

がんばる企業をサポートするビジネス情報誌

クリエイティブ京都 M&T

Management & Technology for Creative Kyoto

京都府産業支援センター 公益財団法人 京都産業21 & 京都府中小企業技術センター <http://kyoto-isc.jp/>



10 Oct.2014
No.104

シリーズ「京の技」
(株)ケイウイシー



01

農工商連携の取り組み
協栄建設(株)、志賀郷和会



03

北部企業紹介
(株)シオノ鑄工



04

シリーズ「イノベーションの風」
(株)ウミヒラ、堤総研(株)



05

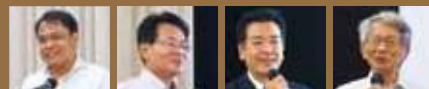
よろず支援拠点活動報告

07

設備貸与制度

08

第4回ライブサイエンスビジネスセミナー



09

京都発！我が社の強み
(株)ゴビ



11

新規導入機器紹介
「光・マイクロ波・ミリ波関連機器」

13

研究報告

「表面微細凹凸形状を有するダイヤモンドライク
カーボンの創製に関する研究」

14

環境セミナー 報告

15

技術センター事業から
「食品・バイオ技術セミナー」のご紹介

16

受発注あっせん情報

17

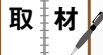
行事予定表

19

京シリーズの技

第10回

優れた技術・製品の開発に成果をあげ
京都産業の発展に貢献している
中小企業を紹介



特殊環境におけるバルブの耐久性を
大幅に向上したメタルシートボールバルブ



平成25年度「京都中小企業優秀技術賞」を受賞された企業の概要、受賞の対象となった技術・製品について、代表者にお話を伺います。

株式会社ケイヴィシー

Company Data

<http://www.kvc-kyoto.co.jp/>

代表取締役社長／小林 紘一

所在地／京都市南区吉祥院西ノ庄西中町46-2

資本金／7,428万円

事業内容／各種バルブ類及び関連機器の製造並びに販売、バルブ・関連機器類の設計・製作に伴うコンサルティング業務等

設立以来、独自の基本方針、製品開発、 サービス体制を貫くバルブ専門メーカー

当社は1987(昭和62)年に設立したバルブ専門メーカーです。バルブの閉閉機構は多種多様で何百種類にもなりますが、当社はずっと、バルブ内のボールを使って開閉するボールバルブと呼ばれるバルブからスタートしました。その後、顧客の要望に応える形でボールバルブ以外の様々な機種種のバルブ、また、主流である鉄・ステンレス製以外の特殊金属を用いたバルブも手掛けるようになり、現在では国内外の発電所や石油関連・化学プラントなどにも当社の製品が採用されています。

そうした歩みの中で基本方針として掲げてきたのが、売買における現金取引の徹底と顧客との間でのドル建て決済です。海外にも生産拠点を持つ当社にとって、ドル建て決済は為替相場の変動の影響を受けにくく、製品の価格も為替リスクを考慮することなく設定できるため、競争力を高めることにもつながります。また、様々なライセンスの取得においては、どんなに困難であっても、私自身が「絶対に実現させる」という気概をもって取り組んできました。1997(平成9)年、世界的に評価が高い審査登録機関、ロイド・レジスター・クオリティー・アシュアランスのISO9001認証をわずか半年で取得できたのも、そうした姿勢によるものだと感じています。

迅速な技術サービス体制も、当社の特徴の一つです。連絡があれば、国内外を問わず、納品された現地に必ず48時間以内に駆けつけます。このサービス体制こそが、次のオーダーを受ける鍵と言えるでしょう。数あるバルブメーカーの中から、小企業である当社が選ばれるには納入企業との信頼関係が不可欠であり、迅速な対応を徹底しています。

従業員20数名の小規模な会社ですが、設立以来、常に成長し続けることができたのは、独自の基本方針を貫いたこと。また、製品の機種を増やしながら、技術の継承の場ともなる納入製品の保守・メンテナンスを通じた人材育成を大切にしてきたからこそだと思っています。

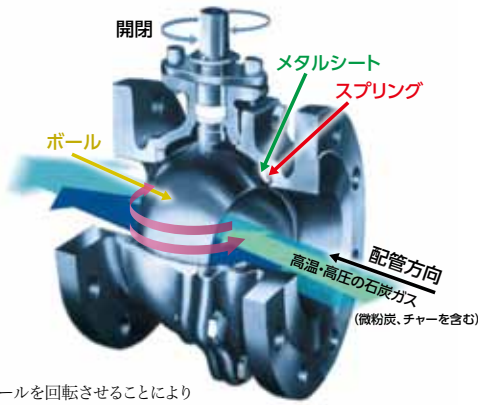
高温・高圧に耐えるボールバルブの開発に成功し 世界初となる石炭ガス化複合発電所の稼働に貢献

今回受賞したメタルシートボールバルブは、石炭ガス化複合発電(IGCC)プラントの建設を担う顧客から依頼を受け、2000(平成12)年頃から開発に取り組んできたもので、石炭ガス化複合発電プラントは、今後、世界的に増えていくと言われていました。

石炭ガス化複合発電とは、粉状にした石炭を高温・高圧でガス化し、ガスタービンを使って発電をした後、さらに残った廃熱を再利用して、スチームタービンを動かして発電をするというものです。石炭を燃やし、その熱を水蒸気に変えてスチームタービンを回すだけの従来の石炭火力発電方式に比べて、発生するCO₂が30%以上減少するうえ、上質石炭のみならず、質の劣る安価な石炭でも同様にCO₂の発生を削減できることが立証されています。

開発を進めるなかで最も苦労したのは、2006(平成18)年、福島県いわき市^{なごそ}に建てられた世界初の実証プラントにおける実験です。石炭ガス化複合発電のシステムにおいては、高温・高圧の配管の中を微粉炭やチャー(燃焼灰)が流れます。顧客の研究所において厳しい仕様に耐え得るのかの検証を繰り返していた際には、微粉炭やチャーは配管内では付着せずに通り返すという想定がなされていました。ところが実際のプラントでは、これらが配管内やバルブに付着し、焼き付いてしまったのです。

ボールバルブは、バルブ内部にある筒状の穴が開いたボールを管方向(ガスの流れる方向)に対して直角に回転させることによって開閉するもので、ボールの表面と、メタ



筒状の穴があるボールを回転させることによりバルブを開閉する



メタルシートボールバルブ内部



メタルシートボールバルブ全景

ルシートと呼ばれるボールよりも軟らかなパッキンの役割を果たす金属部品の表面でガスを遮断し、気密性を保ちます。熱膨張などによりボールとメタルシートの隙間は変化しますから、特殊なスプリングを搭載することで“メタルシートがボールを押し力”を調整し、機密性を確保しています。バルブの開閉時にボールをなめらかに動かすことが可能で、なおかつ漏れない、“絶妙の隙間”をいかにして維持するかが肝要です。ところが微粉炭やチャーがこの隙間に入り込んで焼き付いてしまったり、ボール表面に付着して焼き付くことでボール径が大きくなり、ボール自体が動かない、つまり、バルブが開閉できないという事態に陥り、大きなクレームになってしまいました。

一時は会社存続の危機を感じたほどでしたが、特殊な材料で作ったボールを採用したことが、突破口となりました。顧客の発電システムの調整により、微粉炭やチャーが減少したことで相まって、微

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

技術の応用により、新たな顧客獲得を目指す

特殊メタルシートボール弁を表彰していただいたことで、メディアで紹介される機会も得られ、大変うれしく思っています。石炭ガス化複合発電は、海外でも研究が進められています。新たにプラントが建設される際には、受注に向けて積極的に動く所存です。昨年には、福島県に50万kwの石炭ガス化複合発電所2基が新設されることが決定しましたが、すでに、当社製品に引き合いをいただいています。

また現在、このバルブの技術をもとに、油井(原油採掘井戸)で使えるようなバルブの開発を進めているところです。油井では、砂利や泥とともに高圧で原油が噴き出し、ステンレスを腐食するサワーガスという二硫化水素も発生しますが、2009(平成21)年以降、一緒に特殊メタルシートボール弁の改良に取り組んできた大学との共同研究の結果、そうした環境に耐え得る材料を絞り込むことができました。開発を成功させ、現在、油井で使われている高価なバルブと同等の性能を持つバルブを安価に提供することを可能とし、新たな顧客を獲得できればと考えています。

