

クリエイティブ京都 M&T

Management & Technology for Creative Kyoto

Apr.2010

04

No.055

CONTENTS

- P.1 平成22年度 財団法人京都産業21事業計画
- P.2 京都府中小企業技術センター事業計画
- P.3 京都ぎじゅつフォーラム2010基調講演
- P.5 ジェトロ京都情報デスク国際化セミナー
- P.7 「京都試作フォーラム2010」〈知恵と技のコラボレーション〉
- P.9 京都府元気印中小企業認定制度“認定企業”のご紹介
- P.11 設備貸与制度
- P.13 京都府中小企業融資制度の充実・拡充のご案内
- P.14 技術トレンド情報
- P.15 京都発！我が社の強み
- P.17 機器紹介
- P.18 研究報告
- P.19 京都府の中小企業施策
- P.21 受発注コーナー
- P.23 行事予定表

平成22年度 財団法人京都産業21事業計画

平成20年9月のリーマンショックから1年半を経過し、22年1月の自動車メーカー8社の国内生産台数が2年前の通常稼働時の80%、72万台まで回復するなど、わが国産業の各種経済指標は、21年第1四半期を最悪期として現在にかけて回復の動きを示しつつある。

他方、21年の通年平均完全失業率5.1%（前年比1.1ポイント上昇）に見られる厳しい雇用状況や、過去40年間で最大の下落率（前年比1.3%）を示した消費者物価指数に見られるデフレの進行もあり、景気の足踏み状態が続いている。

22年度の事業計画においては、依然として厳しい環境下にある府内中小企業の多様なニーズに応じて、「中小企業の企業活動に真に役立つ質の高いサービスの提供（基本理念）」による、的確で効果的な経営支援を実施して行く。

そのため、昨年3月に策定した第2次中期計画の2年度目の着実な実行、それに伴う情報発信力の強化、新公益法人移行への取り組み、21年度に受診した京都府の包括外部監査への対応、増大する業務に見合う適正な人員配置など、内部環境の改善・整備を進めつつ、21年度事業計画の骨子であった「生き抜く」、「足元を固める」、「次代に備える」を引き継ぎ、以下の3つの領域において支援事業を推進する。

1. 厳しい経営環境を乗り切るための支援事業
2. ITの活用など経営力向上のための支援事業
3. 強みを鍛え成長市場に挑戦するための支援事業

特に、新規の取り組みである小規模企業等下支え緊急支援事業、中小企業の販路開拓に関する近畿・四国地域産業支援機関合同商談会の企画・開催や22年秋に予定されている上海万博京都ウィークと関連した中国ビジネス研究会の開催・商談会出展支援、中小企業庁の新規事業である「京都中小企業応援センター」による支援など、京都府の産業支援機関として府、中小企業技術センターをはじめ、産業支援機関、経済団体、金融機関、教育機関など支援機関との連携を一層強めて、時代に即した事業展開を行う。

○事業計画の概要

1. 厳しい経営環境を乗り切るための支援事業

- (1) 金融・下請・経営等総合的な相談、専門家派遣事業の推進
- (2) 京都ビジネス交流フェア商談会等販路開拓の強化
- (3) 北部地域における中小企業緊急雇用安定助成金申請企業向け教育訓練
- (4) 丹後・知恵のものづくりパークにおける技術研修の実施
- (5) 商業等、中小・小規模事業者の活性化支援

2. ITの活用など経営力向上のための支援事業

- (1) 人材育成・事業継承等のセミナー開催、京都経営品質協議会の運営支援
- (2) 情報活用能力の向上、SaaS等生産のIT化の支援
- (3) 設備貸与事業による生産力の向上支援
- (4) 知恵の経営の推進
- (5) 知的財産の活用支援

3. 強みを鍛え成長市場に挑戦するための支援事業

- (1) 府内中小企業のアジア市場等海外展開支援
- (2) 試作、環境、ウエルネス、ユビキタス、コンテンツ等新京都ブランド産業分野、成長市場への進出支援
- (3) 中小企業技術顕彰、産学公研究開発支援、競争的資金の管理法としての支援、技術人材育成支援等、中小企業のものづくり技術の振興
- (4) きょうと元気な地域づくり応援ファンドによる府内地域資源の活用事業、コミュニティビジネス支援
- (5) きょうと農商工連携応援ファンド、異業種交流等企業間連携の推進
- (6) 京都府元気印中小企業の認定、経営革新計画の承認の支援
- (7) グローバル産学官事業、地域イノベーションクラスタープログラムなどけいはんな地域のベンチャー企業、研究開発型企業の活動支援
- (8) KIIC会員等企業グループによるテーマ別研究会、会員交流の推進

〈役員交代のお知らせ〉

平成22年3月24日開催の運営会議で理事・監事が選任され、4月1日付で役員が交代しましたのでお知らせします。

新任理事	前任理事
岸田 吉弘(きした よしひろ) 常勤	板倉 克芳
上田 温之(うえだ はるゆき) 京都試作センター(株)代表取締役社長	増田 清
新任監事	前任監事
田澤 秀幸(たざわ ひでゆき) 京都中央信用金庫理事	岸本 敏弘

【お問い合わせ先】

(財) 京都産業21 企画総務部 企画広報グループ

TEL:075-315-9234 FAX:075-315-9240
E-mail:kikaku@ki21.jp

平成22年度 京都府中小企業技術センターの事業

京都府中小企業技術センターでは、中小企業の皆様の課題解決に向けた技術支援を行っていますが、平成22年度においては、下記の事業を重点として積極的に取り組んでいきます。

I 中小企業の新事業展開等に向けた支援

●環境産業等新産業創出への技術的支援

「京都府中小企業応援条例」等に基づき、環境、健康等の高い成長が見込まれる新産業分野に中小企業が進出するための技術面からの支援を行います。

●産学公連携等による技術開発支援

企業の製品・新技術開発等に向け、企業と大学等とを結びつけるコーディネート機能を強化するとともに、公募事業に積極的に応募し、共同研究等を推進します。

●企業のエコ化対応の推進

省エネ等地球温暖化対策への取組支援や、環境分野において京都の産学公を結集する「京都産業エコ推進機構」と連携した原材料有効活用モデルシステム開発支援など、中小企業のエコ化対応の技術的支援を行います。

●地域イノベーションの創出

国や他の公設試験研究機関、大学等と連携し、研究開発資源の有効活用等による地域イノベーション創出の取組を推進します。

また、地域資源を活用した新商品・新サービスの開発や農工商連携の推進、知的資産経営(知恵の経営)等の取組を支援します。

II 未来を担う人材の育成支援

●高度人材の実践的活用・育成の支援

大学等高度研究機関が集積する地域性を活かし、ポストドクター(博士研究員)等高度人材の実践的活用・育成を支援しながら、京都ものづくり企業の競争力強化、技術力向上や人材育成を図ります。

●中小企業若手技術者等育成支援事業

次代を担う府内企業の若手技術者リーダーを創出し、最先端の研究開発プロジェクトに積極的に参画するため、研究成果を自社の製品開発プロジェクトに結びつけられる企画力・開発力のスキルアップと、ものづくりには欠かすことができない企業間連携のためのコミュニケーションの場となる、実習、実践を重視した「京都ものづくり若手リーダー育成塾」を開催します。

●技術研究会・技術研修等による技術者の育成支援

研究会やセミナー等を開催し、技術者の技術力、製品開発力等の向上を図ります。

更に、今年度も引き続き、雇用調整助成金(中小企業緊急雇用安定助成金)制度の対象となる教育訓練としても活用できる技術研修を開催します。

●映像配信を用いた広域技術研修等による技術者の育成支援

センターが開催するセミナー等をライブ中継し、府内3拠点(丹後、中丹、けいはんな)の遠隔地でもセミナーが受講できるようにします。また、各拠点間を高精細な双方向映像で結び、現地現場から迅速な技術相談に対応できるよう利便性の向上を図ります。

III 企業の技術基盤の強化支援

●依頼試験や機器貸付などによるものづくり支援

中小企業等の製品開発や品質向上、デザイン開発等を支援するため、企業等の依頼による試験・分析・計測等を通し技術的アドバイスをを行うとともに、企業の技術者が自ら試験・評価等を行うことができるよう機器を開放し、中小企業のものづくり技術をしっかりと支えていきます。

また、中小企業のものづくり技術基盤の強化を通じて試作産業への取組を支援します。

●企業ニーズに呼応した研究開発の推進

保有技術の革新や新技術開発を目指す中小企業等のニーズに即した試験研究や共同研究等に取り組みます。

また、中小企業等の新技術・新製品開発等を支援するため、企業等の依頼に応じて研究、試験分析等を行う受託研究制度を推進します。

●環境・国際規制への支援

欧州有害化学物質規制(RoHS指令、REACH規制)等の国際的化学品規制やISO14001等環境管理規格に対応するため、セミナー・講習会による情報提供等の支援を行います。電磁環境適合性(EMC)国際規制等については、校正(標準化)した計測機器と電波暗室の提供等により効率的にクリアできるような支援します。

IV 府内地域産業の活性化推進

●北部地域のものづくり産業振興

綾部市と共同で設置した「北部産業技術支援センター綾部」の取組を拡充するとともに、府北部地域のものづくり産業の一層の成長と次世代の産業振興を進めるため、「丹後・知恵のものづくりパーク」とも連携し、地域の企業ニーズに即した技術高度化・研究開発や人材育成等を支援します。

●けいはんな地域における産学公連携等

新事業・新産業を創出するため、優れた研究シーズを有する学研都市をはじめ、府南部地域の研究機関・大学と企業との出会い・交流の場を提供することにより、産学公連携・産産連携の促進、技術交流と人的ネットワークの形成・拡大を図ります。

V 経営・技術・知財のトータルサポート

●(財)京都産業21・京都府知的財産総合サポートセンターとのワンストップ支援の推進

(財)京都産業21及び京都府知的財産総合サポートセンターとともに、経営・技術・知財のワンストップ支援を強化します。また、中小企業のサポート情報等を広く発信し、「技術情報のニュースサイト」として機能の充実を図ります。

なお、平成22年度事業については、当センターホームページ(<http://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp/>)でも、今後、お知らせしてまいりますので、ご利用ください。

