用する場合、管理可能性の原則を再検討してロスの責任の範囲を拡張する必要があります。

●今後の展望

現在、MFCAはISOのテクニカルコミッティ207のワーキ

ンググループ8において議論されています。ISOの番号は14051で、2011年に国際規格が発行される予定です。今後の展望として、CO₂削減活動との連携が非常に重要になります。そして情報システムとの連携、SCへの本格導入、中小企業や発展途上国への一層の展開と地域的な基盤作りも不可欠です。環境と経済の両立による企業経営、そして社会形成の変革に向けて、MFCAは大きな役割を果たすと考えます。

「サプライチェーンマネジメントとMFCA」



株式会社 環境管理会計研究所
上席研究員 工学博士/技術士
岡田 斎 氏

平成20年度の経済産業省の省資源化モデル事業として、20の企業グループのサプライチェーン(SC)にMFCAが導入され、資源ロスの分析が行われました。また、MFCA導入に関しての問題点の調査研究も行われました。本日はその成果の一部をご報告します。

●国内製造業で発生する廃棄物の現状

平成12年度から18年度にかけて、国内全域で4億トン以上の廃棄物が発生しています。個別の大企業は廃棄物削減に取り組んでいますが、全体では大きな削減は見られません。製造業だけで見ると、平成14年度までは発生量は低かったのですが、それ以降は増加傾向にあります。しかし17年度から18年度は若干低下しています。

川上と川下に分けて産業別推移を見ると、川上産業における廃棄物発生量が増加しています。一方、川下産業の代表的な企業を分析すると、売上高や投入原材料が増加する中で廃棄物発生量を一定水準に維持してきました。これは事業活動の拡張と同時に、資源生産性の向上を達成したか

らだと言えます。

●MFCAの意義とSCへの適用

今日のお話の中では、SCを資本関係のある関連企業間及び資本関係のない企業間と定義しています。MFCAは、廃棄物削減と原価低減によって環境と経済の両立ができるものです。インプットとアウトプットの差額の多くはSCに起因します。従ってSCの省資源化において、MFCAは大きな役割を果たす可能性があります。SCでMFCAを適用して省資源化を図るには、①MFCAによるSCの資源ロスの発見と改善、②SCにおけるマテリアルフロー情報の共有とロス削減、③顧客によるSCでの省資源化の評価と支援の3つのステップがあります。

●MFCAを利用したSCにおけるマテリアルロスの発見

マテリアルロスの例として仕損、廃棄副産物、出荷素材の端材などがあります。このようなロスは自社だけでも改善できますが、SCでは共同で改善できるロスもあります。例えば、購入材料がそのまま廃棄されるロスはサプライヤーと共同で解決できます。そして自社が納品した製品がそのまま廃棄されるロス、自社の製品が戻されることで発生するロスは顧客企業と共同で解決できます。また、自社の加工プロセス内で発生するロスは、サプライヤー・顧客企業双方で解決できます。

従来MFCAは企業単独で導入されてきましたが、これをSCへ拡大することで、より大きな省資源化が期待できます。特に製品の使用者である顧客、販売を担当する企業、部品製造のための設計・開発を担当する企業を巻き込んだ改善に大きな効果が期待できます。SCでマテリアルロスの改善に取り組むのは、一見ハードルが高いようですが、いざ取り組めばそれまで気付かなかった改善点が数多く見つかると思います。

【お問い合わせ先】 (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

SCREEN

現代のデジタル社会を支え、今なお進化を遂げるエレクトロニクスの世界。

最先端の半導体、液晶パネル、インクジェット印刷など

さまざまな分野で私たち独自のテクノロジーが息づいています。

技術開発への飽くなきチャレンジと地球環境に優しいモノづくりを通じて、

人々の快適な暮らしをサポートしたい ——。

私たちは、大日本スクリーンです。

大日本スクリーン製造株式会社

〒602-8585 京都市上京区堀川通寺之内上る4丁目 www.screen.co.jp

2009講演と交流のつどい

2009年7月23日(木)、京都ブライトンホテルにおいて、京都府異業種交流会連絡会議第29回総会に引き続き開催した「2009講演と交流のつどい」基調講演の要旨を紹介します。



基調講演

「たかが掃除で奇跡のV字回復!」 「儲けとツキを呼ぶ『ゴミゼロ化』工場の秘密」



枚岡合金工具株式会社
代表取締役
古芝 保治 氏

●3S活動に取り組むきっかけ

当社は10年にわたり整理・整頓・清掃の3S活動に徹底的に取り組んできました。今日は、その道のりについてお話します。

当社は昭和24年に東大阪の枚岡で創業しました。主に冷間鍛造金型の設計製造販売を生業にしています。関西空港の管制塔の鉄骨に使われるハイテンションボルト、自動車の保安部品、パソコンのネジ金型などを製造しています。

製造しています。

私は、1996年に先代社長である父から会社を受け継ぎました。当時はバブル期だったこともあり業績も良く、バブル崩壊後も6年間黒字が続きました。生産さえすれば黒字が続いたため、ろくに工場の掃除をしていませんでした。しかし、やがて不景気によって赤字に転落します。経費削減のため、社長の給料を1/3に下げ、役員の給料も下げましたが不十分でした。無駄な経費を省くにも工場は散らかり放題でどこからどう手をつけていいかわからず、劇的な経営環境の変化に対応できませんでした。

ある時、京都の吉祥院にある榎タナカテックさんの工場見学に伺いました。そこはまるで、テーマパークのようでした。壁にはハワイの風景とイルカの絵が描かれていて、その明るさと爽やかさに私はビデオカメラを持つ手が震えました。しかも、生産管理コードの説明をされる社員の皆さんの目の輝きが我々とは全然違うのです。衝撃を受けた私は「これだ!」と思い、すぐさまコンサルタントの門を叩くことになりました。しかし1社だけでは高額なコンサルタント料を賄えませんでした。そこで、他の会社と連

携して3Sの研究を行うことにしました。57社に呼びかけたのですが、集まったのはたったの6社。しかしやる気に満ちた元気のある6社でした。そして異業種グループ「大阪リエンジニアリング研究会」を立ち上げたのです。経営コンサルタントの大山繁喜先生のご指導のもと、月に1回、6社の工場を巡りて3S活動を学び、実践していきま

●場所・モノの3Sから心の3Sへ

当初は、3S活動で本当に儲かるのかと社内で疑問が噴出しました。しかし我々はこれにすがる以外に方法はありませんでした。売上げが落ち込む中で、まず整理に取り組みました。現場の机には今すぐ使うもの以外は置かず、購入当時合計1千数百万円もしたオフィスコンピュータを思い切って捨てるなどしました。

次に整頓です。会社のあらゆるものが、いつでも誰でも60秒以内で取り出せる「60秒ルール」の実現に取り組みました。例えば工具を収納するコンビニ棚を設置しました。それまで工具を探すのに時間がかかり、どの工具が足りないのかもわかりませんでした。棚を設置することで取り出し時間がわずか10秒に短縮され、工具の余剰発注もなくなりました。

また、ファイルの「番地管理」を行いました。ファイルに「〇〇棚の△△番」とロケーションナンバーを表示し、使用したファイルをどの棚に戻すべきが誰でもすぐにわかるようにしました。さらにファイルの背表紙に斜めにテープを貼ることで、ファイルの正しい並び順がひと目でわかります。

最後に清掃です。ゴミ、チリ、ホコリのないピカピカの状態を維持することを目標に、10分間の床拭きを毎日行いました。徹底した清掃によりモノや工場に対する愛情が生まれ、工場内に「プラスの磁場」ができました。

また、工場間結合^(*)も行いました。工程と工程、部署と部署、工場と工場、そして会社と会社を結合する四結合によって社内体制をスリム化し、ムダをなくしました。

ゲームソフトからモバイルコンテンツまで 多彩なデジタルエンターテインメントを創造し、広く社会に貢献します。

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、名古屋、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)



当社は社員全員で快適な工場づくりに取り組みました。物心両面で快適な工場です。3Sの対象は、初めは場所とモノでした。次に情報の3Sを行いました。そして最後に心の3Sです。モノを大切に、機械を大切にすることは。機械を大切にすることは、絶対に機械は人に怪我をさせません。