技術担当からひとこと

石炭ガス化複合発電の社内プロジェクトリーダーとして全体を統括し、稼働当初には、バルブのメンテナンスにも携わりました。受賞を機に、なかなか耳にする機会のない当社製品への評価を強く実感できたことで、従業員の仕事に対するモチベーションが高まっています。

私は普段からメンテナンスのために海外の顧客を訪問する機会が多いのですが、そのなかで、自社の技術をアピールすることの大切さや難しさを感じてきました。今後は、国内外のエンジニアリング会社が世界的な展開を目指している石炭ガス化複合発電というシステムにおける実績と、その技術に対していただいた評価を原動力に、積極的に世界にアピールしていきたいと思っています。



常務取締役 羽出山 仁 氏



教育用の理化学機器の開発で島津製作所を創業した初代島津源蔵。
日本の十大発明家のひとりに選ばれた二代目島津源蔵。
親子ともとも科学の子でもてした。

島津製作所は創業以来、この国の科学とともに歩んできました。
これからも「科学技術で社会に貢献する」という社是を心に刻み、
未来を見ずえながら、独自の視点で研究し、技術を磨きます。

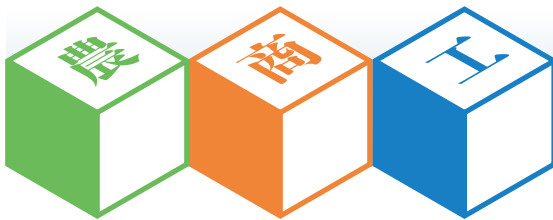
創業者のDNAを受け継いで、現在の科学をはるかに超える科学、
社会の役に立ち、人に幸せをもたらす「卓越した科学」を目指しつづけます。

Excellence in Science

株式会社 島津製作所

分析計測機器 | 医用機器 | 航空機器 | 産業機器





農商工連携の取り組み①

平成25年度「きょうと農商工連携応援ファンド支援事業」に採択された協栄建設株式会社と志賀郷地区自治会連合会志賀郷和会にお話を伺いました。

林業を劇的に効率化する森林作業道の開設を機に小径間伐材を利用した住宅地盤強化工法の事業化が実現

林業の抱える積年の課題・林道敷設が連携の始まり

協栄建設(株)は、京都府・滋賀県を中心に道路の敷設や土地の造成、橋梁架設、河川の改修といった土木工事や建築、舗装、造園工事等を請け負っています。近年、新たな事業分野の開拓を目指し、着目したのが林業です。木の伐採、搬出から運搬するための森林作業道の開設まで、土木・建設の技術は林業にも役立ちます。

一方、綾部市志賀郷町の志賀郷和会は、大正時代に旧志賀郷村の村有林を受け継ぎ、戦後も地域ぐるみで植林・育林に努め、山林を守ってきました。現在、志賀郷和会が所有する山林は220ha。そのうち160haをスギ・ヒノキの人工林が占めています。

山林の木を伐採しても車両が通れる道がないため、これまで多くの木の伐期を逃し、間伐材も捨て置くしかなかった中、協栄建設が志賀郷和会の管理する山林の路網整備を請け負ったのが、農商工連携の始まりでした。雨が降っても崩壊しない堅牢な作業道を開設するなど、協栄建設の仕事ぶりに、志賀郷和会は信頼を深めていきました。



連携された両社の皆様

小径間伐材を活用し、住宅の基礎地盤を補強する工法を開発

取組みの発端は、協栄建設が森林作業道の開設工事を進める中で、山林内に放置されている小径間伐材を目にしたことです。作業路網が整備され、木材の搬出効率が劇的に改善されたことで間伐材を搬出・出荷して採算の取れる目処が立ったことから、その利用法の模索が始まりました。

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

そこで思いついたのが、小径間伐材を木杭に加工し、戸建て住宅の基礎地盤補強に役立てられないかということです。京都産業21より「きょうと農商工連携応援ファンド」の助成を受け、最適な杭の太さや長さを検討するとともに、工法の開発に取り組みました。そうして生み出したのが「ウッドフォース工法」です。

小径間伐材を直径8cm、長さ2mの木杭に加工、防腐処理を施して耐久性を確保した上で地盤に1mピッチ程度で挿入し、ぜい弱な地盤の強度を高めます。建築業界で最もポピュラーな技術認定である日本建築総合試験所の性能証明書も取得しました。この工法はセメントを用いた地盤強化法に比べ、小型の機材でも敷設ができるため都市部の狭小住宅等でも工事が可能であり、コストも3~5割程度削減できます。また、土地の再利用時に産業廃棄物もでません。

現在、協栄建設(株)は業容拡大の一手として「ウッドフォース工法」の拡販に力を注いでいます。また、志賀郷和会にとっては、今まで放置されていた未利用間伐材を原資として杭の販売を請け負うことで、新たな収入源の確保につながる画期的な試みとして、農商工連携の成果に期待が高まっています。



木杭による地盤補強

協栄建設株式会社

Company Data

代表取締役/中川 陸夫
所在地/京都市伏見区淀池上町174番地71
電話/075-631-3221
ファクシミリ/075-632-1513
事業内容/土木工事、建築工事、舗装工事、造園工事、水道施設工事

志賀郷地区自治会連合会志賀郷和会

会長/木枝 幹治
所在地/綾部市志賀郷町北町19 志賀郷公民館内
電話/0773-49-0201

Heartful Technology

Yushin

www.yushin.com



2011年度
日本機械学会賞(技術)受賞



HSA SERIES

世界最高クラスのスピードを目指し、最適設計技術を用い機体の軽量化・薄型化・制振性を追求したプラスチック成形品の取出口ボットです。
※最適設計とは、ロボットの機構や高速動作を考慮し、CAE(計算機支援技術)により理論的な最適形状を求める技術です。

株式会社ユーシン精機

〒612-8492 京都市伏見区久我本町11-260
TEL: 075-933-9555 FAX: 075-934-4033

北部企業紹介



株式会社シオノ鑄工



北部地域において、自社の強みを生かし、積極的に将来の産業構造や顧客ニーズに備えて努力を続けている中小企業を紹介します。

手始め方式で多品種少量品を鑄造

当社の創業は、天保年間の1830年にまでさかのぼります。旧加悦町加悦で鑄造業を始め、7代にわたって事業を継続してきました。現在は、繊維機械を中心とした産業機械の部品の製造を手がけています。100kg前後の中型部品を中心に、さまざまな機械に対応する部品の多品種少量生産が当社の強み。自動機械に全工程をゆだねるのではなく、手始め方式による鑄造を行っています。



代表取締役 塩野 浩士 氏

200年近くに及ぶ当社の歴史の中でも大きな転換点を迎えたのは、工場を移転した2000(平成12)年のことです。現在の与謝野町に社屋・工場を新たに構えたのを機に、工場内の改革を実施。将来に向けて企業を成長させていくという強い決意のもと、設備を更新するとともに製造工程の見直しを図りました。具体的には、当社の一番の強みである造型工程をライン化し、最小限の運搬で合理的・効率的に鑄型を完成させられるよう設備のレイアウトを改善しました。一方で、品質の安定性を向上させるべく、部分的に機械の自動化を導入しました。手始め方式の鑄造では、職人の技術や製造環境に製品の品質が左右されがちですが、電気炉の温度設定など必要に応じて自動化を進めることで、高品質な製品を安定して生み出す体制を強化しました。その結果、製造効率も劇的に向上。製造量を月産で4倍に伸ばすことができました。