京都ぎじゅつフォーラム2010基調講演

2月18日(木)、「京都ビジネス交流フェア2010」で開催された「京都ぎじゅつフォーラム2010」の基調講演の内容を紹介します。

基調講演

『二次電池の用途拡大と自動車分野への展開』

●電気自動車の復活

京都駅の新幹線上りホームの7号車付近に、2台の自動車載った弊社の広告が出ています。1台は三菱自動車の電気自動車「i-MiEV」、もう1台は1917年に輸入された「デトロイト号」という電気自動車です。ガソリンなど内燃機関の自動車が発売されて以降、電気自動車は駆逐された形になりましたが、電池やモーターの性能の向上によって、再び使える電気自動車が登場しつつある状況です。



株式会社ジーエス・ユアサ
コーポレーション
経営戦略統括部課長
沢井 研 氏

株式会社 ジーエス・ユアサ コーポレーションは、2004年に「日本電池」と「ユアサ コーポレーション」を統合して設立されました。この2社は、1917年、1918年からの会社で90年の歴史があります。古い会社がつくった新しい会社です。

弊社の現在の売り上げの90%以上を占める主力製品は、鉛の二次電池(蓄電池)で、自動車やバイク、産業用ではフォークリフトなどに使用されています。

●リチウムイオン電池の特長と種類

主な二次電池には、鉛のほか、ニッケルカドミウム、ニッケル水素、それにリチウムイオンの電池があります。

リチウムイオン電池の最大の特長として、3.7Vと公称電圧が高く、他の電池に比べてエネルギーをたくさん貯められることがあります。発明当初は、サイクル性や大電流での入出力といった能力が低かったのですが、この20年ほどの技術開発によって、他の電池を凌駕するほどの性能が出せるようになりました。ただ、高価なところが難点です。

質量エネルギー密度で見ますと、リチウムイオン電池は鉛電池の約5倍、ニッケル水素電池の約2倍という性能を持っています。また、リチウムイオン電池は中身の構造や物質を変えることで、より出力を上げる高入出力タイプと、よりエネルギーが貯められる高エネルギータイプ、この二つをつくることができます。高エネルギータイプは産業用ロボットや非常用電源、EV(電気自動車)に、高入出力タイプは、ハイブリット車におけるエンジンの補助やモーターを通じての電力回収用にと、用途に応じて使い分けら

れています。

●用途の拡大

弊社でのリチウムイオン電池の本格的な量産は1997年ですが、すでにこの直後あたりから大型電池の開発を始めていました。ただ、リチウムイオン電池は高価ですので、同電池特有の信頼性、性能を要求される特殊用途から出発しています。それが人工衛星、ロケット、深海艇などです。これらの実績をもとに、早くから自動車用途として提案していたところ、最近になってようやく採用されるようになってきました。

電池の性能からいえば、リチウムイオン電池は、ロケットの打ち上げ時のg(重力加速度)にも耐え、真空でも利用でき、あるいは6,500mの深海の圧力にも耐えることができます。特殊用途で、耐久性を実証し、これをもとに産業用に使われるようになりました。

産業用で一番大きな用途として、工場内での無人搬送車(AGV)があります。クリーンドライルームでつくっているような精密機器に対しては、水蒸気の発生のないリチウムイオン電池が使われています。そのほかでは航空機用として、次世代機であるボーイング787に旅客機でニカド電池に代わり、初めて採用されました。また、ホンダのASIMOのようなロボットにも、軽くて容量の大きなリチウムイオン電池が使われています。

現在、検証から実用段階になってきたのが鉄道用途です。必要な大容量の電力を瞬時に出し入れできるリチウムイオン電池を使うことで、回生ブレーキ時に電車から戻った電気を蓄電することで、高価な変電所をつくらずに、エネルギーを効率よく回収する装置が実用化されました。またその高いエネルギー密度を利用して、システムごと車両に積み込むことも検証中です。これが実現すると、これまでディーゼル車が走っていたような架線のない区間へ乗り入れられるようになります。さらに、パンダグラフをつけられ、電化区間は充電しながら走り、非電化区間は電池の電気で走ることも可能になります。これらのシステムは、現在、LRT(Light Rail Transit, 軽快電車)やフル規格の電車で試験走行が行われています。

従来エンジンを使っていたところを電池とモーターに置き換えるようなケースでは、港湾用のクレーンがあります。コンテナを降ろすときエネルギーを電池に貯め、持ち上げるときにモーターでエンジンを補助するシステムです。これによって、エンジンの大きさや燃料の消費量を3分の1にすることができました。また、起動時に発生するエンジンからの黒煙の排出も大幅に減らせるようになりました。

弊社は、携帯電話用の小さなものから宇宙用の大容量の

ものまで手がけてきたことから、自動車用の電池もその範囲内の技術の転用で対応でき、従前の信頼性で提供できることが強みです。

●電気自動車への展開

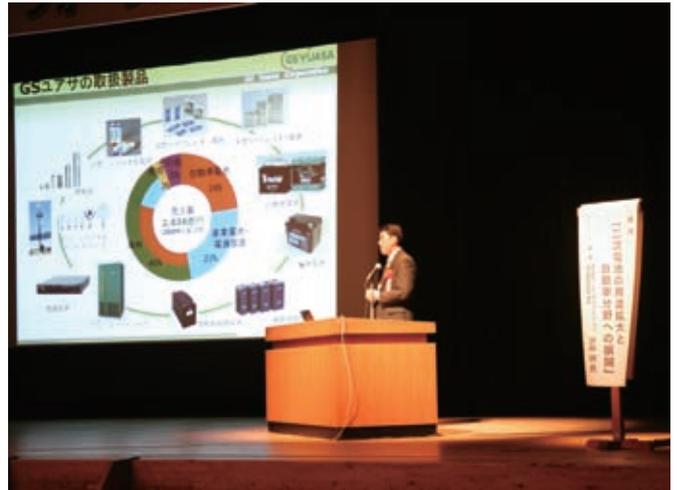
石油の枯渇と地球温暖化問題から、石油を燃やすことをできるだけ減らすという視点が出発点です。しかし自動車がかここで注目されるようになったのは、日・米・欧でのCO₂排出量に対する規制があります。

CO₂排出量で、日本は2004年の171g/kmに対し2015年は138g/km、そして2020年は32%減の116g/km、またEUでは、2004年の161g/kmに対し2015年は130g/km、2020年は41%減の95g/kmという規制がかかります。特に欧州では、これらを達成できないと、自動車メーカーは莫大な課徴金を支払わされることになり、省エネ車の開発をせざるをえないようになってきました。

弊社では、まず電気自動車に注目しました。これは、超大型のものでも生産でき、大型なものほど弊社の特色を出せるだろうという判断からです。

そこで三菱商事、三菱自動車工業との共同出資で(株)リチウムエネルギー ジャパンを立ち上げ、滋賀県草津市に工場をつくり、「i-MiEV」用の電池として、充電1回の走行距離が160kmと、産業用に比べ、容量が25%アップしながら、より軽く小さく、質量エネルギー密度が1.5倍という製品を開発しました。

当初は、「i-MiEV」に換算して2000台分相当の生産能力を持つプロトタイプラインで生産し、5年、10年は様子を見ようということでした。ところが、昨今の電気自動車ブームの盛り上がりによって生産を前倒しせざるを得ない



状況となり、今年は6000台分に、来年は1万6千台分へと拡大させる予定です。また、ハイブリット用途の電池生産についても、ホンダの出資を得て(株)ブルーエナジーを立上げ、京都府福知山市に工場を建設中です。

●リチウムイオン電池の将来

現在、リチウムイオン電池に使用できる材料の研究が次々となされています。リチウムイオン電池とは、電池の中をリチウムイオンが行き来している電池のことで、正負極の材質は一定ではありません。ですから、「リチウムイオン電池の次は何ですか」という質問の答えは、「次もリチウムイオン電池です」となります。今後しばらくは、リチウムイオン電池の中での技術開発競争になると思われます。弊社でも電圧や容量、パワーを高め、価格を安くするための研究開発を行っているところです。

【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

ジェトロ京都情報デスク国際化セミナー

2月19日(金)、「京都ビジネス交流フェア2010」で開催された「ジェトロ京都情報デスク国際化セミナー」の講演の様相を紹介します。

テーマ

「金融危機後の国際経済の現状と今後の展望」



日本貿易振興機構
(ジェトロ)海外調査部
国際経済研究課 課長
東野 大氏

2008年9月のリーマン・ショック以降、同時不況に陥った世界経済は、明るい兆しが見え始めたとはいえ、未だ将来の展望を明確に描けないでいます。こうした中で、金融危機後の世界のモノ、金の動きはどのように変化したか、海外でのビジネス環境の現状と今後のビジネスチャンスはどこか、について、①「ポスト不況のグローバルシナリオ」、②「日本企業は海外で稼げるか～アジアを中心に～」、③「アジア

で勃興する新たな市場」、の3つのテーマを盛り込んでお話をさせていただきます。

①ポスト不況のグローバルシナリオ

まず、リーマン・ショック後の主要国・地域の株価についてですが、08年の後半以降は、先進国はもとよりアジアの新興国を含め、軒並み下落したことは皆さんご存じのとおりです。それが09年の初めには一時、回復基調に入ったかと思わせましたが、10年2月まででは値を下げています。

国際金融市場は、中南米、アジア、中東欧・ロシア、中東・アフリカで落ち着きを取り戻しつつあります。足元で商品市況が上昇していますが、08年以降、ダブついたお金の一部が産業素材や貴金属などの高騰に拍車をかけ、ハイリスク・ハイリターンな投資に向かっており、一部ではバブル再燃の懸念も浮上しています。為替相場についてみるとリーマン・ショック後はドル離れが加速し、ドル売りの傾向が強まるにつれ、堅調な中国の人民元や日本の円が買われる展開にあります。

米国発金融危機が実体経済に影響を与えた経路は、大きく二つあります。まず、国際金融市場における信用収縮、すなわち新興国を中心に国際金融市場からの資金調達が困難になったことがあります。二つ目は、米国内の企業や個人がお金を借りにくくなり、それらが設備投資や消費の抑制・減少につながり、ひいては海外の対米輸出の鈍化・減少に拍車をかけるという、貿易というチャンネルを通じて世界経済にダメージをもたらしています。

●国際金融市場の調整と成長率の改善

しかし、2009年半ば頃より、国際金融市場の信用収縮は収束しつつあります。ピーク時には36兆ドルに達していた国境を越えた銀行の与信残高は、09年初頭には、29兆ドル程度まで落ち込みましたが、09年9月時点では30兆ドル程超まで回復しており、資金調達環境は改善しています。また各国の輸出も底入れしています。