※1(離れた工場と工場を結合して一つの工場とすることにより無駄をなくすこと。当社では、本社工場と加工技術センターと結合)

●工場は最高のセールスマン

01年12月に教育コンサルタントの前岡宏氏が当社に見学に来られました。前岡氏は、初めて松下電器以外から(株)PHP研究所に入社され、松下グループの約4万人を指導された方です。「かつてベンチャー企業だった松下電器は、実際のベンチャー企業から改めてベンチャースピリットを学ぶべきだ」と8事業所の幹部の方々を連れて来られました。以降、松下電器が見学に来る工場なら見せてほしいと、これまで延べ4500名が見学に来られました。工場見学を始めてから当社の社員の意識も変わりました。なぜなら仕事が来るようになったからです。工場はもの言わぬ最高のセールスマンだということに、我々は気付いたのです。

松下電器さんが見学に来られた時、書類をどのように減らしているのですかと質問されました。当社では私宛の文書はすべてペーパーポートでスキャンして、大半は書類として残していないことを説明しました。重要なのは紙ではなく紙に書かれた情報なのです。すると、そのシステムを世に出してはどうかとご提案いただきました。そして3S活動を基本にした独自の文書管理システム「デジタルドルフィンズ」事業が始まったのです。この時のわずか2時間半の出会いが、会社の未来のビジョンを変えました。

●3Sから生まれた文書管理システム

「デジタルドルフィンズ」は、現場に散在している文書・写真・画像・音声・動画・Eメールなどあらゆる情報をデジタル化して統合管理し、コスト削減に貢献するシステムです。当社はプロジェクト統括を担当し、ソフトウェアの開発にあたっては開発会社と連携しました。そしてデザイナーには誰でも使いやすいユニバーサルデザインをお願いし、ユーザサポートもノウ

ハウのある会社と連携するなど、5社の異業種連携で「デジタルドルフィンズ」は生まれました。本システムは、銀行のATMのように誰でも見た瞬間に使い方が理解できます。もちろん、高齢者でも簡単に操作できます。つまり、担当者に聞かなければ書類が見つからないという問題を解決したのです。会社の経営資源は人、モノ、カネ、情報、そして時間です。時間の有効利用はすべての企業にとって共通の課題です。「デジタルドルフィンズ」を導入されたある会社では、劇的な変化が起こりました。導入前は女性社員が書類を捜すのに3~4時間かかっていたのが、導入後は1分になりました。1分という即時対応は顧客にも評判が良く、導入時に50億だった会社の売上げは3年で100億に増加されました。しかも営業社員は増えていません。

私たちの最大のミッションは、「デジタルドルフィンズ」を売ることはありません。大切なことは、当社が10年をかけて3Sに取り組んだ経験から、日本のものづくりのために不可欠な「徹底3S活動」のノウハウを提供することだと考えます。そのための情報の3Sツールが「デジタルドルフィンズ」です。

●日々切磋琢磨する

当社は徹底した3S活動を10年続けています。続けられる秘訣は、異業種交流です。仲間と日々切磋琢磨して連携をどんどん進めていきました。日々切磋琢磨することは、当社の経営理念でもあります。この経営理念は、徹底した3S活動と私が社長になって数年後に学んだ稲盛和夫氏の著書『成功への情熱』(PHP研究所)の生き様の中で生まれました。人生とは何か、人として正しい行いとは何か、経営とは何かをこの著書から教えられ行動しました。私たちはお客様に満足していただくために、社員がこの会社に入って良かったと思えるために、そして社会に貢献するために日々切磋琢磨しています。

皆様には、3S活動の実践にあたりコンサルタントのレシピを活用することをぜひお勧めします。そしてIT技術を積極的に導入して、社員のスキルアップを図ってください。夢を描いて壁に掲げ計画を日々実行していくことにより、誰もが夢を実現できると確信しています。

【お問い合わせ先】

(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

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/

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20年度「京都中小企業優秀技術賞」を受賞された企業の概要及び開発された技術・製品等について、「京の技シリーズ」と題し、代表者や技術者のお話をうかがいます。

【第4回】京セミ株式会社

『スフェラー(小型電源用球状太陽電池)』



▲代表取締役 中田 丈祐 氏

創業以来、受光及び発光のダイオードの研究開発に取り組み、光半導体デバイスの専門メーカーとして実績を積んできました。現在はこの光半導体事業に加え、今回受賞した球状太陽電池の開発、製造販売も主要事業のひとつとなっています。

●受賞技術について

球状太陽電池「スフェラー」は、360度あらゆる方向の直射光や反射光を受光できる太陽電池です。直径は1.5mm程度で、球状シリコンの対極にプラスとマイナスの電極を設けており、従来の平面状の太陽電池に比べ効率的で安定した発電ができます。この独自の構造は国際特許を取得しています。

開発に着手したのは平成8年ですが、それ以前から私は、なぜ太陽電池はどれも平面状なのかという疑問を持っていました。平面だと片面しか受光できない上に入光角度により発電量が変動してしまうからです。そしてある時、球状ならもっとたくさんの光をどの角度からでもすべて受光できることを思いついたのです。もともと私は太陽電池デバイスの開発に興味がありましたが、大手メーカーの

●当社の事業内容

当社は主に光半導体デバイス及びモジュールの開発、製造販売を行っています。

私は50年以上にわたり半導体デバイスの開発に携わっており、昭和55年に当社を創業しました。

後追いでは意味がないと考えていました。しかし球状太陽電池はどれも手がけておらず、大手と差別化できるため開発に着手したのです。

スフェラーは、シリコンの液滴を自由落下させて作ります。開発当初は北海道・上砂川町の地

下無重力実験センターの落下施設を利用しました。しかし利用コストが非常に高く、継続利用を断念。代わって北海道の恵庭に、当社生産拠点として4階建ての落下施設を建設しました。

この落下施設では、14mの高さから溶かしたシリコンを落とします。シリコンは無重力状態で落下途中、表面張力で丸い液滴になり結晶化します。直径1mm程度の球であれば、1.5秒以内で結晶球が形成されます。従来の平面型太陽電池だと、結晶シリコンの塊をスライスして作るため、製造過程で多量の削りくずが生じていました。球状だとそのような原料ロスがほとんどなく、省資源・省エネでの生産が可能です。

●スフェラーの可能性

現在、スフェラーを組み込んだ1mWから数十Wクラスの電源を実用化しており、携帯型の赤外線音声端末や紫外線警報機などに使われています。総務省のある実証実験では、地域情報を発信する無線ネットワークシステムの電源として使用されました。また、アメリカの農場で気温や日照、湿度などの気象条件と農作物の生育状況を監視するカメラの電源として利用する計画もあります。

スフェラーは太陽光が入る場所であれば、さまざまな設計やデザ



▲スフェラーを組み込んだ製品例



計る・包む・検査する

トータルソリューションのイシダ。

イシダは、計量技術を核に、生産から物流、流通などのあらゆる分野に、先進の技術と豊富な経験でお客様を総合的にサポート。確実なメリットをお約束します。



株式会社 **イシダ**

■お問い合わせは

本 社 / 京都市左京区聖護院山王町44番地 〒606-8392 TEL. (075) 771-4141

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

インに対応できます。壁や窓ガラス、天窓などの形状に合わせられますので、例えば、窓ガラスにスフェラーを組み込んでシースルータイプのソーラー建材とすることも可能です。さらに衣服に組み込んでウェアラブル型のエネルギー源にすることも考えられます。

●受賞の感想

今回の受賞は非常に光栄で「嬉しい」の一言に尽きます。京都府から賞をいただいたのは今回で2度目となり、大きな励みになります。

「京」の地名を冠している京セミという社名は海外でも覚えていただきやすく、大きなメリットになっています。これからも、京都発祥の企業であることを誇りにしていきたいと思います。

●今後の抱負

今後はこれまでのように単にものを作るだけでなく、付加価値のある製品を作っていきたいと思います。なぜなら、今や中国やベトナムなどでもものづくりのレベルが上がってきており、海外の安価な製品に対抗するには付加価値が不可欠だからです。どのような付加価値が必要かという、例えばデザイン性の高さが挙げられます。太陽電池は表面に出るものですから、デザインが美しくなければなりません。京都と言う土地には伝統的に「美」の蓄積があります。その土地柄を活かして、美しく人々の感性に響くような太陽電池を世に出したいと考えています。そして将来のユビキタスネットワーク社会に向けて、太陽電池の新しい機能や用途を開拓していきたいです。