全社一丸となる「強い組織」で企業の成長を目指す

お客様の求める製品を提供することは大前提。その上で当社が大切にしているのは、「お客様との約束を守る」ことです。製品の精度、納期、お問い合わせ先

価格などすべてにおいて、お客様と交わした約束は必ず遂行する。そうした姿勢を貫くことで、厚い信頼を獲得してきました。

現在、社長を筆頭に、平均年齢20代の若い社員が



溶けた鉄を型に流し込む鑄込み作業

中核となって会社を牽引しています。目指しているのは、社員が心をつにし、全社が一丸となる「強い組織」です。製造現場においても、「全体最適」をキーワードに、社員一人ひとりが自分の持ち場だけでなく、全工程を通じて製造スピードや品質を向上させるにはどうしたらいいかを考えます。ミスやトラブルが発生した時には根本的な原因を突き詰め、「真因」を明確にした上で、抜本的な解決策を見出すよう心がけています。社員一人ひとりが主体的に考え、提案・行動する雰囲気をつくることで、活気と意欲にあふれた職場環境が実現しました。それが自ずと製造効率の向上や品質の向上につながっています。

すべての社員がやりがいを持って、意欲的に仕事に打ち込める魅力ある職場をつくるのが、お客様からの信頼、ひいては企業の成長につながります。それを信じ、これからも全社一丸となって魅力ある企業づくりにまい進していきます。

Company Data

株式会社シオノ鑄工

代表取締役 / 塩野 浩士
所在地 / 与謝部与謝野町字金屋
1917-1
電話 / 0772-42-6288
ファクシミリ / 0772-43-0297
事業内容 / 産業用機械部品の鑄造



(公財)京都産業21 北部支援センター TEL:0772-69-3675 FAX:0772-69-3880 E-mail:hokubu@ki21.jp

変わりゆく社会に、
あたらしいオートメーションを。

“automate?”

それは、あたらしい価値をつくりだす、
オムロンだけの、進化するオートメーション。

We automate!



OMRON
Sensing tomorrow™

www.omron.co.jp

Wind of

イノベーションの風 第8回

企業連携・産学公連携による研究開発補助金を活用しイノベーション創出を目指す
中小企業を紹介します。

innovation



(左) 株式会社ウミヒラ 専務取締役 海平 和男氏 (右) 堤総研株式会社 代表取締役 工学博士 堤 定美氏

平成22年度「京都企業戦略的共同研究推進事業」に採択され、培養細胞などゲル状の物体の硬さを非接触で測定する装置の開発に取り組んだ株式会社ウミヒラと堤総研株式会社。発案者である堤 定美氏と、装置の製作を請け負った(株)ウミヒラの海平和男専務取締役に開発秘話を伺いました。

代表企業

株式会社ウミヒラ

Company Data

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

代表者/海平 富男
所在地/京都市南区久世殿城町126番地
電話/075-932-4359
資本金/2,000万円
創業/1979(昭和54)年1月
事業内容/医療機器設計・開発・製造及び販売、産業機械用部品の精密機械加工

連携企業

堤総研株式会社

Company Data

代表者/堤 定美
所在地/京都市右京区太秦森ヶ前町2-4
電話/075-862-5456
資本金/100万円
設立/2008(平成20)年10月25日
事業内容/生体機能の計測及び評価、生体機能計測手法及び機材の開発、
バイオメカニカルシミュレーションの受託、医療器材の開発・販売、
事業運営コンサルティング

医師・研究者のニーズを反映した医療器具・機器を開発

(株)ウミヒラは1979(昭和54)年、前身の海平製作所を創業し、金属切削加工から事業をスタートさせました。当初は大手電機・機械メーカーからの下請けが中心でしたが、バブル経済崩壊以降、独自商品の開発を目指して経営路線を変更。自動車のレーシングパーツの製造、次いで整形外科医から手術器具の改良を依頼されたのを機に、医療分野へ打って出ました。当時多くの医師が訴えていたのは、医療器具が使いづらいこと。当時の医療器具は輸入品が主流で、日本人にはサイズが大きすぎたためです。そこで(株)ウミヒラが一人ひとりの医師に合った形や強度の手術器具を開発したところ、業界でも評判を呼びました。これを皮切りに、整形外科のみならず、胸部外科や脳神経外科、心臓外科などさまざまな現場で用いられる手術器具を次々に生み出してきました。数多くの手術に立ち会い、また大学や医療機関との豊富な共同研究実績を持ち、医師や研究者のニーズを的確に把握できるのが、(株)ウミヒラの強みです。使いやすく、しかも安全な医療器具の数々は、医師と

の共同開発により可能となりました。

手術器具からさらに高度な機器の開発にも着手。とりわけ使用できる素材に制約が多く、加工に高度な技術を要するMRI関連機器の開発で多くの実績を重ねています。これまでMRIガントリ内で使用する医療ロボットやMRI対応モニタ、内視鏡鉗子、脳外科用器械などを開発してきました。加えて、日本で唯一、^{すいとう}臍島移植手術用の実験装置類を開発し、国内外へ販売しています。さらに8年前からは再生医療分野へも進出。京都大学と共同で細胞搬送ケースを開発し、世に送り出しました。

医療機器の製造や販売においては、薬事法などで厳しい規制が設けられています。(株)ウミヒラは1999(平成11)年に医療用器具専門修理業、2002(平成14)年には医療器具の製造・販売業の免許を取得。大学や研究機関のための特殊実験装置から、医療分野で広く用いられる量産品まで、設計・開発・製造、さらに薬事法への対応まで一貫して請け負う体制を整えています。その結果、医療機器関連事業は、売上の97%を占めるまでに成長しました。

生体力学・生体材料の研究実績を生かした事業を展開

堤総研(株)は、京都大学再生医科学研究所などで生体力学や生体材料の研究に従事してきた堤 定美が、2008(平成20)年に設立しました。長年にわたって培ってきた研究経験や知見を生かし、生体機能の計測・評価、計測手法や器材の開発、研究や開発のコンサルティングなどを手がけています。

国際再生医療学会に招聘され、再生医療機器の国際標準化動向について講演を行うなど、見識を買われて発表する機会も多くあります。また、経済産業省委託事業である「パーソナライズド人工関節の機能・安全性評価基準事業」委員会や、厚生労働省による「脊椎インプラント分野審査WG」の委員会のメンバーとして、ガイドライン作成に向けた報告書をまとめるなど、国の医療政策の方向性を決定づける指標づくりにおいても大きな役割を担っています。

触らず、不定型なゲル状物体の硬さを測定する手法を開発

今回、連携して開発した非接触式体積弾性率測定装置、その名も「やわらか計」の最初のアイデアは、当時、堤が在籍していた京都大学再生医科学研究所での再生軟骨治療の研究から生まれました。年を重ねたり、激しい運動によって膝などの軟骨がすり減

ると、痛みを伴う関節症を起こします。近年、こうした軟骨損傷において、患者自身の細胞を使って軟骨を再生し、膝に戻すという再生軟骨治療の技術開発が進んでいます。細胞から培養した軟骨組織が、移植した後、関節軟骨としてきちんと機能を果たすには、十分成熟するまで培養する必要があります。しかし、培養段階で細胞が十分な硬さ(弾性率)を有するまで成熟しているかを見極めるのは容易ではありません。硬さを知るためには、引張式や圧縮式の試験機を使うのが一般的ですが、これらの測定法では、形も硬さも不規則なゲル状の軟組織をまったく同じ形状に整えなければならず、定量的な評価を得るのは極めて困難です。加えて、たとえ成熟度を確かめられても、引っ張ったり圧縮したりした軟組織は破壊され、移植に用いることはできません。

こうした問題を解決するために考案したのが、圧力による体積の変化を利用して計測する手法です。二つのチャンバ(圧力容器)の一方に試料を入れ、他方を空にして両方に圧力をかけます。空気の圧力で試料の体積が圧縮した時に生じる両チャンバの圧力の差(圧縮率)を差圧センサで検出し、弾性率を算出するというものです。この方法なら試料がどのような形状、硬さでも定量的な測定結果を得られます。また試料に触れずに測定できるので、組織や細胞が破壊されず、測定部を滅菌処理すれば、試料を生体に移植することもできます。この「やわらか計」によって、軟骨細胞のみならず、筋肉や皮膚といった軟組織、ゲル、ゴム、肉片、炊いた米粒、果肉など多種多様な小さくて柔らかい物体の硬さを測定することが可能になります。