金融・貿易両面での調整圧力が緩和した結果、世界経済の成長率も改善に向かいつつあります。IMFの公表値によると、世界のGDP伸び率は09年こそマイナスだったものの、10年の予測値が3.9%、11年には4.3%の成長が見込まれており、2000～08年の平均成長率である4.1%に近いペースに回帰するとの見方が示されています。

主要先進国のGDP成長率も、日本の4.6%（09年10～12月期、年率換算）など、ショック以降、徐々に回復に向かっていきます。しかし、さらに力強さを増すには、まだ不透明な部分があると思います。主要先進国・地域のGDPを例にとれば、08年第1四半期を100として、豪州だけが101.7で、米国98.4、ユーロ圏(15カ国) 95.4、英国94.1。日本は92.3で最も回復が遅れているグループに属します。最悪期は脱したものの、先行きは不透明、まだまだといったところでしょうか。

一方、主要新興国のGDP成長率にも底入れの兆しが見えてきています。インド、中国、ブラジルなどは底堅く推移しています。

●アジアの優等生・中国

世界的な景気後退の影響は、アジア地域にも大きな影響を与えましたが、徐々に回復に向かっていきます。なかでも中国経済の投資・消費・輸出はいずれも堅調で、2010年から11年にかけて10%程度の成長が見込まれています。

アジア経済回復の要因としては、08～09年に実施された景気対策や消費刺激策—とりわけ中国での自動車の車両取得税半減、自動車・家電製品の買い換え促進策や農村での普及策などをテコとする内需の持ち直しが寄与しています。この影響は中国向け機械機器、素材(化学品)を中心とする輸出の持ち直しを通じて他のアジア地域にも好影響をもたらしています。さらに、通貨下落にともなう価格競争力の上昇もアジア経済回復の大きな要因の一つでしょう。特に2000年代に入ってから、アジア域内での経済統合が加速しており、中国の影響がかつてにくらべて周辺地域に及びやすくなっています。

●2010年以降のグローバルシナリオ

このように、世界経済は最悪期を脱したものの、10年ごろまでは脆弱な回復にとどまると予想されます。先進国の不振が続く一方、中国やインド、アジアの低所得国は内需に支えられて底堅く推移し、成長センターは分散・多極化に向かうと考えられます。これまで世界経済を牽引してきた米国の個人消費は、足元では回復基調にあるものの、力強い回復は期待薄—というのが、私の方見です。さらに、雇用調整や個人消費の萎縮の長期化によって二番底を迎える可能性も十分考えられ、油断はできません。

②日本企業は海外で稼げるか～アジアを中心に～

日本の上場企業の収益を見ますと、08年度は国内の売上高が

63.8%、海外は36.2%。海外の内訳は、アジア・大洋州の14.8%をトップに、米州の11.0%、欧州7%などです。注目すべきは営業利益で、海外52.5%に対し、国内は47.5%。海外が国内を上回っています。地域別では、アジア・大洋州の39.4%、欧州3.6%などで、日本企業はアジアをはじめ、広く海外から稼ぐ形になりつつあるように思われます。

●気になる米国と韓国

では、米国とお隣の国、韓国のライバル企業は、どう稼いでいるのでしょうか。07年度の資料ですが、韓国は売上高の60%が海外。国内ではなく現地で儲けていることがわかります。特に注目すべきは、マージン(売上高当期純利益比率)であり、米国が高いマージンを稼いでいる一方、韓国企業は薄いマージンとなっており、日本は丁度その間に位置します。韓国企業については、コストを切り下げ、市場への浸透を強める、いわば薄利多売の形で収益につなげている姿が浮かびあがってきます。さらに注目すべき点は、欧米やアジア市場では日米と比較してマージンが薄いのにに対し、中南米、中東、アフリカなどの地域では高いマージンを上げています。これは、韓国企業が日本企業などに先んじる形で新興市場に早い段階から積極的に打って出た結果、現時点では先行者利益を獲得しているのではないかと考えられます。その点では、日本は後塵を拝しているのが現状です。

③アジアで勃興する新たな市場

今後、アジアを中心に攻めるべきターゲットとして、台頭しつつあるアジア各国の中間所得層をあげることができます。とりわけ東アジア・大洋州地域の中間所得層は、2000年の7,961万人から2030年には6億人超への増加が見込まれており、今後の日本企業の販売戦略のターゲットとして一段と重要性を増すと見られています。

また、足元では消費を握る若年層の影響力が大きいと考えられます。中国では今、1980年代以降に生まれた人が働き始め、

消費の中心に躍り出ています。この世代はネットや口コミを通じた情報収集能力をテコに消費の主導権を握っています。こういった層をターゲットに日本企業も低価格商品をアジア市場へ投入し始めています。例えば、パナソニックは家電、ダイキンはエアコンなどで取り組みを進めています。将来的にはこの層が働き盛りとなり、購買力が高まることを考えれば、今のうちからこの層への浸透を図るべきかと考えられます。

●若者、中間層、そして高齢化ビジネス

先に中間層所得、若年層をターゲットにした話をしましたが、アジアでは高齢化も確実に進みます。2050年の中国は、現在の日本並みに高齢化が進み、アジアの高齢者市場は急速に拡大すると予想されます。試算では2050年には日本2兆ドル、中国8兆8千億ドルの市場になると見られています。日本企業は国内で高齢者市場に向けた取り組みを始めており、そこで培ったノウハウ、技術などを活用し、アジアの高齢者市場を攻略するというのが中長期的には有効な戦略になるのではないかと考えています。

では、日本企業が海外で戦っていけるのか。この点、日本の製品・サービスの強みをあらためて再認識していただきたいのです。特に飲食料品、衣料品、医薬品、化粧品など、人体に触れるものに関して、「安心・安全」という面で日本製品に対する信頼は抜群です。そして高品質、きめ細かいアフターサービスなどでは、世界に冠たる地位にあると思います。

まとめますと、日本企業が当面狙う市場としては、勃興しつつあるアジアの中間所得層。アジアの低所得国では中間層が着実に拡大しており、とりわけ市場を牽引している若者世代への浸透が重要になってくると思われれます。そして、中長期的(5~10年)にはアジアの高齢化ビジネスも有望です。高齢化時代を先取りしている日本は、すでに国内市場で培った技術、ノウハウなどをアジアで生かせる可能性が十分にあると思います。

【お問い合わせ先】 (財) 京都産業 21 ジェトロ情報京都デスク

TEL:075-325-2075 FAX:075-315-9091
E-mail: jetro-kyoto@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

「京都試作フォーラム2010」〈知恵と技のコラボレーション〉

3月3日(水)、京都リサーチパーク・サイエンスホールにおいて「京都試作フォーラム2010」(主催:京都府、(財)京都産業21、京都試作センター(株))が開催されました。フォーラムでは、大阪工業大学客員教授・松本毅氏の基調講演とともに、京都試作産業プラットフォームに参画する試作グループによるプレゼンテーションや展示商談会が行われ、100名を超える来場者の方と商談、交流が行われました。



▲展示商談会の様子

基調講演

「オープン・イノベーションのすゝめ」

大阪工業大学工学部技術マネジメント学科 客員教授

大阪ガス(株)技術戦略部企画チーム オープン・イノベーション担当部長 **松本 毅 氏**



●オープン・イノベーションとは

本日は、具体的な事例のなかからオープン・イノベーションの必要性、考え方などをお話したいと思います。私がおります大阪ガスでいえば、石炭系ガス、石油系ガス、天然ガスがコア技術といえます。石炭からガスを抽出する時、タールやコークスなどの副産物が出ます。この副産物から炭素繊維や活性炭素繊維、電極材料の開発が進みました。これらの材料技術が新たな製品開発につながり、家庭用浄水器や新幹線のぞみ系の軽量断熱材といった本体事業と関係のない分野で新商品が誕生しています。

活性炭については、大阪ガスでは当初、利用法はもとよりどのような市場があるのかすら分らなかったのです。ある会合がきっかけで、家庭用浄水器への消費者の関心が高いこと、カートリッジにして定期的に取り換えるという使用方法、さらに家庭まで届けるためにはダスキンの流通網を利用すれば、といったことになり、現在では国内市場の30%のシェアを持つまでにりました。

このほかにも、中小企業からアイデアをもらった携帯電話のカメラレンズや、トヨタ、アイシン精機、京セラとの4社で開発した小規模住宅向けSOFC(固体酸化物形燃料電池)などがあります。

これらは、大阪ガスだけでやろうとしていけば、市場のシェアを争うどころか商品化もできていなかったかもしれません。異分野を含めた企業が集まり、それぞれが得意とする技術開発や性能の向上、個々の資金投入があったからこそ完成したといえます。

現在の産業社会は、製品ライフサイクルの短縮化、技術の複雑化、グローバル競争の激化のなかで、すべてを自前でやるのは無理な時代といえます。高度で特色ある技術やサービスを持っている企業同士が、共同で新分野に進出し、開発するオープン・イノベーションこそ今、求められる戦略だといえるのです。つまり、オープン・イノベーションはブームでなく、「必然」なのです。

OMRON

気になる部位ごとの
「皮下脂肪率」「骨格筋率」がわかる。

Karada Scan
オムロン 体組成計 カラダスキャン



「人は外見より中身」

なんて言ったら、

中までチェック

されちゃった。



オムロン体組成計「カラダスキャン」HBF-362
オープン価格

オムロンヘルスケア株式会社

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

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

オムロン お客様サービスセンター

☎0120-30-6606

●オープン・イノベーションを経営戦略に

天然ガスが気化するとき、-173℃という低温が発生します。大阪ガスが持つ技術の一つに、これを利用した瞬間フリーズ製法がありました。粉碎機のトップメーカーであるホソカワミクロンから、この技術を使った凍結粉碎機の共同開発の話が持ち込まれました。出来上がった凍結粉碎機で粉碎加工を受注し、新しいビジネスチャンスを生もうというものです。これによって、ホソカワミクロンは機器メーカーから素材メーカーへの転換を試みたのです。

そして、凍結粉碎ビジネスは光触媒、電子材料、バイオケミカル、電池材料、燃料電池、化粧品などへと市場を広げ、収益を生みだしました。2004年から参入した化粧品分野は、国内市場が2兆円といわれ、凍結粉碎するナノ粒子技術は美白やアンチエイジングの高価格帯スキンケア商品に使用されます。さらに、この技術は医薬品にも応用され始め、市場は拡大の一途を辿っているといえます。