▲社屋外観

開発者の声

スフェラー事業本部

副本部長 博士(工学) 稲川 郁夫 氏

開発にあたり困難だったことは、シリコンの結晶化です。球状太陽電池には高純度で質の良い結晶シリコンが必要なのですが、それはただ落下させるだけではできません。我々は、ある特定の条件下で上質の結晶が形成されることを発見しましたが、その条件を発見するまでが大変でした。この結晶ができなければ、球状太陽電池は実現しませんでした。

今回の技術開発は、当社が京都発祥の企業だからこそできたと思います。私は北海道出身ですが、「道産子企業」ではここまで奥深く踏み込んで、ものを作ることは考えなかったかも知れません。たくさんの方がこの地で起業されていることからわかるとおり、高いモチベーションを維持できる風土が京都にはあると思います。弊社社長もそうですが、しっかりと技術力と発想力で他人が気付かないことに気付き、もの作りを行う。そんな京都の企業風土から生まれたのが、スフェラーではないでしょうか。京都でなければできない開発だったと思います。



▲中田社長(左)、開発の初期段階に関わり現在は営業面で活躍する井本聡一郎 常務取締役本部長(中央)、稲川氏(右)

会社概要

- 会社名：京セミ株式会社
- 所在地：〒612-8201 京都市伏見区恵美酒町949-2
- 設立：昭和55年
- 代表者：代表取締役社長 中田 仗祐
- 資本金：5億2,150万円
- 事業内容：半導体デバイスならびにモジュールの開発・製造・販売

【お問い合わせ先】 (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



人材派遣はパソナ。

- 人材派遣/請負
- 新卒派遣
- 人材紹介
- 再就職支援

ホームページ www.pasona-kyoto.co.jp/

株式会社パソナ京都

京都本社 TEL.075-241-4447
京都市下京区四条通堺町東北角四条KMビル4階
滋賀支店 TEL.077-565-7737
草津市大路1-15-5ネオオフィス草津

京都産業21が設備投資を応援します!

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、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。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。

〈ご利用のススメ〉

- 信用保証協会の保証枠外、金融機関借入枠外で利用できるので、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・リース料率は固定なので、安心して長期事業計画が立てられます!

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、構築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)



薄膜技術で
世界の産業科学に貢献する

Partners in progress







samco Advanced Thin Film Technology Sharpening the Cutting Edge™

おかげさまで、サムコは今年設立30周年を迎えました。

1979年の設立以来、当社は成膜やエッチング、表面処理に対するお客様のご要望にお応えし、次世代プロセス機器を提供してまいりました。

私どもの製品は、国内外の企業や研究機関で幅広く使用されており、その品質や迅速なサービスには高い評価を頂いております。

私どもは、薄膜技術のバイオニアとしてオプトエレクトロニクスやMEMS、実装などの分野において信頼性の高い製品と創造的なプロセスソリューションを提供してまいりたいと考えております。

半導体製造装置：CVD装置・ドライエッチング装置・ドライ洗浄装置



サムコ 株式会社

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

本 社 京都市伏見区竹田藁屋町36 TEL(075)621-7841 FAX(075)621-0936
営業所 東京・東海・つくば・仙台・広島・台湾・上海・カリフォルニア

お客様の
声

“攻め”の提案型営業を推進し 京都の印刷・製本業界を活性化



藤原 則彰氏



藤原 智之氏

藤原製本株式会社
 代表取締役社長 **藤原 則彰氏**
 (話)専務取締役 **藤原 智之氏**
 所在地 ●京都市西京区牛ヶ瀬新田泓町6
 TEL ●075-381-7509
 FAX ●075-391-0953
 業 種 ●製本・印刷業

●事業内容

当社は、昭和24年に私の祖父である先代社長が創業しました。戦中から印刷会社の製本部門にいた祖父は、そこで身に付けたノウハウをもとに戦後独立開業しました。

主な事業内容は、製本加工全般と印刷加工です。設備は、無線綴じライン、中綴じラインを中心に稼動しています。

当社の強みは、仕事に対して「NO」がないことです。お客様に「無理です」、「出来ません」と言うことはありません。難しい仕事でも、出来る方法をまず考える前向きな姿勢を常に心がけています。そのためか、他社が断った仕事を最終的に当社が引き受けることも多いです。また、近年は印刷事業部を設けて、DTPによる組版や版下作成、WEBサイト作成なども手がけています。お客様の多様化するニーズにトータルでお応えする体制が整いつつあります。

●京都で初めてPUR製本を導入

私は、当社にしかできない製本技術が必要だと常々感じていました。そこで2年前に取組んだのが、PUR製本です。PUR製本とは、車のダッシュボードやシートを貼るために使われるPUR (Poly Urethane Reactive) 接着剤を利用した製本方法です。製本で一般的に使われるEVA接着剤に比べ、PUR接着剤は接着強度、耐熱性、耐インキ溶剤製に優れています。そのため、PUR製本だと無線綴じでも上製本のように本が開きやすく、非常に丈夫です。またリサイクル特性が高く、環境に負荷が少なくなり、環境基準の厳しい

欧州で普及し始めています。

私は4年前にシカゴで開催された印刷機材展でPURのことを初めて知りました。そして、当時日本でPURの設備を導入していた東京の会社に見学を訪れるなどして、研究を重ねました。その結果、関西地域で当社が他社との差別化を図るうえで、PURを使った製本は絶好の商品だと判断し導入したのです。

丈夫で使いやすく、長持ちするPUR製本は、コスト的には普通の製本の25~30%ほど高いですが、環境問題の観点からも国内で徐々に普及していくと思います。

●設備導入で将来のビジョンを描く

今回導入したのはキュービクル式高圧受電設備です。これは2年前に電力消費の多い大型設備を導入したこと、また、印刷事業部を設けたことで電力容量が足りず、業務が停止してしまう恐れがあったため導入しました。今回の導入によって今後の新たな設備導入にも余裕を持って対応できます。過去、貸与制度の利用は、全自動油圧式古紙梱包機や丁合無線綴ライン機など、今回で6度目です。貸与制度利用のメリットのひとつは、申込みに際して営業基盤強化のため5年後までの付加価値額(営業利益、人件費、減価償却額の合計)を算出することにより、会社の将来ビジョンをきちんと描ききっかけになることです。業界内でもこの制度の利用を勧めたいですね。

●今後の抱負

現在、印刷・製本業界は右肩下りの傾向にあります。その中で当社として何が出来るのかを考えた場合、やはり新しい商品を開発し、お客様が望む提案型の営業をするなど、アグレッシブな展開で京都の印刷・製本業界を活性化したいと考えます。PUR製本をそのための武器のひとつとして捉え、今後の受注量を増やしていきたいです。



▲充実した設備により、製本加工から梱包、発送まで即座に対応できる

【お申し込み・
お問い合わせ先】

(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

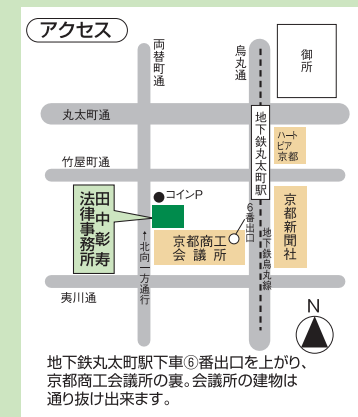
迷わずご相談ください

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

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。

弁護士法人 **田中彰寿法律事務所**

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

独創的な発想で顧客に新しい価値を提供する 株式会社ユウコス

今回は、事務用機械器具の企画・開発・販売を手がけられている株式会社ユウコスの道井博夫代表取締役にお話を伺いました。



代表取締役 道井 博夫 氏

以前の会社での実績を基に創業、紙揃え機からのスタート

創業のきっかけは、前に勤めていた会社で一から立ち上げた事業の規模が大きくなり、会社の規模も大きくなって来た時です。私は以前から会社の変化の際には、それまで一番功績のあったものが変化の妨げになるという考えを持っていて、その時には身を引くことを考えていたこと、また、生涯現役でいたい自分の思いを貫きたいという思いもあって、もう一回一からやろうと1999年に起業しました。