コンパクトで、簡略・高性能な「やわらか計」を実現

堤の指導のもと、装置の開発を担ったのが、(株)ウミヒラです。市販を想定した場合に課題となったのは、装置の構成の大きさ、そして計測から弾性率の算出までの時間でした。そこで測定装置本体と電源ユニットを一体化することで、コンパクト化を実現。また

お問い合わせ先

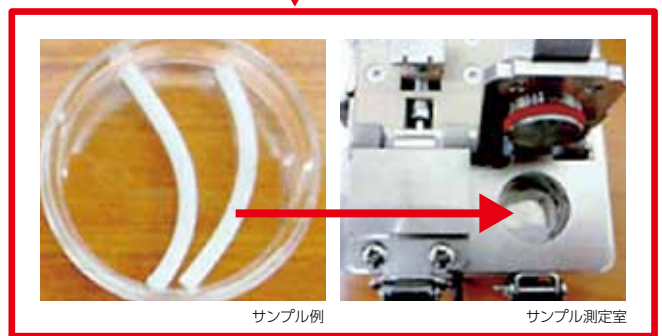
(公財)京都産業21 連携推進部 産学公・ベンチャー支援グループ TEL:075-315-9425 FAX:075-314-4720 E-mail:sangaku@ki21.jp

センサ出力などの精度を高めるとともに、操作プログラムを内蔵し、高速かつ自動で弾性率を算出することに成功しました。

しかしながら、微小な差圧を測定するために測定環境や試料の調整により測定結果に影響を受ける可能性があり、現在販売開始に向けて最終的な調整を行っている段階です。発売後は、生体材料の力学測定や培養細胞の評価を行う大学や研究機関の他、ゲルやゴムを扱う工業製品の開発部門、ゼリーや果物といった食品を扱う企業など、工業・食品産業での需要を見込んでいます。将来的には、再生医療分野も含め、幅広い研究・開発領域に販路を広げる予定で、今後、多様な領域で、研究・開発に貢献できればと願っています。



体積弾性率測定装置「やわらか計」



サンプル例

サンプル測定室

タネ ムラタの部品が 未来を創る。

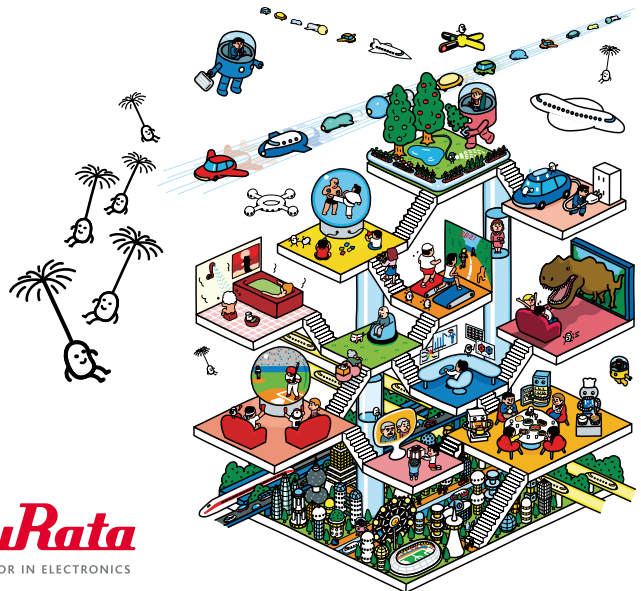
未来ってどうなっているんだろう？

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。

村田製作所は、電気を蓄える積層セラミックコンデンサ、必要な電気信号だけを取り出す高周波フィルタをはじめ、携帯電話、パソコンなどのあらゆる電子機器に不可欠な各種電子部品の開発、製造、販売を行っています。

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.com.jp/>

muRata
INNOVATOR IN ELECTRONICS



成果が出るまでしっかりサポートします!

よろず支援拠点の取り組みについて

当財団では、府内の中小企業や創業予定者の経営に関わる様々な課題の解決を支援するため、支援経験の豊富なコーディネーター、アシスタントによる「京都府よろず支援拠点」を設置し、商工会議所・商工会・中央会・金融機関等の認定支援機関と連携を図りながら取り組んでいます。今回は、現在進行中の事例を紹介します。

【相談企業の課題】現場改善(5S)の進め方

支援までの経過

ある企業から、現在の課題としている現場改善5S(整理、整頓、清掃、躰(しつけ)、清潔)活動について相談を受けた。社員が5S活動等の講習会に参加し、その社員が率先して自社で実践する形で取り組んでいる。しかし、その方法では定着せず、直ぐに以前の状態に戻るなど一向に進まないとのこと。自社だけで5S活動を進めるには限界があるとの判断から、社外の助言等を求めることとなった。

支援チーム編成:京都府よろず支援拠点 / 地元商工会

財団で検討した結果、相談企業だけの取り組みでは成果が出ないと思われることから、専門性と定期的な助言等きめ細やかなよろず支援拠点としての伴走型で支援を行う必要があると判断し、よろず支援拠点のアシスタントと地元商工会の経営支援員とのチーム編成による支援を行うこととした。

〈それぞれの役割〉

よろず支援拠点アシスタント……5S活動に対する支援(訪問、電話等)

地元商工会経営支援員……アシスタントの助言後の進捗状況管理、アシスタントへの進捗状況のフィードバック

今回のよろず支援拠点における支援のイメージ



※ご相談の内容に応じて、チームを編成して支援します。9月からは巡回相談会も実施していますので、お気軽にご利用ください。

※事業内容、コーディネーター及びアシスタントの紹介、巡回相談会等についてはホームページをご覧ください。

URL:<http://www.ki21.jp/information/yorozu/>

お問い合わせ先

(公財) 京都産業21 お客様相談室内 京都府よろず支援拠点 TEL:075-315-8660 FAX:075-315-9091 E-mail:okyaku@ki21.jp

平成26年度 特許等取得活用支援事業(京都府) 近畿経済産業局委託事業

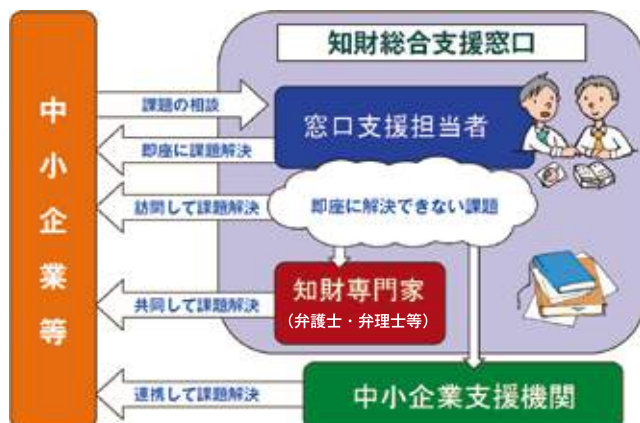
知財総合支援窓口

相談無料 秘密厳守 で悩みや課題解決を支援します!

初歩的なことを知りたい
何から始めればよいのか判らない
国内や海外に出願したい
同じ商品や商品名が出願されてないか知りたい
ライセンス契約や技術移転の支援をして欲しい等

あなたの会社の強みを活かすため
まずはお気軽にご相談下さい!