●海外での取り組み事例

高い技術を誇ってきた日本の企業は、これまで製品開発も技術開発も自社内でこっそり取り組み、開発者利益を得るというケースが多かったのです。これに対して、欧米ではM&Aやヘッドハンティングなどを経営戦略としているだけに、イノベーションについてもオープンにすることにほとんど抵抗がないといえます。

2000年代に入り、技術革新の過程で内外のさまざまな資源を活用する「オープン・イノベーション」というパラダイムが登場しました。名付け親は、カリフォルニア大学バークレー校のヘンリー・チェスブロウ教授。

外部のアイデアや技術が積極的に活用され、革新の源泉が多様化し、内部革新が加速するという流れが起きたこと。一方で、内部で開発された技術を意図的に外部に送り出すことで、新たな市場を創出して技術の価値を高められるということ。こうした研究開発の流れを「オープン・イノベーション」と呼んだのです。

事例を挙げると、P&Gの場合、ヒット商品のうち50%が外部技術によるもので、これをさらに70%にまで引き上げる計画だといえます。デュポン(株)は自社外の研究ソースのアイデアを取り入れ、社内で生み出すアイデアを外部に提供して、製品づくりと収入源を拡大。製品売り上げと並ぶ収入源の一つとして重視しています。



●わが国のオープン・イノベーションの現状

製品のライフサイクルが短縮化するなかで、技術開発のスピードアップが求められること。また、グローバルな競争環境の激化で製品性能のレベルアップが激しいこと。さらに、世界同時不況にあって技術開発投資の効率アップが求められることなどから、外部技術の積極的な活用こそが今、経営に求められているとして、経済産業省は09年に「株式会社産業革新機構」を設立しました。自社だけで技術・製品開発する自前主義を廃止し、グローバルに提携関係を築くという経営に踏み出すことを奨励。オープン・イノベーションに取り組む企業、グループ、大学などに出資するというものです。NEC(株)やシャープ(株)、帝人(株)などの企業もオープン・イノベーションへの取り組みを積極的に進めています。

では、アイデアや技術を外部から求めるにはどうすればいいのでしょうか。大阪ガスは、まず自社技術のオープン化を積極的に行っています。そのためには、自社のコア技術の深化は当然必要ですが、自社の持つ技術を洗い出し、未保有の技術は何かを探る技術の目利き機能もまた求められます。中小企業との関係も、受注先ということではなく、パートナーとして対等に知恵や技術を出し合う信頼関係がなにより重要だと考えています。

【お問い合わせ先】

(財) 京都産業 21 連携推進部

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



人と地球の未来のために…。 NISSINの挑戦。

小さな部品から生産ラインまで、NISSIN製品は世界各国で活躍しています。これまで培ってきたノウハウに加えて、新技術の開発、導入により人にも地球にもやさしい「モノづくり」で世界的視野にたってチャレンジし続けます。



0.8mm Honing Debut

加工径 φ0.8mm
加工長 L/D=5
超精密加工ゾーン
計測 エアー計測
セル型：標準装備
標準型：オプション



F04M2SR



〔営業品目〕 車両部品・精密部品・精密鍛造・産業装置

技術への挑戦は、人と未来のために
株式会社 日進製作所

〒627-0037 京都府京丹後市峰山町千歳22
TEL: 0772-62-1111(代) FAX: 0772-62-3202
URL: http://www.nissin-mfg.co.jp/ E-mail: nissin-m@nissin-mfg.co.jp

京都府元気印中小企業認定制度“認定企業”のご紹介

京都府では、府内の中小企業の方々の新たな事業展開や経営革新の取り組みを支援するため、「京都府元気印中小企業認定制度」及び「経営革新計画承認制度」による事業計画の認定・承認を行っています。このうち「京都府元気印中小企業認定制度」は、中小企業者（法人・組合）が独自に培ってきた技術等（強み）を生かし新たな事業展開を図るために作成する、「研究開発等事業計画」を知事が認定する府独自の制度で、これまで65企業（平成22年2月末現在）が認定を受けられています。みなさんにこの制度を活用して、得意分野で「オンリーワン」を目指していただくため、数回にわたって認定企業の取組み事例をご紹介します。第1回目は平成20年3月に認定を受けられた「ミヤコテック株式会社」さんをご紹介します。

京都府元気印中小企業認定制度・経営革新計画承認制度のご案内

京都府元気印中小企業認定制度

府内の中小企業者が独自に培ってきた技術等（強み）を生かし、新たな事業展開を図るために作成する「研究開発等事業計画」を京都府中小企業応援条例に基づき、知事が認定する制度です。

「研究開発等事業計画」とは？

次の事業に取り組むことにより成長発展を目指す計画をいいます。

- ① 新技術の研究開発及びその成果の利用
- ② 新商品の研究開発又は生産
- ③ 新役務（サービス）の研究開発又は提供
- ④ 商品の新たな生産又は販売の方式
- ⑤ 役務の新たな提供方式
- ⑥ 研究開発等の成果を事業化するために必要な需要開拓
- ⑦ 独自技術等の高度化による新たな需要開拓

支援措置

- 京都府中小企業融資制度
- 京都府中小企業研究開発等応援補助金
- 不動産取得税の軽減措置
- 中小企業チャレンジ・バイ

経営革新計画承認制度

「中小企業新事業活動促進法」に基づき、京都府知事等が事業者の「経営革新計画」を承認する制度です。

この法律では、「経営革新」を「事業者が新事業活動を行うことにより、その経営の相当程度の向上を図ること」と定義しています。

「新事業活動」とは？

「新事業活動」とは次の4つの「新たな取り組み」をいいます。

- ① 新商品の開発又は生産
- ② 新役務（サービス）の開発又は提供
- ③ 商品の新たな生産又は販売方式の導入
- ④ 役務（サービス）の新たな提供方式の導入その他新たな事業活動

支援措置

- 京都府中小企業融資制度
- 政府系金融機関による低利融資
- 信用保証の特例
- 設備投資減税
- 特許関係料金減免制度
- 中小企業チャレンジ・バイ 他

制度の詳細や相談窓口等は下記のホームページをご覧ください。

■ 京都府 URL : <http://www.pref.kyoto.jp/sangyo-sien/>

■ (財) 京都産業21 URL : <http://www.ki21.jp/interface/josei.html>



イシダの4インチラベルプリンタ

ハイクオリティラベルプリンタ

BP-4000 Series

※RoHS 指令対応



▶ 高速・高画質・高印字品位プリントを実現

パーソナルラベルプリンタ

L-1000 Series

※RoHS 指令対応



▶ 必要なとき、その場で、即プリント

自動ラベル印字貼付機

L-2000 AT Series



▶ 工具レスのメンテナンス作業を実現

株式会社 **イシダ** 本社 / 京都市左京区聖護院山王町44番地
東京支社 / 東京都板橋区板橋1丁目52番1号

TEL.(075)751-1686(直) 〒606-8392

TEL.(03)3962-6201(直) 〒173-0004

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



ミヤコテック株式会社 一万物を敬愛し、夢を実現する“人”“モノ”“心”を創造する

企業プロフィール

- 創業 1961年
- 代表者 市川 克一
- 所在地 伏見区下鳥羽但馬町169
- 事業内容 プラスチック成形、金型製作及び環境対応型発泡体製造・販売
- URL <http://www.miyakotec.co.jp>
- E-Mail miyako@miyakotec.co.jp



強みは、高い技術力

創業以来半世紀にわたる経験で蓄積した技術と品質レベルを基盤に、樹脂成形を主要事業に成長を続け、常にお客様の満足度を向上を追求するミヤコテック株式会社。

「高精度インサート成形」に卓越した技術を有し、業界市場も同社の技術力を高く評価。

「環境重視」、「省力化」など世界的に注目される事業にも注力し、クリーン素材使用を前提とした環境対応型発泡体事業などに取り組んでいます。

環境対応型発泡体は、環境負荷が大きい発泡スチロールとは違い、化学剤を含有せず「可燃物」として処分できるというもので、容器包装リサイクル法施行以降、注目を集め、精密機械用梱包時の包装材や緩衝材として需要が高まりつつある製品です。

京都府元気印中小企業認定制度にチャレンジ



▲「現在の発泡体製品を更に進化させたい」との熱い思いを胸に、研究開発に取り組んでいる

全社一丸となり、イノベーションを推進しようとする社風を有するのと同社の大きな特徴です。京都府元気印中小企業認定制度にチャレンジしようと思った理由を市川社長は、「第二創業としてスタートした発泡体事業を第二の柱として更に事業発展させていくためには、具体的な対応環境が必要。その環境

を実現するためにこの認定制度を活用すれば、新技術の研究について支援の途が拓かれること、また会社の社会的な認知度も向上して注目をいただけることなどで製品開発意欲にも弾みが

つくと考えました。」と語ります。

平成20年3月に、「発泡体製法技術の高度化とアプリケーション開発」をテーマとする研究開発等事業計画について認定を受け、新技術・新製品開発の取組みに着手しました。

支援策を積極的に活用し、研究開発等を推進

認定を受けた研究開発等を着実に進めていくため、京都府の支援策も積極的に活用。元気印認定企業を対象とする『京都府中小企業研究開発等応援補助金』の採択を受け、環境対応型発泡体の製法技術の高度化と新素材の開発によるアプリケーション製品への展開を目指し、取組を進めています。

自然由来の素材のバリエーションを生かした製品づくりのため、既存のコーンスターチなどのでんぷん系、古紙などのパルプ系に加え、新たに竹やサトウキビの搾りかす(バガス材)など森林伐採につながる木材需要の歯止めとなる素材にも注目し、発泡体の新たな素材として活用することで高度化する社会ニーズに対応できる技術確立に挑んでいます。

今後の展開

「“変革の時代”と言われますが、既存の常識やルールにとらわれていたのでは、多様な市場ニーズに対応できません。今後は環境・健康分野への本格参入を視野に入れながら、私たちが培ってきた技術をどのように活かせるのか、様々な可能性にチャレンジしていきたいと考えています。」と市川社長は語ります。