事業内容としては、前にやっていた仕事と一緒に。企画して、製造して、自分たちのブランドで売って行く、小さいながらメーカーとしてやっています。印刷業界や事務機業界が成熟市場になっている現在では、商品を企画して自分たちのブランドを付けて売っていくという形を作らないと、営業力だけでは起業はできないという判断がありました。起業した時の人数は、1年目は1人、2年目から3人くらいになりました。

初めは紙揃え機からスタートしました。印刷業界とか事務機業界に売るつもりでいたのですが、ここでは思うほど売れず新聞産業界で売れたのです。用途はチラシを揃えるためです。それが当社の基盤になりました。それまでの紙揃え機は、振動だけで紙を揃えていたのですが、それにエアを入れて、エアと振動で揃えるという方法を当社が初めて世に出したのです。それでも、印刷とか事務機の産業界の中で紙揃え機にエアを付けただけで売れるというものではありませんでした。紙を揃えるという技術を違う市場に持ち込むことによって、初めて製品が売れたのです。

独自の開発方針で新製品を開発

今日本の市場では、「新しいことやって行かんと、変えんといかん。」とか、そんな声が聞こえますが、今新しいものは売れません。なぜかと言うと、成熟市場では結局は何でもあるからです。新しいものを出しても、ほとんどが代替的なものです。営業的には新しいものを一から説明して売るよりも、今あるものでお客様の言われたものを売っていく方が効率的です。

当社では「いけると違うかな」と思ったら手掛けます。会議とか打合せとかなしに、もちろんある程度は自分で実証します。だけど「いけると違うかな」と思ったら一歩踏み出す。そうしたら景色が変わります。それで、「あかん」と思ったらすぐにやめるのです。それでペンディングにします。テーマとしてはこの10年間で200ぐらい手がけています。完成したのが100機種、ほとんどお蔵入りしています。それでも要望が上がって来て本当に実需が出てきそうだなと思ったら、もう一回やり直したらいいのです。期間が空いてまた違う考え方ができますから、また違う良いものができる可能性があるわけです。



多目的ラップEW-X
前面シール・手持ち穴加工型

そんな中で、私が次に目を付けたのは、今でいうオンデマンド、デジタル印刷、レーザープリンタなりインクジェットプリンタの後処理です。多種少量のものをやるというのが前提です。後処理もそんな大きいものではなく道具的なものからスタートができ、当社一つのターゲットになると思います。現在、6割か7割はそちらに向けた開発です。例えばオーバーコートといい、印刷物の上に皮膜を作る、光沢を出す、保護をするとか、そういった機械を今開発しています。これは当社独自のものですが、それなりに売れて行くような製品は、必ず他社とアライアンスしています。ある上場のサプライメーカーがサプライを作ると、当社は機械を作る。売る時はサプライメーカーのネットワークと我々のネットワークと二つ使って売るという形態です。

それともう一つは、包装の関係です。例えばテープを巻く機械、名刺や葉書などをクルッと紙テープで巻く。もちろんフィルムもあります。

今度当社で開発した製品で、揚げ手付きのビニール包装機があります。なぜ開発したかという、現在、訪問販売というのがものすごく難しくなってきました。訪問販売に変わるものとして、ポストイングがありますが、当社は、これをドアノブに上げる形にして、差別化を図りました。これも今まで世の中にはないものです。

また、エコメール便というテープと宛名だけの簡易包装を行うエコメールも開発しました。封筒に入れるのではなく、小口だけにテープを付ける機械も当社で作っています。



エコメール UM-300

形式にこだわらない人材活用で競争力を強化

当社は正社員がすごく少ないです。今5名ぐらいです。設計の仕事は社員ではなく、独立して自分で事業をしている人と契約する形をとっています。基本的に仕事は会社に出社せず自宅勤務です。1日2時間でも4時間でもいい。会社に出る必要がある時にだけ出社してもらいます。社員になって常時社内にいると得意でないものまでテーマとして渡さないといけない。だからその人の得意なテーマだけ

渡します。そうすると非常に効率が高いです。平均年齢60歳位です。そういう人は能力があります。特にメカ設計なんかは、経験というのが大きいからです。

自宅勤務だと、駐車場も電気代もいらないし、私も皆も気を使わなくていいです。できるだけ固定費が大きくならないようにします。当社が競争しようと思ったらそこを減らすしかないのです。そういうところが当社の特徴です。高齢者も上手く活用できています。

小さくて強い企業を目指して

会社の規模については、私は、大きくしてはいけないと思っています。経費を落として利益の出る体制を作らないといけない。自分のところで抱えるのではなく、儲けは少なくなりますけど、外注化して自分たちのリスクを少なくする。これからの時代は、自分のところだけでは生きていけない。だから分かち合う。成熟市場では、ちょっと上手くいったとして大きくしたら必ず潰されます。小さな企業で強い企業を目指すというのが私の方向性です。当社はまた、お取引先に対して微風ですが、新しい風を提供するのが役目だと思っています。お客様の感性と違うものを作り上げて提供する。あるいはまた感性の違う情報を提供する。そういう事を通じて良い関係ができ、下請ではなくパートナーとして我々を見ていただける、そういう考え方に立ってお互いビジネスをしていかないと、自分たちの今持っている文化とか色だけでは、絶対に変化は出来ないと思います。そういう面で当社の存在理由はあり、その存在理由ゆえにある一定の仕事はいただけると考えています。

最後に、兆候も何も無い所でインスピレーションで先を読むなんて出来ません。だから兆候をつかむために懸命に動くとか努力する。私は開発というところに原資を振り向ける、営業には振り向けません。私は自分をコーディネーターだと思っているのです。開発者や外注先とか色んな人達がいる。上手くコーディネートするのが自分の役目なのだと思います。

DATA

株式会社ウウコス 代表取締役 道井 博夫 氏

所在地 〒615-8037 京都市西京区下津林大般若町37
創業 1999年6月
資本金 10,000千円
従業員 5名
事業内容 事務用機械器具卸売業
TEL 075-382-2833
FAX 075-382-2834

【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

EMC (電磁環境両立性) 規制の動向について

私たちの身の回りには電気・電子部品を使った製品が数多く存在します。これらの製品は、広い周波数範囲で電磁ノイズを放出しているものが多く、他の製品を誤動作させたり、放送や通信の電波を妨害したりする原因となるため、製品から電磁ノイズの放出レベルを抑制することが必要です。また、製品が電磁ノイズの強い環境で使用される場合には、誤動作しないように耐性を高めることが必要です。私たちの生活が安心・安全で、また電波利用による利便性向上のため、製品の電磁ノイズの放出レベルを抑制し耐性を高めるEMC (Electro-Magnetic Compatibility) 規制が設けられているところであり、日本国内でも電気用品安全法、薬事法などの法令や業界による自主規制によって規制されているところです。近年、製品事故の発生による法令改正や国際規格の制定などにより、国内の規制が拡大されていますので、その例についてご紹介します。

エレベーターの安全に係る技術基準の見直しについて

平成17年7月の千葉県北西部地震において発生したエレベーターの閉じ込め事故、平成18年6月の港区シティハイツ竹芝のシンドラ社製エレベーターの戸開走行事故などを受け、建築基準法施行令の一部を改正する政令が平成21年9月28日に施行されました。改正の概要として、エレベーターの駆動装置や制御器に故障が生じ、かご及び昇降路のすべての出入口の戸が閉じる前にかごが昇降した時などに自動的にかごを制止する安全装置(戸開走行保護装置)の設置が義務付けられるとともに、当該戸開走行保護装置の信頼性確保のため、静電気放電、電気的ファストトランジェント/バースト、サージ、電圧変動、短時間停電などにより装置の誤動作や不動作が生じないことの確認を行うEMC試験などが新たに求められる内容となっています。なお、この戸開走行保護装置は、国土交通大臣指定の機関で性能評価を受けた上で、国土交通大臣の認定を取得する必要があります。