一般社団法人
京都発明協会
京都市下京区中堂寺南町134
京都リサーチパーク内京都府産業支援センター2階
TEL:075-326-0066



創業・経営基盤の強化・経営の革新に必要な機械・設備の導入を支援します。

設備投資なら、財団の割賦販売・リース

設備貸与(割賦販売・リース)制度<小規模企業等設備貸与制度>

企業の方が必要な設備を導入する際、財団がご希望の設備をメーカーやディーラーから購入し、その設備を長期かつ低利で「割賦販売」または「リース」する制度です。

■ご利用のメリットと導入効果

- 信用保証協会の保証枠外でご利用できます。
- 金融機関借入枠外でご利用できます。
→運転資金やその他の資金調達に余裕ができます。
- 割賦損料率・リース料率は固定
→安心して長期事業計画が立てられます。先行投資の調達手段として有効です。



区 分	割賦販売	リース
対象企業	原則、従業員20人以下(ただし、商業・サービス業等は、5名以下)の企業ですが、最大50名以下の方も利用可能です。 **個人創業1ヶ月前・会社設立2ヶ月前～創業5年未満の企業者(創業者)も対象です。	
対象設備	機械設備・プログラム等(中古の機械設備及び土地、建物、構築物、賃貸借用設備等は対象外)	
対象設備の金額	100万円～8,000万円/年度まで利用可能です。(消費税込み)	
割賦期間及びリース期間	7年以内(償還期間)(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 2.99% 4年 2.296% 5年 1.868% 6年 1.592% 7年 1.390%
連帯保証人	原則1名(法人企業の場合は代表者、個人事業の場合は申込者本人以外の方)でお申し込みできます。	

お支払いシミュレーション・ご利用のご案内

財団HPにてご利用できます。設備金額を入力すると、毎月のお支払金額が表示されます。



■お支払シミュレーション■

月賦・半年賦・リースご利用の際の毎月のお支払いをご自由に試算頂けます。

<http://www.ki21.jp/business/setubi/simulation/>

設備投資の際は、是非一度お問い合わせください。

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



はかりしれない技術を、世界へ。



株式会社イシダ www.ishida.co.jp

X線異物検出装置「IX-Gシリーズ」
食品ラインの安全・安心に貢献しています

本社 〒606-8392 京都市左京区聖護院山王町44 TEL 075-771-4141

京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト

第4回ライフサイエンス・ビジネスセミナー



2014(平成26)年8月6日、京都リサーチパークにおいて第4回ライフサイエンス・ビジネスセミナーを開催しました。今回は、成長産業である医療機器分野に注目。製販企業と連携することでものづくり企業が新規参入する可能性について、医工連携支援、製販企業など多様な立場から講演していただきました。

テーマ

製販企業との協働による
医療機器分野での事業化に向けて医療機器産業への
無理なく円滑な参入のかたち

柏野 聡彦 氏

一般財団法人日本医工ものづくりコモンズ 理事
三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社
政策研究事業本部 主任研究員

製販企業が主導する
医工連携のポイント

私はこれまで19年間、医療機器分野の研究や支援に携わってきました。現在は、とりわけ医工連携で伸びようとしている地域と企業の支援に注力しています。

医療機器産業の魅力は、世界で約20兆円あるといわれる大きな市場に加え、今後も堅調な成長が見込まれることです。わが国でも国家戦略に位置づけられ、大型の予算措置や規制緩和が期待される他、地域で医工連携を支援する取り組みが活性化するなど、ビジネスチャンスが広がっています。経済産業省の「医工連携事業化推進事業」も支援策の一つです。「中小企業」「ものづくり」「事業化」をキーワードに大規模な予算で取り組まれています。私自身その中の36の実証事業に関わり、医療機器開発に必要な専門知識の導入などを支援してきました。いくつもの医工連携の成功例、失敗例を見てきた結果、ものづくり企業が無理なく、円滑に参画できる医工連携とはどのようなものかが、明確になってきました。

新規に参入するものづくり企業が医療機器の製造販売を行うのは、非現実的といえるほど高いハードルを越えなければなりません。そのハードルとは、①臨床現場との関係構築・維持、②臨床ニーズの目利き、③市場環境や薬事法を踏まえた製品デザイン、④薬事法への対応、⑤メンテナンスを含めた販路の確保の5つに集約されます。ものづくり企業にとって非常に高いこれらのハードルも、実は、医療機器の製造販売を行う製販企業のノウハウを活用すれば、比較的簡単に越えることができます。つまり、事業化の成功率の高い医工連携とは、製販企業がイニシアティブをとり、事業化を強力に推進する体制を作り、そこにものづくり企業や大学が参画していくかたちではないかと考えています。こうした医工連携を「製販企業ドリブン型・医工連携モデル(製販ドリブンモデル)」と呼んでいます。

製販企業を全国から募る新しい連携のかたち

これまでの医工連携の多くは、医療現場とものづくり現場が直接つながるものでした。この場合、臨床や医療機器に関して圧倒的な知識を持つ医師の主導で開発が進められ、試作品ができた

頃になって、薬事法やコストとの折り合いがつかず、とん挫することが少なくありませんでした。一方、製販ドリブンモデルの特長は、臨床現場とものづくり企業との間に、製販企業が入ることです。豊富な臨床知識を持つ医師に対し、製販企業は薬事法や医療機器市場に関する実践的な知識を持っています。この二者が具体的なディスカッションを行うことで、製販企業が「売りたい」「薬事法を通せる」と思える製品デザインを検討することができます。こうして製品デザインというゴールが見えた段階で、ものづくり企業が参画してこそ、世界に誇る高い技術力を存分に発揮することも可能になります。ものづくり企業にとっては、得意分野を生かしつつ、苦手とする医療機器の専門分野や薬事法に関しては他の専門家に任せられることができます。この体制を作ることができれば、スムーズに、迅速に事業化まで進めることが可能になります。

しかし、こうした製販ドリブンモデルは、これまでではなかなか進展しませんでした。理由は、医工連携の多くが地域産業振興の枠組みで議論されていたためです。多くの地域には製販企業が少なく、連携の枠組みに入れることが難しかったのです。しかし近年、地方自治体の中には、臨床現場とものづくり企業は地域内で確保しつつ、製販企業は全国から、場合によっては海外から参画を募るといった新しい動きが始まりつつあります。東京都大田区や青森県、三重県、宮崎県などでは実際にそうした例が見られます。

本郷エリアの製販企業との連携と支援機関を通じた
公的資金の活用

そうすると次は、どこで製販企業を見つけるかが課題になります。実は、日本で特異的に製販企業が集積しているエリアがあります。それが、東京都文京区内、東京大学病院の門前町にあたる「本郷エリア」です。本郷エリアには、実に100社以上の製販企業が軒を連ねています。このエリアの製販企業は、売上10億から20億円の中小企業が中心で、事業規模は小さいながら、多品種の医療機器業界の特定領域で際立った存在感を示し、国内市場を押しやっている企業が少なくありません。中小企業だからこそ、全国のものづくり企業と連携しやすいところが利点です。

これらの中小の製販企業は、臨床現場から自社製品の改良ニーズを得ているにもかかわらず、それを実現する十分な資金や技術がないという課題を抱えておられます。開発資金とものづくり企業が揃えば、取り組めるテーマはたくさんあります。そこで必要となるのが、公的資金を活用するノウハウです。京都産業21のような地域のコーディネータの支援で、公的資金の活用やものづくり企業とのマッチングを実現できれば、本郷エリアの製販企業との共同開発を成立させられる余地は十分あります。そのためには、地元のものづくり企業を知りつくし、迅速にマッチングできる、しかも公的資金

についても熟知して支援できるコーディネータが不可欠です。京都府にはすでにそうしたサポート体制が整っています。

製販企業から提供されるテーマは、既存製品の改良品や他社製品の対抗品、さらにアジア・新興国向けの戦力商品など様々なものがあります。利用可能な公的資金も、先に述べた経済産業省の「医工連携事業化推進事業」の30.5億円(平成26年度)の他、経済産業省「ものづくり補助金」1,400億円(平成25年度補正)のうちの500億円程度など、莫大なポテンシャルがあります。

本郷展示会でマッチングを図ってほしい

では実際にはどのように本郷エリアの製販企業との連携を実現すればいいのでしょうか。例えば青森県では、「本郷展示会」を利用した連携推進・マッチングを実施し、大きな成果を挙げられました。

また、2014(平成26)年3月に開催された関東経済産業局による「医療機器・ものづくり商談会」では、製販ドリブンモデルとして初めて地域主導ではなく全国規模での連携システムが実現しました。今後は地域システムと全国システムがそれぞれの機能を分担、相互補完しながらより有効な医工連携システムを作っていくことが重要になると思っています。

2015(平成27)年1月15日に、その本郷において、京都企業と本郷の製販企業との展示・商談会が開催されます。当日は、展示会のみならず、個別商談会や交流会で製販企業とものづくり企業とのマッチング機会を設けています。ぜひこうした機会を有意義に活用してください。来年1月、展示会会場で皆さんにお会いできるのを楽しみにしています。

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 ライフサイエンス推進プロジェクト事務局 TEL:075-315-8563 FAX:075-315-9062 E-mail:life@ki21.jp

京都府内ものづくり企業と医療・介護機器メーカーとのサプライヤー関係構築の可能性を探る!!