付加価値を高め、社会に受け入れられる製品を創り届けようと、全社一丸となりモノづくりに取り組む同社の活躍に注目していきたい。

Samco Advanced Thin Film Technology
Sharpening the Cutting Edge

薄膜技術で世界の産業科学に貢献する

サムコは薄膜技術のバイオニアとしてLED、LDなどの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独創的なプロセスソリューションを提供してきました。今後も、事業活動を通して産業科学の発展と地球環境との共生に貢献してまいります。

partners in progress

サムコ 株式会社

www.samco.co.jp

本社 〒612-8443 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

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。

財団ホームページでも制度のご紹介をしています。→

京都産業21

検索

〈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)

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)



お客様の声

常に時代の先を見据え、実績と経験を最新技術に生かす



大本染工株式会社
代表取締役 **濱野 幸夫 氏**

所在地 ● 京都市伏見区横大路千両松町201番地
TEL ● 075-621-8881
FAX ● 075-622-3552
URL ● <http://www.omotosenko.com>
業種 ● 染色整理業(婦人衣料、スポーツ衣料、産業資材などの染色)

●染色のデジタル化に対応

当社の主な事業は、婦人服地、ゴルフウェアや水着などのスポーツ衣料、産業資材などの染色です。近年の急速な技術革新、とりわけコンピューターによるデジタル化にともない、染色のハード部分は大きな進歩を遂げました。今も手捺染やスクリーン捺染を行っていますが、現在は、お客様から好評を得ているインクジェットプリンター(IJP)による製品を中心に対応しています。

IJPは「型」の製作が不要なため、生産までの時間を大幅に短縮でき、型代のコストも抑えられ、小ロット品では大きなメリットがあります。展示会などのサンプルを形にしたいなどという要望にもお応えでき、臨機応変に対応できる小回りのよさが魅力です。「型」では表現できない柄のプリントも可能であり、水をあまり使わないので環境にやさしいという利点もあります。また、従来の捺染型は保管が大変ですが、データをMOやCD-Rなどでコンパクトに収納でき、長期にわたって劣化することなく保存ができます。

●日本初の新鋭機を導入

財団の貸与制度は今回が初めてですが、その設備貸与制度(リース)を利用して導入したのが、最新鋭の高速テキスタイル・インクジェットプリンターです。日本では初めての導入となる機種ですが、欧州ですでに大活躍しており、将来的にはさらに数台の設置を考えています。熟知するまで半年はかかり、まだ試験段階ですが、スピード、発色と

もにとっても優れています。現在、当社の主力IJPが1時間に生地20mのプリントが可能ですが、新型機は3倍の1時間60mの速さ。発色も鮮やかですし、今後、品質をより上げるためにも大きな役割を演じてくれるものと期待を寄せています。



▲鮮やかな発色の製品サンプル

●最新技術に生かされる実績と経験

染色の知識と様々な生地への対応力、加えて高級服地捺染の豊富な経験と実績を持つことが当社の強み。今のIJPでも創業以来の捺染でも、染め方は違っても長年培ってきた良い色、良い仕上がりを出せるノウハウは新旧双方で生かされています。例えば、IJPは8色の染料インクですべてを表現するので、どうしても出にくい色があります。前処理、後処理の工夫で染料の能力を引き出してやる必要があるのですが、そこにも当社の経験と実績が生かされています。

また、当社はIJPの前処理からプリント後の乾燥、蒸し(発色)までを自社で行う一貫加工です。IJPには十分な乾燥機構が備わっていませんが、既存の捺染用大型乾燥機を生かして品質を向上させる、これも作業を一貫して行っている当社ならではの自負しています。

●今後の課題と抱負

技術革新に遅れをとらないよう絶えず時代を見据えて努力しています。そして、国内外の様々な情報をいち早くキャッチするためにアンテナを張り巡らせています。毎日、ピリピリしています。というのも、新しい技術の登場で、すべてがひっくり返ってしまうという怖さがありますから。また、お客様の層を広げるバッグやポーチなど雑貨の染めも試み、ネット販売などと合わせて検討を始めているところです。そうした意味からも、今回導入した「高速テキスタイル・インクジェットプリンター」には、オーバーに言えば「社運をかけて」います。

価格競争が激しくなる状況下でこそ丁寧なモノづくりに努め、時代の流れを先取りし、高付加価値の多品種生産に即応していく。海外と競争する意味でも、こうしたことを完璧にやっつけていかねばと思っています。

【お申し込み・お問い合わせ先】

財団産業 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

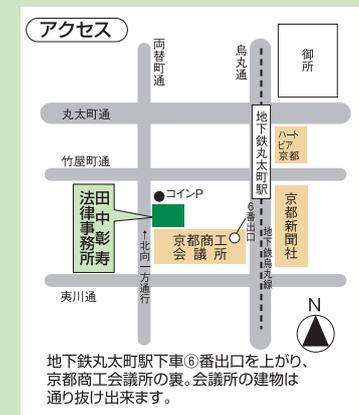
迷わずご相談ください

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

中国の金属材料規格・材料記号について

ものづくり企業の中国進出により、現地で製品を製造したり、部品を調達するケースが多くなり、中国での材料調達や図面上で材料の指示を出す場合、どう指示すればよいのかまた中国の材料規格で指示された材料が日本のJIS規格のどの材料に相当するのかなど、判断のつかない材料、材質比較ができないなどのケースが見受けられます。そこで、海外(中国)の金属材料に関する工業規格について整理し、主要な鉄鋼材料についてJISと比較対照してみました。

工業規格とは工業分野における標準化促進のための「取決め」で、規格は大きく分類すると国際規格、地域(欧州)規格、国家規格、業界(団体)規格、社内規格に分類されます。(表1)鉄鋼材料に関する主な海外規格だけでもこれだけあり、アメリカ、ドイツなどは国家規格と業界(団体)規格が複数存在し、ASTMのように工業材料に関しては業界(団体)規格の方がよく用いられています。(民間が開発した規格を、政府が可能な限り利用する法律にもよる。)

表1 主要海外規格

国際規格	ISO(国際標準化機構)
地域(欧州)規格	EN(欧州標準化委員会)
国家規格	ANSI(米国規格)
	BS(イギリス国家規格)
	DIN(ドイツ国家規格)
	NF(フランス国家規格)
	GB(中国国家標準) KS(韓国産業規格) など
業界(団体)規格	ASTM(アメリカ材料試験協会規格)
	AISI(アメリカ鉄鋼協会規格)
	SAE(アメリカ自動車技術会規格)
	VDEh(ドイツ鉄鋼協会規格)
	YB(中国 黒色冶金分野標準) など

中国では規格を標準と呼び、国家規格(標準)はGB規格(GB: Guo jia Biao zhun:中国語読み)と呼ばれます。さらに、部門規格(業界規格)、地方で独自に制定される地方規格があります。GB規格、部門規格、地方規格の順で、上位の規格が制定された場合は、下位の規格は廃止されたり、上位の規格が定められていないものについては、企業内で「企業規格」を定めることができるなどの決まり事があるようです。また、GB規格は強制規格と任意規格に分かれ、それぞれ「GB」、「GB/T」と表示されています。

主要な鉄鋼材料について、JIS記号とそれに相当するとされるGB規格鋼材とを対照表にしてみました。(表2)

表2 主要鋼材のJISとGB規格の対照

JIS記号	相当するとされるGB規格鋼材
SS400, SM400	Q235/Q255
S45C	45
SCM440	42CrMo
SUS304	0Cr18Ni9
SUS316	0Cr17Ni12Mo2

表3 降伏強さと引張強さの比較

材料記号	降伏強さ (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)
SS400 (SM400)	245以上	400 ~ 510
Q235	235	375 ~ 460
Q255	255	410 ~ 510

GB規格のQ235やQ255ですが、これは降伏強さの数値を表しています。(Q:中国では屈服強さと呼ぶ。) JIS規格で相当する材料は何になるのかと問われると、降伏強さから見ると、SS400やSM400あたりが相当しそうですが表3に示すように全く同じ材料とはなりません。このほか、化学成分や伸びなども規格値に違いがあります。引張強さ基準と降伏強さ基準の考え(前者は日米、後者は欧州、中国)もあって規格間の完全な一致は難しいところです。強度の数値で表される材料について、相当する材料を使用しなければならない場合などは引張試験を行い強度確認することが必要です。

JISのS45CはGB規格では45が相当するとされ、炭素量%を100倍した数値のみで表されています。しかし、これについても厳密に言えば炭素以外の化学成分の規定に違いがあるので、類似材料となります。合金鋼や特殊鋼などのGB規格の表記については、炭素量を表す数値、さらに主要添加元素とその含有量%の数値(範囲があるものについては中央値)が続けて表記されています。たとえば、SUS304(18-8ステンレス; 18.00 ~ 20.00%Cr, 8.00 ~ 10.50%Ni)については0Cr18Ni9(17.00 ~ 19.00%Cr, 8.00 ~ 11.00%Ni)が類似材料とされています。

今回、中国の金属材料規格・記号についてJISと比較対照してみました。中国のみならず規格については各国に独自の材料規格があり、類似材料ということでの比較対照になります。

【お問い合わせ先】

京都府中小企業技術センター
中丹技術支援室

TEL:0773-43-4340 FAX:0773-43-4341
E-mail:chutan@mtc.pref.kyoto.lg.jp

特殊金属の溶接技術を様々な分野に伸ばす 小阪金属工業株式会社

特殊金属の溶接に特化し、あんこ製造機、浴槽から海洋温度差発電、排熱発電のプラント試作まで手掛ける小阪金属工業株式会社の小阪憲一氏にお話を伺いました。



代表取締役社長 小阪 憲一氏

大手メーカーで培った技術を携えて会社をスタート

私は元々地元大手造船会社にて特殊金属などを手掛けていたのですが、先に辞めていた若い人達を誘って会社を作りました。そこで、何をやるかと考えた時、他でやるところがない特殊金属の製缶加工—ステンレス、チタン、銅、アルミ、ハステロイとかインコネルとかですが、この分野なら芽があるかなあと狙い目を付けました。小さいけれども、大手並みの技術力ということをアピールしていきました。最初にある大手電子部品専門メーカーさんに認めていただいたと思っています。大手はもちろんこういう分野をやりますが、管理費もコストも違う。大手がやれて中小がやれないという、隙間じゃないけれども、そういうところへ入っていったというところが良かったんじゃないかと思っています。