計量器に係る検定検査規則の改正について

自動車等給油メーターについて、国際規格OIML R117 (1995) を踏まえた日本工業規格JIS B 8572-1 (2008) が制定されたことから、当該JISを特定計量器検定検査規則(平成5年通商産業省令第70号)に引用するため、特定計量器検定検査規則の一部を改正する省令が平成21年6月1日に施行されました。改正により、電圧変動、短時間停電、電気的ファストトランジェント/バースト、静電気放電、放射無線周波電磁界イミュニティのEMC試験などが性能試験として求められています。そのうち放射無線周波電磁界イミュニティ試験については、新たに追加された試験項目となります。なお、改正前と改正後の間に技術上の基準に差異があるため、改正前の基準に則って承認された型式のものは、経過措置が執られ、5年間は製造可能となっているなどの特例が設けられています。

情報技術装置を対象とした規制の動向について

パーソナルコンピューターやファクシミリなどの情報技術装置から放射される電磁ノイズを規制する国際規格は、CISPR(国際無線障害特別委員会)から勧告されているCISPR 22となります。これまで、当該規格が規制する周波数の範囲は30MHz~1GHzでした。しかし、近年、情報技術装置に内蔵されるCPUなどの周波数が高くなると同時に、携帯電話や無線LAN、GPSなどGHz帯の電波利用が拡大されつつあり、GHz帯の放射性ノイズによる影響が無視できなくなってきました。そのため、1GHz~6GHzにおける放射性ノイズの規制が追加され、規制値:CISPR 22 第5.2版(2006)、測定法:CISPR 16-2-3 第2版(2006)として既に勧告されています。これを受けて、国内で自主規制を行っているVCCI協会(旧 情報処理装置等電波障害自主規制協議会)でも、平成22年10月から、この規制を開始する予定で準備が進められているところです。なお、新たに規制される周波数の範囲は、製品内部の最高利用周波数によって異なり、以下の表に示すとおりとなっています。

表 製品内部の最高利用周波数による測定周波数範囲

製品内部の最高利用周波数: f_s	最高測定周波数 (GHz)
$f_s < 108\text{MHz}$	1
$108\text{MHz} \leq f_s < 500\text{MHz}$	2
$500\text{MHz} \leq f_s < 1\text{GHz}$	5
$1\text{GHz} \leq f_s < 1.2\text{GHz}$	$5 \times f_s$
$1.2\text{GHz} \leq f_s$	6

今後について

製品の安心・安全や電波の効率的な利用を確保するため、今後も対象製品の拡大や試験項目の追加、試験周波数範囲の拡大など、EMC規制の拡大は続いて行くものと考えられます。規制の拡大に対応するため、法令や規格の動向を注視し、早めに自社製品の現状把握と対策を検討して行くことが必要と思われる。

【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

ファストランジェントバースト試験の紹介

平成19年度に、財団法人日本自転車振興会（現 財団法人JKA）の補助金によりファストランジェントバースト試験器を更新しました。その装置で行える試験について紹介します。



試験名称

JIS(日本工業規格)での正式名称は、「電氣的ファストランジェント／バーストイミュニティ試験」と言い、一般にEFT/B試験、もしくは単にFTB試験と略します。

英語では「Electrical fast transient/burst immunity test」と表され、直訳すると「高速繰り返し爆裂性電気雑音耐性試験」となります。

試験規格

元々は、国際規格であるIEC61000-4-4が1995年に制定され、日本では、試験規格統一の立場から、その規格とほぼ同様の内容がJISC61000-4-4として1999年に制定されています。

その後IEC規格では2004年に、JIS規格では2007年に、第2版(Ed.2.0)として大きく改訂が行われました。

今回の機器更新は、その改定により、旧試験器で対応できない部分を補うためのものです。

(下表参照)

表 当センター所有新旧試験器の主な差異

	旧試験器	新試験器
対応規格 (IEC61000-4-4)	1995年版 対応機器	2004年版 対応機器
バースト繰返周波数	～10kHz	～1MHz
印加可能電源線	単相、3相 最大30A	単相のみ 最大16A

誤動作の例と対策方法

一般的な誤動作の例としては、内蔵コンピュータなどデジタル回路にノイズが入り込み、機能の停止や、リセット動作が発生します。

また、極めてまれですが、CPUが5%程度速度低下を起こすという目立たない誤動作を引き起こすこともあります。

対策方法としては、比較的低いエネルギーしか持っていないノイズなので、通常は対象部位に簡易なフィルタ回路を付与することにより回避できます。

ただし、広範囲な周波数のノイズであるので、フィルタ回路が共振などにより無効となってしまう場合があり、設計上の注意が必要です。

参考文献: JISC61000-4-4:2007

(財団法人日本規格協会)

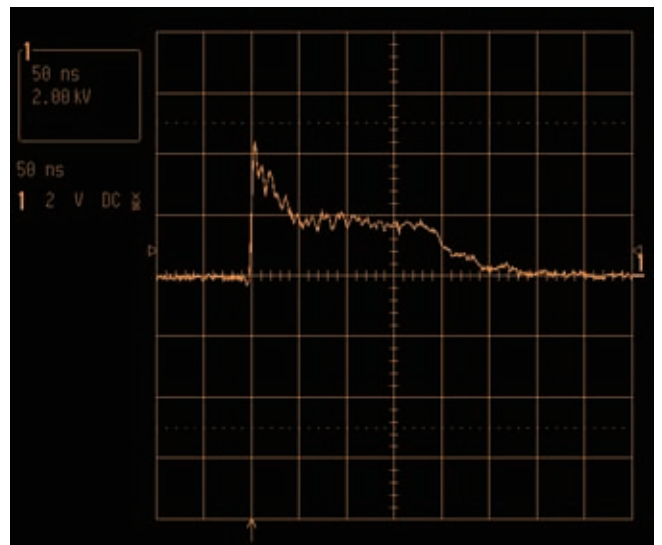


図1 ノイズ波形の実測結果

注: 測定プローブからの反射波のため立ち下がり部分で歪みが発生している。



図2 試験装置外観

【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

マイクロ波・ミリ波関連技術について

応用技術課 電気・電子担当では、マイクロ波・ミリ波関連技術、光関連技術、EMC、画像処理技術を中心とした技術相談・支援、試験、研究、講習会・セミナーの開催等を行っています。ここでは、マイクロ波・ミリ波関連技術の業務紹介をします。

技術相談内容

- ・新しい製品・技術を開発したので、測定・評価を行いたい。
- ・客先から評価データの提出を求められたが、自社内では試験・測定が行えない。

これら、企業の方々が抱えている技術上の問題解決や、技術水準の向上及び新製品・新技術の開発の促進を図るため、無料の技術相談を実施しています。また、依頼試験・各種分析機器の開放（有料）を行い、府内中小企業者を技術面から支援しています。

測定事例（2.45GHz帯パッチアンテナ）

近年、無線通信機器等は高周波帯での利用が広がり、マイクロ波帯、ミリ波帯のアンテナも様々なものが開発されています。当センターではネットワークアナライザを使用して、1GHz～110GHzにおけるアンテナの指向特性及び利得の測定を行っています。今回は2.45GHz帯パッチアンテナの測定事例を紹介します。

測定方法

①アンテナ利得 [dBi]・・・図1

3アンテナ法により測定値から算出します。この手法は供試アンテナを含む3つの利得の未知なアンテナを用いて、2本ずつ3通りの組合せで透過係数 S_{21} を測定することにより、それぞれの利得を求めることができます。

②指向特性・・・図2

簡易電波暗室内の自由空間において、標準アンテナからの送信波を回転台に設置した供試アンテナで受信し測定します。なお、①、②共に不要反射の影響をネットワークアナライザのタイムゲート機能により低減しています。

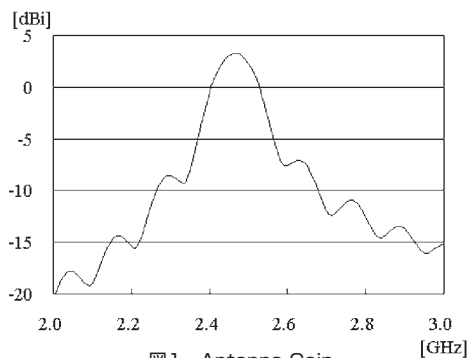
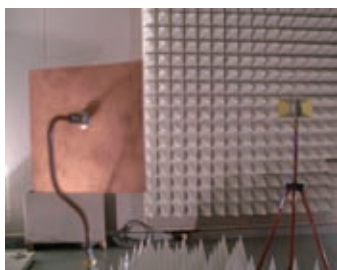