釜下 仁 氏

株式会社地域計画建築研究所(アルバック) 技術参与

【講演要旨】

医療・福祉機器の世界市場は年8%の成長率で拡大しており、多くのニーズを抱えています。医療・福祉用機器の製販企業へのアンケートで、多くの製販企業が新製品開発のため、新たな調達先を求めていることがわかりました。こうした企業のニーズをキャッチアップすることが重要です。展示会やイベントなどを活用したり、医療・福祉機器関連団体との連携構築がカギとなります。



製販企業(中小企業)にとってマッチングニーズとは?

林 正晃 氏

第一医科株式会社 代表取締役社長

【講演要旨】

中小の製販企業である当社にとっての課題は、資金力と技術力の不足です。そこで病院から吸い上げたニーズを生かすべく、展示会やインターネットでものづくり企業と出会い、さらに補助金を活用し、チームで新製品開発を成功させました。医療分野に適用できる技術を持ったものづくり企業とチームを組むことで、互いに成長しながら単独ではできなかった医療機器の実用化が可能になりました。



製販企業との連携の実践について

井上 政昭 氏

商工組合 日本医療機器協会 薬事委員会 副委員長
株式会社スカイネット 代表取締役社長

【講演要旨】

製販企業として医療機器開発を手がけてきた経験からアドバイスすると、業手法を踏まえて、人体へのリスクが極めて低いクラスI製品から参入する、ドクターと共同開発する、安全性の確認、利益を生む製品を見極めるなど多くの留意点が挙げられます。今後は予防や健康維持、介護分野のニーズが増えていきます。国内生産比率の低い市場を狙うこと、技術力のあるものづくり企業や医療機関と連携することが重要です。



いま世界で楽しまれているソフトは 〈トーセ〉かもしれない。

Alaska
21:20

Kyoto
15:20

New York
01:20

Cairo
08:20

トーセは、エンタテインメントコンテンツを開発する
日本最大級の企画提案型、受託開発企業です。

地球のココロおどらせよう。
株式会社トーセ

京都本社 / 〒600-8091 京都市下京区東洞院通四条下ル <http://www.tose.co.jp/>

東証一部上場 4728



島田 幸廣 社長

業務改善の新常識!? ウェアラブルRFIDリーダ「TECCO」 グローバル精神と独創的かつ斬新な技術で社会に貢献します。

システム開発、およびコンピュータ関連機器の販売を行う株式会社ゴビの島田幸廣社長にお話しを伺いました。



作成当時は、現在ほどパソコンが普及していなかったため、その当時から地図データ等を弊社保有のサーバにおいて管理、更新を行っています。

●参考URL(伏見区) <http://www.kyofuku.net/fushimi/>

会社の概要

京都リサーチパークが誕生したのと同じ平成元年に当地で創業し、インターネットが普及する以前からシステムの開発、コンピュータの販売をメインに事業展開をしています。

システム開発では、企業の業務管理システムを始め、観光関連の情報発信システムや、学校教育で用いられる教材等があります。

(株)ゴビは、ものづくりをメインに業務を行っていきたいと考えており、オリジナリティのある斬新な技術を開発し、人を支援するためのシステムの開発を目指しています。

これまでに開発した主なシステム

1. インターネット百葉箱

2000年頃、文科省のプロジェクトから開発が始まり、現在も「定点の杜」というサイトから閲覧していただけます。

インターネット百葉箱は、函館から九州まで計53箇所から湿度、温度、写真を収集します。そして、集めたデータをサーバに集積し各地域や季節で比較することができます。京都の近くでは京田辺市の大住中学校に設置してあります。自分の学校と函館の気温を見比べると10月頃だと10度くらい温度差があることや、気圧が下がると雨が降ることを視覚的に勉強できるものになっています。1年間の写真データを比較することで、日の出、日の入の時間に差があることや、台風が近づいている時には、気圧の変化から台風の動きを追うことができ面白いと思います。

当社は、設置箇所からの収集データの管理と小学生向けのインタフェースの開発を行いました。

2000年頃は、ハードウェアの性能が現在より劣っていたので開発するのに苦労しました。当時はPCとのインタフェースを持った気象計測機器は海外製しかない時代でした。



●参考URL <http://teitennomori.uchida.co.jp/mori/data-japan.html>

2. 福祉マップ

2006年に京都市の行政区別福祉マップを開発しました。無料で使えるグーグルマップのようなマップデータが無い時代でしたので、国土地理院から地図データを購入手、マップサーバの開発から取り組みました。

このシステムは、座標さえ分かれば、建物名等を必要な箇所に配置できるものとなっています。

3. ツイネージ

エンターテインメントと言えるかは分かりませんが、エンターテインメント分野としてツイネージの開発を行いました。

ツイネージとは、ツイッターとサイネージ*1を組み合わせたもので、イベント等の参加者がツイートしたコメントを会場内のサイネージに表示させて、リアルタイムに現場の情報を共有するシステムです。

各ブースで行われているイベントに参加した人だけでなく、会場にいる全員に知って貰うことができます。また、サイネージ画面を分割することで出展者情報と参加者情報を同時に表示したり、会場全体、各ブース、製品について分類ごとに表示したりできます。

ツイネージの個々のコメントは、会場が暑いとか、コンパニオンがどうかという内容が主ですが、全体を見ていると会場の熱気が伝わり、どのブースが盛り上がっているのかもわかります。

QRコードで表示される画面に「いいね」ボタンを付けて、リアルな情報を集めたこともありました。

現在最も力を入れているものが次項のTECCO(テッコウ)です。

TECCOの開発に到るまで

10年ほど前から産学連携の研究開発プロジェクト「Tagged World」にて、RFID*2を活用した新たなサービスを考案することを目指してきました。

その当時はSUICA等のICカードが出だした頃でした。SUICAは人がカード(タグ)をリーダに近づけて認識させるものですが、今後はタグを回りに置いて人がリーダを持ち歩く時代が来ると考えました。

「人がリーダを持つことでその人の行動が見えるようになる。」このテーマで2004年頃立命館大学と共同でIPA*3の次世代ソフトウェア開発事業に採択され行動推測エンジンを開発しました。

朝の外出前の行動のように比較的パターン化した行動については、多くのデータを取ることで外出前行動を予測することができます。例えば、女性だと香水を付けるなどです。

外出前行動が分かれば、ホームセキュリティシステムに問い合わせ、戸締り、ガスの元栓の確認情報を外出直前の住人に知らせることができるようになります。一人暮らしの高齢者支援等に役立つところも多いと思いますが、実際のところ、ものに一つずつタグを付けるのはコスト的に見合わず、まだ実現できていません。

そこで、空間、用途を限って考え出したのがウェアラブルRFIDリーダ「TECCO」の作業支援システムです。

TECCOについて

TECCOとは、手に着けるタイプのRFIDリーダです。

手をかざすだけでRFIDタグが読み取られ、データが即座にBluetoothでPCやスマホに送られます。



使用事例の紹介

1. 移動式の高圧発生装置



災害時等に使われる移動式の高圧発生装置は操作が複雑な上、使用頻度が少ないので、ミスが発生する可能性が考えられます。

事前に操作部に設置したタグにTECCOを着けた手を近づけることで、携帯端末に指示を出したり、ヘッドマウントディスプレイ等にエラーを表示させたりすることができ、ミスを防ぐことができます。

2. ピッキング作業支援



倉庫でのピッキング作業時、正確に必要なもの、数量をピッキングできたかを判定できます。デジタル計量計を同時に使うことで、個数を認知することもできます。

振動で間違いを知らせてくれるため、物を取った瞬間にミスがわかります。

レーザー光を使った部品ピッキング技術と組み合わせることで、パソコン等を見なくても次に取る物を指示させることも可能です。また、スマートウォッチと組み合わせることで、両手がフリーとなり作業効率の向上に繋がります。

ログを残すことができるため、間違いやすい箇所を特定して、作業改善に役立てることもできます。

3. 造船会社の鉄パイプの管理システム



造船会社で鉄パイプを管理する際、メッキで品番が消えたものを人手で仕訳していたために間違いが発生し、多くのパイプを無駄にしていました。そこでパイプにタグを付けて、TECCOで認