溶接技術を核に様々な分野で



水陸両用車

アルミでは軍事用の水陸両用車をやらせてもらいました。大手造船会社の下請けとしてですが、設計、組み立て以外は全部当社で、一枚の板から切って曲げて完成させます。日本では舞鶴でしか作っていないと思います。水陸両用車は船規格の図面で、我々“陸”の部門で育った人間ばかりだったので、最初はそこから苦労しました。

ステンレス製のお風呂も手掛けています。けっこう大きなものです。タイルで作られたものは年数が経ってひび割れたり、水漏れがする。そこで当社が分割して作って行って現地で溶接し、上からステンレスの浴槽を被せて直すわけです。大手鉄鋼メーカーへはステンレス製の特種バルブを納めています。

食品業関係ではあんこ製造機も手掛けました。

日本で最大級の真空チャンバーをたくさん作っていますし、工場の生産設備もやります。

変わったところでは「海洋温度差発電」(O-TEC オートテック)があります。これは、海水の表層と深層の温度差を利用し、アンモニアを沸騰させたり冷やしたりして、タービンを回す動力を得て発電するものです。国の補助を受けた佐賀大学海洋

エネルギー研究センターがベンチャー企業と開発したもので、当社が請けて一昨年試作機ができています。最初、元請けのベンチャー企業が一旦ある大手に依頼したのですが、次にご地元造船会社に話を持ってこられたのです。その造船会社の下請けをしていた当社を紹介してもらい、当社が、難しい薄い板厚のチタンの溶接でしたが成功したわけです。以前は心臓部の熱交換機も当社で作らせてもらいました。いよいよ今年の5月から発電に入るようです。

O-TECをあらゆる排熱に適用した「排熱温度差発電」(D-TEC ディーテック)でも、これもチタンの組み合わせで当社が試作機を作りました。当社が架台を作ったり、配管したり、組み立てをやっています。工場、焼却炉の排熱から電気を取り出せるのですから、環境負荷も減らせるし電気代の節約にもなる。ちなみに、せっかく国が莫大な予算をかけて開発できたのですから、自治体など行政がもっと積極的に採用してほしいし、ODAか何かでもやってほしい。外国から排出権を買い取りたいなら、日本の技術を日本で実用化し、仕事をつくってほしいと思います。

地元での納入先は大手造船会社さんだけです。商船はなく、艦船の修理です。

舞鶴高専の生徒らとの共同で、水の浄活水化装置も作りました。河川などから取水し、飲料水を作り出すことができる装置です。台風23号で由良川が氾濫し、給水車がたくさん走りまわっているのを見て、ここに水があるじゃないかという発想がきっかけです。水道水の基準値をクリアするものです。



浄水器

要の技術をさらに伸ばして

当社の技術の基本は溶接です。ものづくりの基本は溶接だと思っています。切るのも曲げるのも機械がするし、溶接も一

部は機械で自動でできますが、やっぱりまだまだ手作業の部分が多いです。大手さんなら電子ビームとかでやっておられますが、そんな高価な機械は買えません。

溶接といっても様々あり、使うガスをいろいろ変えます。基本的なやり方はありますが、当社では例えば混合ガスを使って難しい溶接がスムーズに行えるようにし、もっときれいにできる方法をいろいろ考えています。以前にポリテクセンターからチタン溶接の実習を担当してくれと頼まれた時、座学はセンターで別途するというので断ってしまったことがあるんです。なぜなら座学どおりのやり方で当社ではやっていないので、座学の先生が生徒から「教えてもらったガスではないじゃないですか」などと言われて困るのではないかと懸念したからです。

非鉄の特殊金属なら何でもやります。現在はチタン、ハステロイぐらいまでの仕事で、今のところ、実際に仕事を請けているわけではありませんが、今後出てくるかもしれない、溶接が難しい材料を使って実験で練習しています。真空状態をつかって、ガスを工夫したり、いろんな方法を試しています。鉛のティグ溶接もそうです。繁忙時は別にして、少し時間のある時にそういうことを遊び心も交えてやっています。これから出てくるであろう、お客さんからの情報に基づいて、一度やってみようかと。これから先、生き残っていくためにはそういう素材を手掛けていく必要があります。

従業員が持つ、主に溶接士の免許にもいろいろなものがあり、それを取ったり、上の級を取ってレベルアップするなども会社の費用でもらっています。やっぱりみんなにそういう免許証があって仕事が来るのですから。

悩んだら前へ進む

水陸両用車の時でも、我々“陸”部門で育った人間は、最初は船規格の図面が読めなかった。海洋温度差発電の時も、図面があるだけで見本などない。いろいろな機械・装置を作り出すけれども、簡単な初歩的なミスをすることもあります。私は元から、悩んだら前へ進む、難しく考えることないと、常にそういう考え方で来ました。修正しながら前へ進んだらいいのだと。当然、溶接で火を入れたら物は歪みますから、それは直します。最終的にはきちっと直して納めます。この世の中で人間が作った“もの”、何とかあります。怒られながらも、何をしながらでも、やり続けたらよい。失敗を恐れて断ってしまったら、それで仕事は切れる、そこでおしまいですから。何も残りません。ミスをしたとしたら、言い訳など一切せず、最初に頭を下げて謝ることで。そのうちにお客さんも可愛がってくれるようになるし、仲良くなって、今度はいろんな相談も受けるようになります。当社是对応をすぐにします。お客さんの痒いところにすぐ手を出して搔いてあげる。そうして信頼を得れば、また仕事の芽も膨らんでいきます。

次代を見据えて

私はもう60になりましたし、辞める時はスカッとやめようと思っています。下の世代に苦勞もさせないといけないし、いつ



までも口を出していたら育ちません。次の世代がどうやって飯が食えるかというルールだけ敷いておいて辞める。次の社長には、お前たちの世代にはこれとこれがある、おそらく出てくる、だからお前の仕事は次の世代が飯が食えるようネタを探してやることだと、今から先を見て商売をすることだと言っています。

これからはやはり“環境”関連が伸びていくと思います。当社でいえば海洋温度差発電(O-TEC)と排熱発電(D-TEC)。他に作ってきたものの中で、例えば新型へ更新して量産化するようになり、これにO-TEC、D-TEC関連のものが出てきたら、10年、20年は仕事が続けられます。そのための試作というのをここ数年結構やっています。

外から取ってきて地元へ還元

やっぱり地元が潤い元気になってほしい。他府県からお金を持ってきて地元で落とすというのが一番いいですね。小さいエリアだけでは実際商売もできませんし、仕事の取り合いもしたくないです。大阪、東京あたりから仕事を取ってきて、従業員の給料という形、法人税、所得税という形で地元にお金を落とす。地方が元気になってほしいです。

他方、行政には、税金から支出するのなら、バックのあるサポートの仕方を考えてほしいです。多くの経営者は仕事そのものがほしいと考えているのではないのでしょうか？ 例えば、国や自治体が先導的にO-TEC、D-TECを採用し実用化を進めることは、環境保護はもちろん、企業の仕事や雇用の確保、税収の増加に繋がる有効な施策として期待を寄せたいです。

DATA

小阪金属工業株式会社 代表取締役社長 小阪 憲一 氏

所在地	〒625-0062 舞鶴市森220-33
創業	1989年
資本金	1000万円
従業員	22名
事業内容	各種設備機器の設計・製作及び組立・試運転 各種プラント機器の製造 環境機器(生ゴミ処理機等)設計・製造 真空機器(真空チャンバー)の製造 食品・医療・福祉関連機器の製造 浄水器の製造販売

【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

マイクروسコープとレーザー顕微鏡の紹介

京都府中小企業技術センター 中丹技術支援室の活動の1つとして企業の課題解決のための機器貸付やデータ解析等の支援を行っていますが、今回は中丹技術支援室に導入した主要機器のうち、汎用性の高いマイクروسコープとレーザー顕微鏡についてご紹介します。

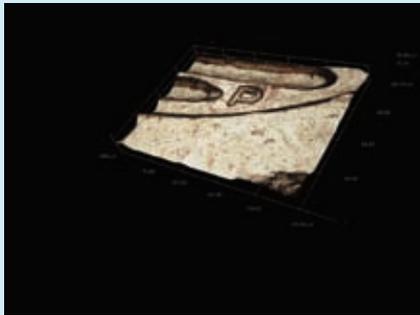
一般的に高倍率で顕微鏡を使う場合、被写界深度(焦点深度)が浅くなり、立体的なサンプルですと、「点でしかピントが合わない」という場面がよくあります。そこで被写界深度が深い走査型電子顕微鏡(以下SEM)が用いられますが、SEMは真空状態で電子線を当てて試料表面から出てくる2次電子を用いて画像化するため、導電性のないものや水分のあるものは、導電性物質のコーティングや、乾燥などの前処理が必要になります。しかし、マイクروسコープとレーザー顕微鏡は前処理が必要ありません。

この2機種の特徴は焦点合成により、擬似的に深い被写界深度を得ることで、SEMで観察できなくてあきらめていた試料でも、観察できる可能性があります。下図は、金属板をそれぞれの機器で焦点が合った画像を合成し3次元化したものです。

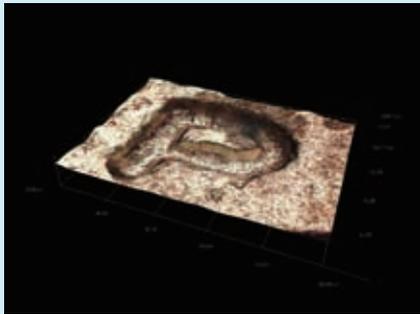
その他の特徴についてですが、まず、一般的な光学顕微鏡は、試料と対物レンズとの距離(WD)について倍率を上げると小さくなるのですが、マイクروسコープは数十mm程度の距離で3500倍まで観察できます。一方レーザー顕微鏡は高倍率にすると他の光学顕微鏡のように約300 μ mまで接近します。したがって、前者の方が段差の大きな形状に対応しやすいと言えます。

次に、分解能は波長の短いレーザーを使っているレーザー顕微鏡の方が高い反面、青紫レーザー光を吸収するような色(黒色等)の試料は観察が困難です。

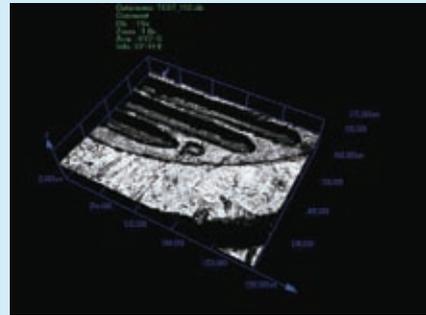
あと2機種とも苦手なものは、反射率の大きく異なる面を持つ、透明であるもしくは鏡面になっている試料は苦手になっています。1つ目は反射率の低い方に合わせると、反射率の高い方はハレーションを起こすため、2つ目は内部で焦点が合ってしまうため、3つ目は1つ目同様にハレーションを抑えることが難しい場合があるためです。