図1 Antenna Gain

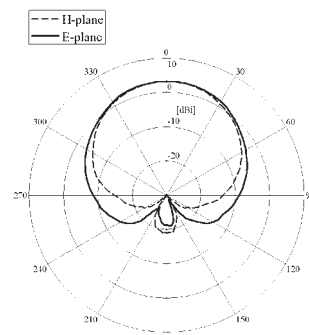


図2 Antenna Radiation Pattern

ミリ波アンテナの測定には近傍界測定システムを用いてプローブアンテナでスキャン測定することにより、遠方界放射パターンを求めることができます。

ネットワークアナライザ

アジレント 8703A (20GHz以下)

アンリツ 37169A (110GHz以下)

基本料金 2時間毎 5,800円



近傍界測定システム

その他、マイクロ波・ミリ波帯の電磁波吸収・シールド特性評価も行っています。

- ・KEC法による電磁波シールド特性評価(10MHz～1GHz)
- ・複素比誘電率、複素比透磁率等の材料定数測定(1GHz～15GHz)
- ・自由空間法による電磁波吸収・シールド特性、斜め入射による反射特性評価(1GHz～110GHz)

各種試験研究装置を備え、様々なご相談に対応しております。無料の技術相談を行っていますので、まずは、お気軽にご相談ください。

【お問い合わせ先】

京都府中小企業技術センター
応用技術課 電気・電子担当

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

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



KRPまちびらき20年行事 平成21年度京都府中小企業技術センター 研究発表会

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。今回は、「京都府中小企業技術センター技報 No. 37」(下段参照)に掲載した研究成果を中心に発表するとともに、京都大学大学院 安部武志教授様の特別講演も予定しております。ふるってご参加ください。

- 日時** 10月20日(火) 13:00～17:00
- 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(当センター中丹技術支援室)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	
13:15～14:15	特別講演		リチウムイオン電池の現状と展望	京都大学大学院工学研究科教授 安部 武志 氏
14:15～14:55	委託研究発表		湿潤環境に暴露されるマグネシウム合金構造体における疲労強度への影響	岐阜大学工学部 准教授 植松 美彦 氏
14:55～15:15	企業による共同研究発表		高品位・多機能めっき治具の開発	(株)公共試作研究所 代表取締役 大貫 信彦 氏
			日本画絵具について	ナカガワ胡粉絵具(株) 代表取締役 中川 晴雄 氏
15:25～16:40	職員による研究発表	材料	①人に優しい環境に優しい次世代医療材料の開発	
			②連続高速圧縮成形法による絵画用無鉛絵具に関する研究	
			③X線を用いた工業材料の状態別定性・定量の利用に関する研究	
			④XPS分析における表面粗さが分析結果に与える影響について ～試料表面の形状と深さ分解能～	
		食品・バイオ	⑤京都の伝統野菜を利用した新機能性食品の開発	
	⑥新規有用微生物の探索に関する研究			
	電子	⑦ローコストEMC対策技法に関する研究		
	情報・デザイン	⑧統合医療を支援するためのデザインとシステムの調査について		
⑨次世代HDディスクの制作に関する問題解決方法の調査と実施・検証(II)				
16:40～17:00	ポスターセッション		当センターの研究等について、ポスターで紹介し、質疑応答をいたします。	

- ※ 研究発表会の開始前(12:15～12:45)に施設見学を行います。(12:10に1階エントランス集合、予約制)
- ※ 電気自動車の展示(11:30～13:00、16:40～17:00)をセンター正面玄関前で行います。

お知らせ

京都府中小企業技術センター技報No.37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20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、13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/pib/gih/no37>

【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

泡は地球を救う!?

～省資源・省エネルギー型分離技術“浮選”～

京都府中小企業特別技術指導員の日下 英史氏(京都大学)に上記テーマで寄稿いただきました。

はじめに

近年、マイクロバブルあるいはナノバブルと称される微小な“泡(バブル)”を利用するテクノロジーが注目を集めている。単に攪拌や混相に応用されることにとどまらず、環境・資源、医療、漁業など様々な分野へ応用が可能であることが知られるにつれ、その重要性が益々増大する一途である。今回は特に、資源開発工学関連分野で泡にまつわる現象を長年にわたって利用してきた浮遊選鉱法、以後略して“浮選(ふせん)”について簡単に紹介する。

浮選の歴史

著者の専門分野である「資源開発工学」、その中でも特に、鉱石を有用鉱物と不用品(脈石)を相互分離する技術を取り扱う学問領域である「選鉱学(ミネラルプロセッシング)」において、この泡を利用した技術については「泡沫分離法」、「浮遊選鉱法」(flotation)などと称し、細かく砕かれた鉱石粒子同士を相互分離する方法として‘長年にわたって’発展してきた。

太古より油やピッチがある種特定の石(金属含有鉱物)を集めやすいということが経験的に知られており、後述の前近代の金属製錬に利用されてきたが、浮選として取得された近代的な特許は1860年に英国のW. Haynesによって泡の代わりに油を用いた多油浮選法(Oil flotation法)に遡る。その当時においては学問的興味の範囲にとどまり大きな発展を遂げることはなかったが、1900年代になって油の代わりに気泡を用いることにより処理量ならびに処理速度が飛躍的にアップしたことに伴ってこの浮選が爆発的に発展し、20世紀の資源開発を支えてきた。しかしながら、紀元前数千年前から鉄器、銅器あるいは青銅器等の発達が見られるように、その原料鉱石を選別する技術もまた太古から発展してきており、人類の金属製錬技術史の中でみると、浮選がその表舞台に登場してからまだ100年程度しか経っていない生まれたての技術であるとも言える。

浮選とは

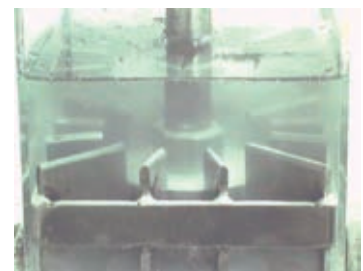
浮選とは簡単に記述すると「固体の水性懸濁液中に気泡を導入し、水と濡れにくい疎水性の固体粒子を泡に付着させて浮上分離する方法」(写真1参照)と言える。簡単そうに聞こえるが、その根ざす学問領域は広大で、流体力学、コロイド・界面化学、無機・有機化学、化学工学・装置工学など、様々な学問領域の広範囲の知識を要し、時にはそれぞれの分野における最先端の理論と応用が取り入れられながら今日まで発展に及んでいる。



(a) 浮選開始前
黒い粒子が懸濁し不透明



(b) 同途中
空気導入し攪拌



(c) 同終了後
黒い粒子が除かれ透明

写真1. 浮選試験機の浮選セル内の様子(透明セルの横からの写真)

前述のように有用鉱物と脈石を相互分離する場合、有用成分のみ疎水性にする一方で脈石には作用しないで親水性を保持するというように、反応(吸着)の選択性の高い浮選剤の選定が重要な鍵を握っている。そういう観点から、試薬の鉱物粒子表面への反応性を論じる界面化学的なアプローチが浮選の研究や技術開発の主流を占めているのが現状である。ここで天然資源をベースに発展してきた浮選法を環境関連分野や資源リサイクル分野に適用する場合、処理する固体のほとん

どが人工物であるが故に、今まで選鉱学の分野で蓄積してきた学術的あるいは技術的データベースでは対応できない。これら新しい分野に浮選法を適用していくには、人工物質に有効な浮選剤の選定あるいは新規開発も今後の課題となってくると思われる。