識させる管理システムを提供しました。

鉄パイプはメッキ処理を施すため、酸、アルカリ、熱に強いタグに改良する必要がありました。

同時に、音声合成による作業指示/音声コマンドによる操作を併用し端末を見ずに作業をすることも可能としました。

お問い合わせ先

京都府中小企業技術センター 企画連携課 企画・情報担当 TEL: 075-315-8635 FAX: 075-315-9497 E-mail: kikaku@mtc.pref.kyoto.lg.jp

これらの事例のように環境に合わせてタグを適用すれば、様々な用途に活用することができます。

その他にも看護教材やプレゼンのサポートツールとして活用いただけます。

TECCOを導入することで

作業改善, ミスの防止, 設備点検, 作業の引き継ぎをより簡便に行うことが可能となります。

なぜ手甲の形を採用したか

指輪型やプレスレッド型の試作から始めましたが、タグに垂直方向に近づけると読み取りにくくなるため、改良を重ねタグに平行に近づける現在の手甲型になりました。

試してみました。

素材が軽く、柔らかいので、装着しても邪魔にならずに作業ができそうでした。



今後行いたいこと

システム開発の分野では、開発技術だけでは差別化が難しくなっているため、何か新たなもので差別化を図っていきたくてTECCOの開発に取り組みました。

TECCO、作業支援システムはまだこれからの事業ですが、大手企業でもご導入いただいております。さらに特長を活かした独自の技術で新しい付加価値を生み出し、拡大していきたくて考えています。

その一つにコンテナのアンテナ化があります。TECCOは、HF帯の周波数を使っているためタグの近くで読み取ることに向いていますが、1枚のRFIDタグを貼ったコンテナに新たに開発した拡張アンテナを付けることで、コンテナのどこを持ってもタグを読めるようになります。



最後に、(株)ゴビは地元の京都の企業さんと取引をしていきたいという思いがあります。身近な企業さんと助け合える関係を作っていきたいと考えています。

- ※1 サイネージとは：デジタルサイネージ(電子看板)表示と通信にデジタル技術を活用して平面ディスプレイやプロジェクトなどによって映像や情報を表示する広告媒体です。
- ※2 RFID：近距離の無線通信によって情報をやりとりするもの
- ※3 IPA：独立行政法人 情報処理機構

Company Data

株式会社ゴビ

代表取締役 / 島田 幸廣
 所在地 / 〒600-8813 京都市下京区中堂寺南町134
 京都リサーチパーク 1号館3階
 電話 / 075-315-3621
 設立 / 平成元年5月18日
 資本金 / 4,400万円
 従業員 / 11名
 事業内容 / システム開発, 機器販売



光・マイクロ波・ミリ波関連の導入機器のご紹介

光・マイクロ波・ミリ波技術は、通信・医療・分析・センシング分野等において今後ますます利用が期待されており、中小企業が取り組む新技術・新製品開発には不可欠の技術になると考えられます。当センターにおいては、光・マイクロ波・ミリ波を測定可能な5種類の装置の更新・新規機能の追加を行いましたのでご紹介します。

トピックス(今回導入した新たな機能)

- アンテナ近傍界測定(18~110GHz)における指向特性評価、アンテナゲインの算出
- アンテナ遠方界測定(1~26.5GHz)における指向特性評価
- フリースペース法による電磁波シールド・吸収特性、誘電率・透磁率の測定(18~110GHz)
- 2焦点型扁平空洞(Dual-Focus Flat Cavity:DFFC)による電磁波シールド特性の測定
- 10MHz~26.5GHzでの光/電気変換特性及び4ポート差動線路評価

主な測定器のご紹介

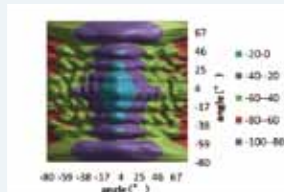
○ベクトルネットワークアナライザ【アンリツ社製 ME7838A】



- ・測定周波数範囲 70kHz~110GHz
- ・2ポートSパラメータ測定
- ・アンテナ近傍界測定/遠方界変換評価(18~110GHz)
- ・フリースペース法による透過/反射特性、誘電率/複素誘電率測定、透磁率/複素透磁率測定(18~110GHz)



アンテナ近傍界測定システム



79GHz標準ホーンアンテナ指向特性



フリースペース材料特性評価システム

○光コンポーネントアナライザシステム【アジレントテクノロジー社製 N4375D】



- ・測定周波数範囲 0.01~26.5GHz
- ・4ポートSパラメータ測定
- ・アンテナ遠方界測定(1~26.5GHz)における指向特性評価
- ・光ポート 波長1310nm、1550nmとの併用によるO/E,EO周波数特性評価
- ・2焦点型扁平空洞(Dual-Focus Flat Cavity:DFFC)による電磁波シールド特性の測定(1~15GHz)

○サンプリングオシロスコープ【アジレントテクノロジー社製 86100D】

○光スペクトラムアナライザ【横河メータ&インスツルメンツ社製 AQ6370C(Z)】

○電磁波シールド特性測定システム【アジレントテクノロジー社製 N9000A】

※上記装置のご利用につきましては、応用技術課 電気・電子担当にお問い合わせください。

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

表面微細凹凸形状を有する ダイヤモンドライクカーボンの創製に関する研究

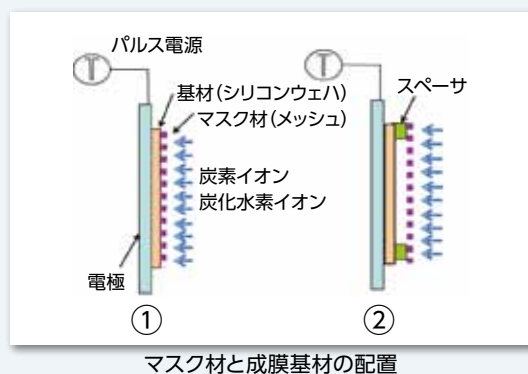
■ 基盤技術課 服部 悟

はじめに

機械部品の摺動部をはじめとする物体同士が擦れる界面では、その表面状態が摺動特性に大きく影響することから、目的に応じ各種コーティング等さまざまな表面改質が行われています。また表面に機械加工やショットピーニングなどにより微細な凹凸を作ることで、トライボロジー特性の向上が図られています。本研究では、高硬度で低摩擦係数の特性を持つダイヤモンドライクカーボン(DLC)に微細凹凸形状を形成することで摺動特性の向上を目指し、成膜基材をメッシュ状のマスク材を用いて部分選択的に成膜を抑制し、微細凹凸形状を持つDLC皮膚の形成を試みました。

実験方法

マスク材として市販のポリエステル製およびステンレス製の平織リメッシュ(目開き寸法は約50、100、150、200 μm)を用いました。成膜基材にはシリコンウエハを用い①マスク材を基材上に直接配置したもの、②基材とマスク材の間にスペーサを挟み間隔を設けた場合について検討しました。



結果

ポリエステル製およびステンレス製のメッシュのいずれを用いた場合も、目開き形状に応じたDLCを形成でき、50 μm サイズの形状を有するDLCを成膜することができました。