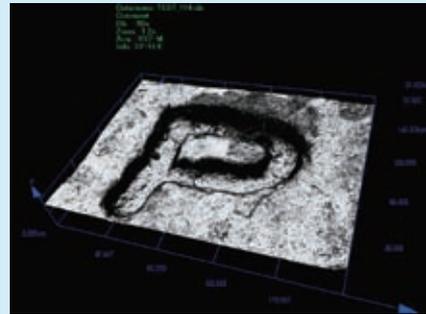
マイクروسコープ 350倍



マイクروسコープ 1400倍



レーザー顕微鏡 240倍



レーザー顕微鏡 1440倍

■マイクروسコープの特徴

- ・倍率：6～3500倍
- ・2D観察(距離、円、円周、角度、面積など)
- ・3D観察(高さ、体積など)
- ・2D観察では動画撮影可能

■レーザー顕微鏡の特徴

- ・倍率：120～14400倍
- ・2D観察(距離、円、円周、角度、面積など)
- ・3D観察(高さ、体積、粗さなど)
- ・電動ステージ(150×100mm)付き

【お問い合わせ先】

京都府中小企業技術センター
中丹技術支援室

TEL:0773-43-4340 FAX:0773-43-4341
E-mail:chutan@mtc.pref.kyoto.lg.jp

XPS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

はじめに

XPS(X-ray Photoelectron Spectroscopy)分析とは、表面分析の一種で、材料表面の厚さ1マイクロメートル(1/1000ミリメートル)以下の極薄い層を解析する分析手法です。当センターにおいてもXPS分析装置を保有しており、依頼試験や機器貸付等により活用されています。ここでは、XPS分析における深さ方向分析および、材料表面の凹凸が分析結果に与える影響について報告します。なお、深さ方向分析とは、スパッター(高速イオンを照射して材料表面を毎分数ナノメートル※の速度で削る。)と表面分析を交互に行い、試料の表面から内部方向に向かってどのような元素で構成されているかを調べる方法です。(※ 1ナノメートルは、1/1000マイクロメートル)



使用装置:アルバック・ファイESCA5800

実験方法

分析試料には、シリコンウエハ表面に約100ナノメートルの酸化膜が形成されたものを用いました。なお、表面形状は図1のように、平滑面(鏡面状態)と凹凸面(梨地状態)の2種類について、それぞれ、分析領域の違いや、スパッター中の試料回転など、分析条件と分解能(測定のデータ上での界面の広がり)の程度(参照JIS K0146)の関係を検証しました。

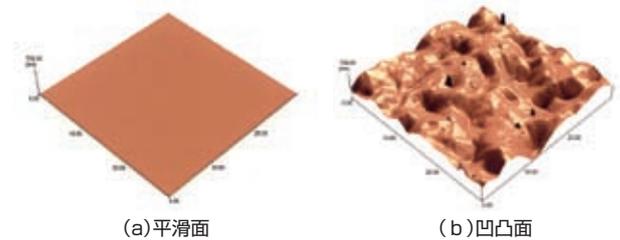


図1 原子間力顕微鏡による表面形状観察図
(観察領域30×30μm 高さスケール700nm)

実験結果

1)分析領域の影響

各分析領域(直径120、400、800マイクロメートル)におけるスパッターによる酸素ピーク強度変化(酸化膜とシリコンの界面部分)の比較を図2に示します。平滑面では、分析領域が小さい方が、ピーク強度の急峻な変化(深さ分解能が良い)を示しているのに対して、凹凸面では、分析領域を小さくしても急峻な変化を示していない(深さ分解能が悪い)ことがわかります。

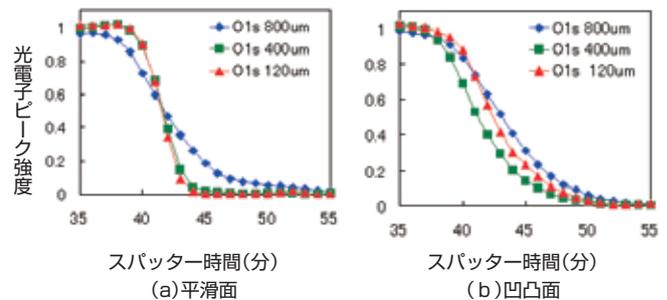


図2 XPS深さ方向分析(O1s) SiO₂104nm/Si
スパッター時間:35 ~ 55分(試料回転なし)

2)スパッター中の試料回転の影響

スパッター速度のムラを低減する方法として、スパッター中に試料を回転させることが効果的であるといわれています。そこで、今回の実験においても試料回転の効果を検証したところ、図3のように、平滑面の場合では、分析領域が比較的大きな場合に分解能を向上させる効果があること、また、凹凸面の場合では、分析領域の大小に関わらずその効果があることを確認しました。

詳細及び考察は、当センター技報2009(No.37)P43 ~ 46

[<http://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp/inf/cen/pub/gih/img/37-6>] をご覧ください。

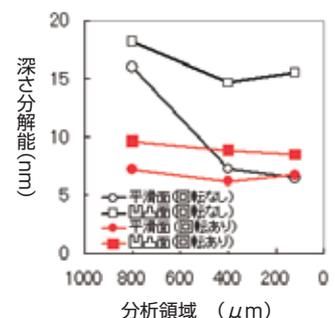


図3 分析領域と深さ分解能との関係
(表面形状と試料回転)

【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

平成22年度京都府の中小企業（製造業等）振興に関する当初予算の概要

京都府の平成22年度一般会計予算は、総額8,492億7,100万円（対前年度比100.1%）で、21年度予算編成方針を継続・強化する「続・京都温め予算」と位置付けられる骨格的予算となっています。そのうち、中小企業（製造業等）振興については、中小企業の経営安定化などの対策、地域資源を生かした産業振興や一層の新京都ブランド産業、伝統・ものづくり産業の育成、京都産業の未来を担う人づくりの推進が重点的課題となっています。

中小企業への総合的な支援

●中小企業サポートチーム運営費 10,000千円

引き続き厳しい経営環境に対応した中小企業の経営安定等を図るため、「オール京都」体制による中小企業の課題に応じたきめ細かな支援を積極的に実施します。

●小規模企業等下支え緊急支援事業費 50,000千円〈新規〉

長引く経済不況の中、特に厳しい経営環境にある小規模事業者や商店街団体が実施する経営改善に繋がる取組を支援します。

●「京のものづくり産業」未来を担う人づくり推進事業費 405,600千円〈新規・継続〉

ものづくりをはじめとする京都産業の未来を見据えた「人づくり」事業を積極的に実施します。

●中小企業金融支援費 90,000,000千円〈新規・継続〉

長引く景気低迷による厳しい経済・雇用情勢に対応するため、京都市と協調して新たな不況対策、雇用対策融資制度を創設するなど中小企業融資制度の一層の拡充を図り、中小企業の経営の安定・再生を支援します。

●地域ビジネスサポート推進事業費 75,042千円

中小企業者等に対する創業・経営革新支援をはじめ、地域経済圏の拡大やニーズの高度・専門・多様・広域化などへの対応、地域の活性化を積極的に支援する機能を兼ね揃えた地域経済の広域拠点となる「地域ビジネスサポートセンター」の運営を支援します。

●中小企業経営承継支援事業費 5,000千円

経営者の高齢化、企業数の減少など地域経済の活力低下が懸念される中、中小企業の円滑な経営承継を支援するとともに、商店街の空き店舗対策等を推進し、京都経済の活力の向上を図ります。

地域の特性に応じた新産業育成と企業誘致

●健康創出産業振興事業費 13,500千円

大学・関連企業の集積等、京都の優位性を生かし、次代の京都産業を牽引する健康創出（ウエルネス）産業を育成します。

●京都ITバザール推進事業費 39,722千円

学術・文化や産業の集積、京都ブランド等の特色を生かし、21世紀型産業の集積エリアを目指す「京都ITバザール構想」の具体化を目指し、IT関連等成長産業の誘致やベンチャー企業の育成を行うとともに、国のユビキタス特区の指定と連携した取組を推進します。

●グローバル産学公連携拠点推進事業費 78,600千円〈新規・継続〉

グローバル産学官連携拠点到選されたことを受け、京都が強みを有し、高い成長が期待できる「環境・エネルギー分野」及び「ライフサイエンス・ウエルネス分野」で世界的なイノベーションクラスターの形成を図るとともに、同分野における中小企業の研究開発を支援します。

●中小企業研究開発等応援事業費 41,000千円

「京都府中小企業応援条例」に基づき、知事の認定を受けた新技術の研究開発等に関する事業計画のうち、特に新規性、成長性、波及効果等が認められ、他の中小企業のモデルとなる模範的なものについて、チャレンジする府内中小企業の創造的な取組を支援します。

●学研都市大学発ベンチャー支援事業費 2,813千円

関西文化学術研究都市の持つ優れた研究シーズを活用し、産学公連携による学研都市発の新産業を創出するため、地元市町と連携し、研究開発を行うベンチャーを支援します。

●映画・コンテンツ産業推進事業費 20,500千円

オール京都の連携により、映画・コンテンツ産業の発展と地域の活性化を目指すとともに、京都・太秦への映画・コンテンツ産業の集積と国内外への市場拡大等を推進します。

●北部産業技術支援センター・綾部推進事業費 19,400千円

中丹地域を中心とした北部地域中小企業の活性化を図るため、綾部市と共同で整備した「北部産業技術支援センター・綾部」において、中小企業の技術の高度化や産学公連携を通じた新たな分野への展開を支援します。

●北部産業活性化拠点・京丹後推進事業費 140,498千円

北部地域の地場ものづくり産業の一層の成長と次世代の産業振興を進めるため、ものづくり人材の育成・確保、地域の新しい産業興し、中小企業の総合支援の3つの機能を持つ「丹後・知恵のものづくりパーク」を運営します。