ミリバブルからマイクロバブルへ

今まで述べてきた浮選法は、写真1で示したように機械攪拌式の浮選セルを用い、泡のサイズはmmオーダーである。しかし、処理する粒子が $10\mu\text{m}$ 程度以下になると粒子はmmの泡に付着しなくなる。微細粒子は気泡の周りにできる水の流れに乗ってしまい、泡との衝突確率が著しく低下するためである。詳細を省くが、この衝突確率を増大させる方法として、(1)粒子と泡のセル内での滞留時間を稼ぐよう縦長セルを利用すること、(2)泡そのものを μm オーダーに細かくすること、などがあげられる。(1)について、図1に概略を示すが、縦長のセルを装備したカラム(型)浮選として発展している。(2)については、マイクロバブル・フローテーションなどと称されて近年様々な分野で注目を集めている技術の一つである。選鉱学の分野においては、(1)と(2)の両方を同時に実現した「カラム浮選法」として、1960年代にその提唱と基礎実験が行われており、つまり、マイクロバブル・フローテーションの歴史は40年以上に渡ることになる。しかしながら、前述と同様に、鉱山における天然資源のデータベースに符合しない廃棄物などに浮選を適用していく場合、処理する固体の種類に応じた操作条件の最適化が未解明な所であり、また、時々刻々内容物が変化する排水・廃棄物に対して柔軟に対応できるような処理条件設定のための基礎試験にも時間を要することは言うまでもない。

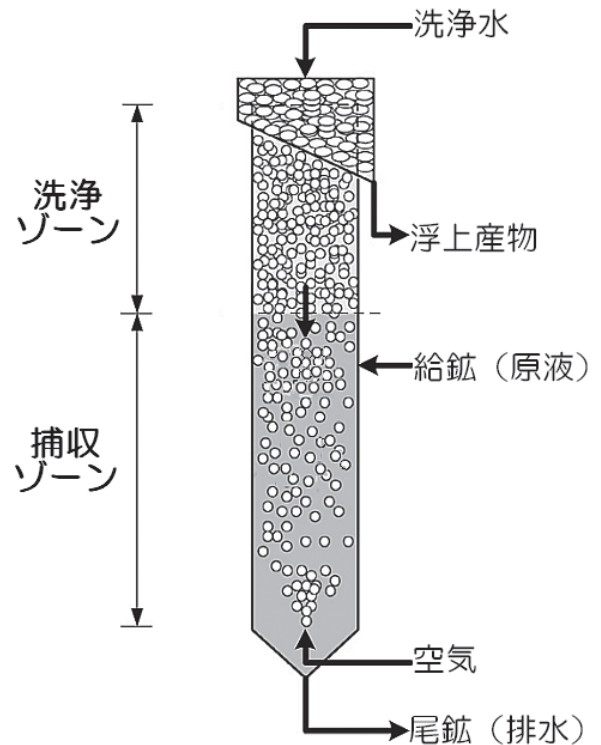


図1 カラム(型)浮選の概略図

最後に

近年の工学やエネルギー科学の分野においても「環境調和型」、「省資源・省エネルギー型」あるいは「Sustainable (持続可能な)」というようなキーワードで地球環境に優しいプロセス、材料、エネルギー等の開発が叫ばれ続けている。浮選は元々低品位の鉱床を経済的稼業ベースに乗せるために開発された技術であるが、試薬使用量(いわば資源)、動力エネルギーなどのコストを最大限切り詰めながら発展してきた経緯があり、すなわち、前述のキーワードをすべて兼ね備えている分離技術であるといえる。中間精製技術の一つであるとは言え、未利用資源の有効利用、粉末廃棄物の分別回収、各種排水の高度迅速処理など、資源あるいは環境関連分野へ今後益々展開されていけば、冒頭の標題が過言ではないと思っている。

日下 英史 氏 プロフィール

京都大学工学博士



所属 京都大学大学院エネルギー科学研究科エネルギー応用科学専攻 助教
 略歴 昭和61年3月 京都大学工学部資源工学科卒業
 平成3年3月 京都大学大学院工学研究科資源工学専攻博士後期課程研究指導認定退学
 平成3年4月 京都大学工学部資源工学科 助手
 平成6年3月 京都大学大学院工学研究科資源工学専攻博士後期課程修了(学位取得)
 平成8年5月 京都大学大学院エネルギー科学研究科エネルギー応用科学専攻 助手
 平成19年4月 現職(国立大学法人発足に伴う職名変更)
 専門 資源開発工学、選鉱学、資源エネルギー学、分離工学、コロイド・界面化学、資源リサイクル工学
 主な所属学協会 環境資源工学会、資源・素材学会、廃棄物資源循環学会、日本化学会

【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 表面・微細加工担当

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10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 金 員 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	自動化・省力化機械部品	切削加工・板金加工(アルミ、鉄、ステン等)	京都市南区 1000万円 15名	汎用・NCフライス、汎用・NC旋盤、MC等関連設備一式	多品種小ロット (1~100個)	話合い	近畿圏	月末日メ 翌月末日支払、10万円超形120日	運搬受注側、材料支給無し、継続取引希望
機-2	治具配線、組立	検査用治具製作	久御山 3000万円 80名	拡大鏡、半田付キット(レタタル可)	話合い	話合い	久御山から 60分以内	月末日メ 翌月末日支払	継続取引希望、当社内での内職作業も可
織-1	ウェディングドレス	裁断~縫製~仕上	京都市中京区 9600万円 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、内職加工持ち企業・特殊マシン(メロー)が可能な企業を優先
織-2	婦人、紳士物布製バック	縫製	京都市東山区 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	月末日メ 翌月末日支払、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) 品 目	地域 本 金 員 従 業 員	主要設備	希望取引条件等	希望地域	備 考
機-1	MC・汎用フライスによる精密機械加工(アルミ、鉄、ステン、チタン他)	半導体関連装置部品、包装機等	京都市南区 300万円 5名	立型MC3台、汎用フライス4台、CAD/CAM1台、汎用旋盤1台他	試作品~量産品	京都・滋賀・大阪	運搬可能
機-2	小物MC加工(アルミ、SUS、鉄他)	産業用機械部品	京都市南区 600万円 1名	マシニングセンター、NC旋盤他	話合い	京都・滋賀・大阪	継続取引希望
機-3	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-4	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 3600万円 20名	NC旋盤、マシニングセンター各12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ます
機-5	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・溶接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-6	一般切削加工、ワイヤーカット加工	弱電部品のプレス金型設計製作及び一般部品加工	亀岡市 個人 1名	ワイヤーカット放電加工機、立フライス盤、卓上ボール盤、成形研磨機他	話合い	不問	単発取引可
機-7	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、電子機器等組立	京都市下京区 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、スピーディな対応とコストかつ高品質な製品を提供します。
機-8	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-9	SUS・AL・SS製金・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	南丹市 1000万円 8名	ターレットパンチプレス、シーア各種、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、1.13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-10	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、FA自動機等	京都市南区 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-11	プレス加工(抜き、絞り、曲げ、穴あけ)	産業用機械部品等金属製品	京都市右京区 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-12	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(φ1~20~600ミリ)、量産加工(500~50万個程度)
機-13	切削加工	産業用機械部品	京都市伏見区 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-14	切削加工	産業用機械部品	京都市下京区 個人 1名	汎用旋盤6R、立フライス#1、タッピングボール盤、ノコ盤、ボール盤	話合い	京都市内	継続取引希望
機-15	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-16	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	京都市南区 1000万円 18名	MC、NC旋盤、NC複合旋盤20台	話合い	隣接府県	φ0.5~φ180までの丸物切削加工を得意としています。
機-17	ユニバーサル基板、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		京都市伏見区 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	京都市内	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-18	産業用機械、小型制御盤の組立・検査、ケーブル加工		久御山 300万円 3名	静止型ディップ槽・ホットマーカー・エアー圧着機・電子機器工具一式	話合い	京都・滋賀・大阪	継続取引希望
機-19	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-20	プレス加工(抜き・曲げ・絞り・カシメ他)	一般小物金属	久御山 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-21	シーケンス制御設計(ハードソフト)・小型制御盤の組立・既設制御盤等の改造・機体配線		舞鶴市 個人 1名	ノート・デスクトップパソコン・手動式圧着(配線用)工具他	話合い	京都・大阪・滋賀	継続取引希望
機-22	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ブロー成型ボトル等	京都市伏見区 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-23	鋼材穴あけ・タッパ・切削加工、溶接作業	厚板ベースフレーム、工作溶接	久御山 1000万円 2名	ベッド型NCフライス2台、CO2半自動溶接機2台、天井クレーン2.8t、1.0t	話合い	京都・滋賀	短納期対応
機-24	制御盤・電気系BOX、ハーネスアッセンブリー、ロボットユニットなどの組立		滋賀県 3300万円 80名	クレーンブース(クラス5000)・各種メーカーの手動圧着工具(AMP・JST・HRSなど)	話合い	不問	継続取引希望・単発取引可 お客様の図面から、または設計製図から部品の自家調達・組立・納品と伝票1枚で製品を届けたい。
機-25	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 800万円 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	話合い	不問	継続取引希望 単発取引可

機-26	切削加工(丸物)、穴明けTP	自動車部品、一般産業部品	京都市伏見区 個人 3名	NC旋盤、単能機、ボール盤	話合い	近畿地区	
機-27	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溶接機、走行用クレーン(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	多品種小ロット可、短納期対応、運搬可能
機-28	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	京都市北区 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-29	振動バレル、回転バレル加工、穴明け加工	鋼材全般の切断	精華町 1000万円 8名	超硬丸鋸切断機9台、ハイス丸鋸切断機5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-30	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	京都市南区 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-31	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	京都市南区 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-32	CNCフライスによる機械加工		八幡市 個人 1名	CNCフライス1台、ラジアル盤1台、タッピングボール盤1台、ボール盤3台	単品より	不問	小回りがきく
機-33	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	話合い	不問	単発取引可
機-34	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-35	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	話合い	近畿圏	継続取引希望・単発取引可
機-36	精密切削加工	各種機械部品	京都市山科区 個人 2名	主軸移動形CNC複合自動盤2台、NC旋盤2台、汎用フライス盤	小~中ロット	不問	1φ~20φの複合加工、20φ~180φまでの旋盤加工
機-37	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	京都市南区 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	話合い	不問	機械設計から部品加工、組立迄一貫システム
機-38	穴あけ、ネジ切り、溶接(主にロー付け)の他、部品の選別、ハンダ付け等の軽作業	各種機械部品	城陽市 650万円 6名	旋盤、ボール盤、タッピングマシン、溶接機等	話合い	京都市南部周辺	
機-39	MC、NCによる切削加工	産業用機械部品、精密機械部品	亀岡市 1000万円 12名	NC、MC縦型、横型、大型5軸制御マシンニング	試作品~量産品	不問	
機-40	NC旋盤、マシン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	京都市伏見区 1000万円 11名	NC旋盤6台、マシンニング2台、フライス盤、旋盤多数	話合い	不問	継続取引希望、多品種少量生産~大量生産まで
機-41	溶接加工一式(AI、ステン)ハンダ、ロー付け	機械部品、網、カゴ、バスケット、フレーム	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	話合い	京都市南部	
機-42	コイル巻き、コイルブロック仕上	小型トランス全般	京都市南区 500万円 3名	自動ツイスト巻線機2台、自動巻線機8台	話合い	京都近辺	短納期対応
織-1	仕上げ(縫製関係)、検査	婦人服全般	京都市北区 300万円 8名	仕上げ用プレス他	話合い	話合い	
織-2	和洋装一般刺繍加工及び刺繍ソフト制作		京都市山科区 1000万円 3名	六頭・四頭電子刺繍マシン、パンチングマシン	話合い	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	話合い	不問	
織-4	縫製	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	話合い	話合い	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		京都市東山区 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	話合い	不問	
他-1	販促ツール(マンガ)の企画・製作	ビジネスコミック誌	亀岡市 個人 6名		話合い	不問	自社の研修、商品アピールにと用途は様々です。お気軽にお問い合わせください。
他-2	各種アプリケーション開発(設計~評価)、Webシステム、その他システム開発支援他	対応言語:C/C++、VC++、VB.NET系、Delphi、JAVA、PHP	京都市右京区 2000万円 50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-3	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	京都市下京区 1000万円 60名	Windowsサーバー10台、Linuxサーバー5台、開発用端末35台	話合い	不問	品質向上・トレービリティ・見える化を実現します。相談のみ大歓迎。

※受発注あわ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】

(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



お知らせ

取引適正化無料法律相談のご案内

「代金が回収できない」「取引先が倒産した」「不良品の賠償問題」など取引先とトラブルが生じた場合、どう対処すればいいのかわかる? 法的にはどうなるのか?

京都産業21では、製造委託等取引に関する法律相談や苦情・紛争及び経営活動で生じる様々な法的問題でお困りの中小企業の方に対し、顧問弁護士による無料法律相談を下記のとおり行っております。お気軽にご相談ください。

相談日 ● 毎月第2火曜日(13:30から16:00)

相談場所 ● 京都産業21 会議室

お申込み ● 相談は予約制となっております。事前に下記までご連絡ください。

所定の申込書をお送りしますので、相談内容を記載の上、お申込みください。

お問い合わせ先：◎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
October 2009. 10.			
15 (木)	●中小企業ものづくり技術スキルアップ研修(映像制作技術基礎講座2)	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 4F
16 (金)	●中小企業ものづくり技術スキルアップ研修(騒音・振動基礎講座)	9:30 ~ 16:30	京都府産業支援センター 5F
	●環境スキルアップ研修	10:00 ~ 17:00	綾部市林業センター
17 (土)	●起業家セミナー【課程1】	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
20 (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
	●平成21年度京都府中小企業技術センター研究発表会	13:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
22 (木)	●第13回異業種京都まつり	10:00 ~ 19:00	京都全日空ホテル
23 (金)	●中小企業ものづくり技術スキルアップ研修(機械加工基礎講座)	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
24 (土)	●起業家セミナー【課程2】	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
27 (火)	●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
	●地域力連携拠点事業巡回相談会	13:00 ~ 16:00	丹後・知恵のものづくりパーク

日	名称	時間	場所
28 (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
31 (土)	●起業家セミナー【課程3】	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
November 2009. 11.			
7 (土)	●起業家セミナー【課程4】	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
11 (水)	●H21年度第2回けいはんな技術交流会	13:30 ~ 16:30	中沼アートスクリーン(株) 大久保工場
14 (土)	●起業家セミナー【課程5】	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
17 (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
21 (土)	●起業家セミナー【課程6】	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 5F
24 (火)	●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
25 (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
	●地域力連携拠点事業巡回相談会	13:00 ~ 16:00	北部産業技術支援センター・綾部
28 (土)	●起業家セミナー【課程7】	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

※開催場所:「丹後・知恵のものづくりパーク」

テーマ	開催日時	
ものづくり基礎技術習得研修	10月13日(木)~11月30日(月)ただし、土・日・祝祭日を除く	9:00 ~ 16:00 C棟
京都観光未来塾	10月15日(木)	10:00 ~ 17:00 C棟
3軸マシニングセンタ実践技術研修	10月30日(金)、11月6日(金)、11月13日(金)、11月20日(金)	9:00 ~ 17:00 C棟
電気・電子技術の基礎講座	10月16日(金)	9:00 ~ 17:00 B棟
新分野進出のための基礎技術習得研修(織物分野)	10月14日(水)	13:00 ~ 17:00 B棟

◆ものづくり人材スキルアップ緊急対策事業(雇用調整助成金対応教育訓練)

※開催場所:京都府丹後文化会館

テーマ	開催日時
創造性開発	10月29日(木) 13:00 ~ 17:00
コミュニケーションによる職場の活性化	10月30日(金) 9:00 ~ 17:00
自分が変わって会社を変える「意識改革」	11月5日(木) 13:00 ~ 17:00
厳しい時代の経営革新~自己革新の必要性~	11月6日(金) 13:00 ~ 17:00

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、(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、(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

海外ビジネス特別相談日
(毎週木曜日 13:00 ~ 17:00)

○事前の申込およびご相談内容について、(財)京都産業 21 海外ビジネスサポートセンターまでご連絡ください。
TEL・FAX 075-325-2075

インターネット相談実施中!

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

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

— 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

財団法人 京都産業 21 <http://www.ki21.jp>
代表 TEL 075-315-9234 FAX 075-315-9240
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
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
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