●中小企業知的資産活用推進事業費 26,000千円

知的財産権やノウハウ、人材、技術力など目に見えない企業の強みである知的資産を活かす知的資産経営(知恵の経営)を支援し、「知恵をまなぶ」「知恵をいかす」「知恵をまもる」事業を総合的に進め、中小企業の活性化を図ります。

●京都エコ産業推進事業費 35,000千円

中小企業の優れた技術など、京都ならではの強みを生かし、次代の京都をリードする成長産業としてエコ産業の育成を推進し、研究開発から事業化・販路開拓までをトータルにサポートし、中小企業のエコ化とエコ分野への進出を促進します。

●京都知的クラスター連携推進事業費 22,000千円

文部科学省「知的クラスター創成事業(第Ⅱ期)」において京都市及び関西文化学術研究都市が選定されたことを契機として、オール京都の産学公連携体制により、ナノテクノロジーを基盤技術として環境技術開発・事業化等を強力に推進し、環境ナノテク部材の開発拠点化を図ります。

●試作産業総合支援事業費 18,000千円(一部再掲)〈新規〉

試作産業における中小企業の技術力・受注力の向上及び産学連携プロジェクト等で創出される研究開発等を支援することにより、試作産業の一層の発展・拡大を図ります。

●中小企業新規顧客開拓緊急支援事業費 12,500千円(新規)

新たな分野・業界への販路開拓が喫緊の課題であるものづくり中小企業に、新規顧客とのマッチングの場と営業力強化の具体的方策を併せて提供することにより、新たな顧客獲得を支援します。

●京都ものづくりフェア開催費 5,000千円

伝統産業から先端産業まで、京都のものづくり産業や優れた技術・技能を紹介することにより、「ものづくり」の大切さについて、府民の関心を高めます。また、京都のものづくり関係者等がフェアを通じてネットワークを構築することにより、京都の中小企業等の活性化を支援します。

●離職者等再就職訓練事業費 628,575千円

厳しい雇用情勢の中、再就職に効果的な短期職業訓練を実施し、離職者等の再就職の促進を図ります。

●京都産業立地戦略21特別対策事業費補助金 350,000千円

「京都府企業立地促進条例(略称)」に基づき、税の特例措置や「雇用のための企業立地促進融資制度」による低利融資制度と併せて本補助制度を効果的に活用することで、府内のそれぞれの地域の条件や特性に応じた戦略的な企業誘致を推進し、安定した雇用、障害者雇用の促進や地域特性を活かした産業集積を図ります。

和装・伝統産業の振興

●匠の公共事業費 184,800千円(新規含む)

京都の和装・伝統産業は、日本の文化を支え、世界に誇りうる府民共有の財産であることから、「伝統と文化のものづくり産業振興条例」に基づき、和装・伝統産業の基盤づくり(ひとづくり、仕事づくり、環境づくり、新たなビジネスモデルの展開)を積極的に推進します。

●「京の伝統産業」未来を担う人づくり推進事業費 50,000千円(匠の公共事業費より再掲)〈新規〉

京の名工等の指導により、確かな伝統技術を若手職人等が修得できる機会を創出し、匠の技術を継承するとともに、伝統産業の未来を担う人材を育成します。

●伝統産業の新たなビジネスモデル創造事業費 10,000千円(匠の公共事業費より再掲)

カジュアルなきものの提案により販路開拓を行う新たなビジネスモデルを構築します。

●京もの工芸品産地等支援事業費 40,000千円

京都を代表する工芸品や和装の各産地が実施する情報の発信、PR等産地の活性化につながる取組を支援します。

●丹後織物ルネッサンス事業費 10,000千円

丹後地域の基幹産業であり、和装文化の伝統を守る上でも重要な位置を占める丹後織物産地の発展を図るため、地域に蓄積した高度な技術を活用した新商品の開発及び販路開拓の取組を実施します。

●京都イタリア中小企業交流支援事業費 2,300千円

イタリア・トスカーナ州との経済交流協定に基づき、京都の伝統的なものづくり産業をはじめとした中小企業の交流を進めることにより、京都のさらなる活性化・発展を図ります。

●伝統と文化のものづくり産業振興補助金 10,000千円

「京都府伝統と文化のものづくり産業振興条例」に基づき、低利融資制度である「伝統と文化のものづくり産業集積等促進融資制度」と併せた本補助制度を効果的に活用し、伝統と文化のものづくり産業の集積を進めます。

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5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 資本金員 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	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(レンタル可)	話合い	話合い	久御山から 60分以内	月末日 翌月末日支払	継続取引希望、当社内での内職作業も可
機-2	精密機械部品	切削加工	京都市南区 1000万円 40名	MC、NC旋盤、NCフライス盤他	話合い	話合い	不問	月末日 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	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 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 資本金員 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 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	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 5300万円 30名	NC旋盤、マシニングセンター各15台、平面研削盤1台	中〜大ロット	不問	高品質、高い技術、豊富な人財をモットーに、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-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・架台までトータルにて製作しますので、低コストでの製作が可能。
機-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・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	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)、アプリケーション(400台)、導通チェッカー(45台)他	少ロット(試作品)〜大ロット(量産品)	不問	経験30年。国内及び海外に十数社の協力工場を有する生産拠点をもち、お客様のニーズに合わせ、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-8	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、自動アルミ表面処理設備一式(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、ホイラー架台等、大物、小物、設計・製造、コンポスト型生ゴミ処理機	南丹市 1000万円 8名	ターレットパンチプレス、シャー各種、ベンダー各種、Tig、Migアーク溶接機各5台以上、2.8tクレーン2基、1t3基、フォークリフト2.5t2台、その他	話合い	不問	2t車、4t車輦、継続取引希望、単発可
機-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)溶接加工(アルミ、真鍮、鉄)	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、管用ネジ加工(内外)	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、タップ)	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	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-17	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		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-18	産業用基板組立、制御盤組立、ハーネス、ケーブル加工		久御山 300万円 5名	静止型ディップ槽・自動線切皮ムキ機・エアー圧着機・ホットマーカー・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、カンメ他)	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	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-22	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	話合い	不問	継続取引希望 単発取引可
機-23	切削加工(丸物)、穴明け加工	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-24	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3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-25	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	話し合い	京都・滋賀・大阪	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-26	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	話し合い		運搬可能、単品可能、継続取引希望
機-27	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-28	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	話し合い	不問	単品、試作、修理、部品加工大歓迎
機-29	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-30	精密機械加工前の真空気密溶接		久御山町 個人 1名	アルゴン溶接機1台、半自動溶接機1台、アーク溶接機、クレーン1t以内1台、歪み取り用プレス1台	話し合い	不問	単発取引可
機-31	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-32	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-33	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-34	MC, NCによる切削加工	産業用機械部品、精密機械部品	亀岡市 1000万円 12名	NC, MC縦型、横型、大型5軸制御マシニング	試作品〜量産品	不問	
機-35	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	京都市伏見区 1000万円 11名	NC旋盤6台、マシニング2台、フライス盤、旋盤多数	話し合い	不問	継続取引希望、多品種少量生産〜大量生産まで
機-36	溶接加工、高温ハンダ付	洗浄用カゴ、バスケット	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-37	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	話し合い	京都近辺	短納期対応
機-38	3次元切削加工、FC・AL鋳物加工、各種木型金型製作	各種機械部品	京都市南区 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-39	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	京都市南区 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-40	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
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		京都市山科区 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	婦人服ニット全般	八幡市 個人 4名	平3本針、2本針オーバーロック、千鳥、メロー、本縫各マシン	話し合い	話し合い	継続取引希望
織-5	繊維雑貨製造、小物打抜、刺繍加工、転写、プリント		舞鶴市 850万 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		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	話し合い	不問	
他-1	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 25名	Windowsサーバー4台、Linuxサーバー3台、開発用端末30台、DBサーバー3台	話し合い	京都、大阪、滋賀、その他相談	小規模案件から対応可能
他-2	情報処理系 販売・生産管理システム開発、計測制御系制御ソフト開発	対応言語:VB.NET, JAVA, C/C++, PLCラダー, SCADA(RS-VIEW/IFIX)他	京都市下京区 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	デザイン・印刷物・ウェブサイトの企画制作、広報、広告物のデザイン制作		京都市左京区 個人 1名	デザイン製作等の為のコンピューター他	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為のデザイン企画を行っています。

※受発注あっせん情報を提供させていただいておりますが、実際の取引に際しては書面交付など、当事者間で十分に話し合いをされ、双方の責任において行っていただきますようお願いいたします。

遊休機械設備の紹介について

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い合わせください。

当財団のホームページにおいても掲載しています。

なお、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。市場開拓グループ TEL.075-315-8590

*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。

買いたいコーナー

No.	機 械 名	形式・能力等	希 望 価 格
001	マシニングセンター	メーカー不問、BT40番〜59番 付属:ツールリグ・ハイス付き	200万円まで

【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
April 2010. 4.			
15 (木)	●下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	13:00 ~ 15:00	ガレリアかめおか
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
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
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

日	名称	時間	場所
May 2010. 5.			
18 (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
20 (木)	●下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	13:00 ~ 15:00	ガレリアかめおか
25 (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
26 (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

「下請かけこみ寺」のご案内

専門の相談員が企業間の取引に関する各種相談に応じています。相談員が必要と判断すれば弁護士による無料相談も受けられます。秘密厳守・相談料無料ですので、取引上で困ったときはお気軽にご相談ください。また、下記の場所で巡回相談(1回/月)も行っています。

- 久御山町商工会(第3火曜日)
- ガレリア・かめおか(第3木曜日)
- 丹後・知恵のものづくりパーク(第4火曜日)
- 北部産業技術支援センター・綾部(第4水曜日)

詳しくは、(財)京都産業 21 事業推進部 市場開拓グループまでお問合せください。

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

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>

メールマガジン「M&T NEWS FLASH」(無料)をご活用ください!

約1万5千人の方々にお読みいただいております京都府中小企業技術センターのメールマガジンは、当センターや(財)京都産業21、府関連機関が主催する講習会や研究会・セミナーなどの催し物や各種ご案内、助成金制度等のお知らせなど旬の話題をタイムリーにお届けしています。皆様の情報源としては是非ご活用ください。

ご希望の方は、ホームページからお申し込みください。

▶ http://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp/mtnews/get_mtnews.htm

— 知ろう 守ろう 考えよう みんなの人権! —

京都府産業支援センター <http://kyoto-isc.jp/> 〒600-8813 京都市下京区中堂寺南町134

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 京都府京丹后市峰山町荒山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