また、マスク材と基材に間隔を設けて成膜することで、DLC断面形状がなだらかに変化することが分かりました。

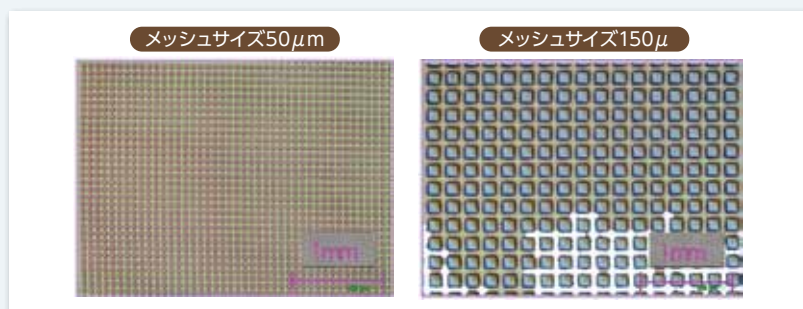
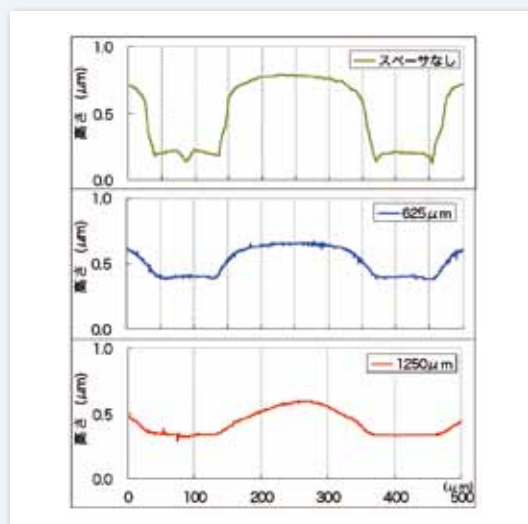


写真 マスクを用いて形成したDLCの外観



マスク-基材間隔とDLC断面形状の変化

☆ 自社の製品にDLCを試してみませんか？

DLCは高硬度、低摩擦係数といった摺動特性だけでなく、耐食性や生体適合性といった優れた特性を利用し、近年では医療用具などへも適用が広がっています。そのようなDLCですが、なかなか気軽に成膜してみるというわけにはいかないと思います。当センターでは、PBIID方式DLC成膜装置を保有していますのでぜひ一度お試しください。詳しくは、下記担当までご相談ください。

お問い合わせ先

京都府中小企業技術センター 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

環境セミナー報告(2014年2月19日開催)

廃棄物の適正処理と3Rの進め方

持続可能な社会を構築していくためには、各主体が積極的に環境への取り組みを行うことが必要で、事業者においてはすべての事業活動の中に、廃棄物削減等の環境配慮が求められています。廃棄物の3R (Reduce・Reuse・Recycle)の取り組みは廃棄物の減量だけでなく、コスト削減など企業経営の合理化にも繋がります。そこで、廃棄物処理法のポイント及び排出事業者の3Rへの取り組みについてセミナーを開催しましたので、その概要を紹介します。



廃棄物処理法のポイントと適正処理

廃棄物処理法では、「事業者は、その事業活動に伴って生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない。」と規定されています。これにより、排出事業者の処理責任が明確化されています。

原則として、産業廃棄物を自ら処理しなければなりません。それができない場合は、許可を持った処理業者に委託することも可能です。その際、処理委託業者の処理状況の確認等が努力義務として規定されています。この注意義務を怠ると、委託業者の不適正処理が発覚した場合、排出事業者に対して措置命令が課せられることもあります。

また、処理委託に不適正な部分があった場合にも、排出事業者に対して措置命令が課せられることがあります。実際に国内最大規模とされる青森・岩手県境産業廃棄物不法投棄事件では、委託基準に違反した排出事業者4社に対し、投棄された廃棄物を撤去するよう求める措置命令が発出されました。会社の信頼やご自身の身を守るためにも、処理業者の選定は慎重に行いましょう。

受託した廃棄物に関する情報の不足、不一致による処理業者の災害・事故事例が後を絶ちません。これらの災害・事故を未然に防ぎ、廃棄物の適正な処理を行うために、排出事業者が処理業者に情報提供すべき項目を明示する「廃棄物データシート(WDS)」による情報共有が重要になります。

排出事業者による3Rの取り組みについて

3Rの取り組みの第一歩として、廃棄物の種類・量の把握が必要です。しかし、廃棄物の計量には手間がかかるため、「廃棄物計量管理ソフト」を導入することで、計量・回収・集計作業を迅速に行い、効率的に3Rに取り組む事業者も増えています。

また、リサイクルを行う際には、廃棄物には原材料としての品質が求められるため、分別の精度が重要となります。しかし、全社員が正確に分別ルールを把握し、間違いなく分別することは容易ではありません。そこで、ある会社では社員の疑問に答える「廃棄物の手引き」の整備を行いました。これにより、社員一人ひとりの廃棄物削減に対する意識が向上し、これまででは様々なものが混在していたために廃棄せざるを得なかったものが、細かい分類で分別することにより有価化、再利用可能となり、廃棄物処理費用の削減に繋がりました。

京都府産業廃棄物3R支援センターは、府内の産業界・処理業界・学識経験者・行政などの多様なネットワークのもと、産業廃棄物の3Rに取り組む事業者の皆さまを支援する全国的にも珍しい組織です。皆さまのお役に立てるよう「アドバイザー派遣事業」、「技術開発・施設設備等に対する助成事業」などの様々な支援事業を用意しています。産業廃棄物の3Rについてお困りのことがあれば、是非お気軽にお問い合わせください。



一般社団法人
京都府産業廃棄物3R支援センター

〒615-0801 京都市右京区西京極豆田町2
TEL: 075-322-0530
HP: <http://www.kyoto-3rbiz.org/>
E-mail: info@kyoto-3rbiz.org



講師
河野裕之氏

一般社団法人京都府産業廃棄物3R支援センター
京都府協力スタッフ
京都府文化環境部環境・エネルギー局
循環型社会推進課 主任

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 化学・環境担当 TEL: 075-315-8633 FAX: 075-315-9497 E-mail: kiban@mtc.pref.kyoto.lg.jp

食品・バイオ技術セミナーのご紹介

当センターでは、食品等に関わる技術的課題について様々な角度から検討を行うとともに、情報交換の場を提供することを目的に食品・バイオ技術セミナーとして講演会と見学会を参加費無料で毎年行っています。

講演会では、前年度参加していただいた方のご意見を参考にニーズの高いテーマを検討し、企業や大学等から講師を招いています。また見学会では、主に食品関連企業の製造現場を見学し、製造方法や品質管理などについて企業の取り組みを学んでいます。

25年度 講習会3回、見学会1回を開催しました。

以下に昨年9月に開催した食品・バイオ技術セミナーの概要をご紹介します。両講演とも、参加者からは具体的事例が多く、資料も分かりやすく参考になったと好評でした。

【テーマ】「クレーム対策に役立つ異物検査～分析手法と事例の紹介～」

【講師】一般財団法人日本食品分析センター大阪支所
無機分析課 主任 富田 早由 様

【概要】異物検査の基本的な流れは、顕微鏡検査、赤外分光分析(FT-IR)、元素の定量分析(X線)を行うことにより判断できます。その他の試験として、各種定性試験があります。例えばカタラーゼ試験を行うことにより、混入した虫の加熱の有無を確認することができ、混入の時期の判断ができます。基本的な試験方法の説明の後、具体的事例の紹介がありました。



【テーマ】「品質管理と微生物試験の活用」

【講師】一般財団法人日本食品分析センター大阪支所
微生物試験課 課長 小田 俊一 様

【概要】クレーム品の分類には、内容物に異常がある場合(変色、異臭、カビ等)と無い場合(印字不良、数量不足等)に分けられます。内容物に異常がある場合の主な原因は、細菌の増殖が挙げられます。細菌を増殖させないためには、食品に①細菌を付着させないこと、②温度管理を行い、先入れ先出しにより増殖させないこと、③十分な加熱、適切な殺菌を行うことがポイントです。また、食品への二次汚染を防ぐことも重要です。作業室内で手や指に汚染されたものが水道の蛇口、受話器、冷蔵庫の取手やタワシ、スポンジなどを通じ汚染が広がります。中途半端な手洗いだと、石けんによって汚れが浮き上がり手洗い後の方が細菌数が多くなっていることがあります。

26年度 講習会3回、見学会1回を開催します。

第1回セミナーを9月4日(木)に開催しました。

【テーマ】「食品の危害原因物質の管理」

【講師】シーアンドエス株式会社 セールス部門 チーフ 津田 訓範 様

【概要】人は食品を食べることにより生命活動を維持しています。その食品に危害原因物質が混入すると健康を損なう可能性があります。そのため、食品工場では製造環境、製造機器などの衛生管理を徹底し管理しています。重要なのは、これらの危害原因物質をしっかりと把握し、日々の管理で汚染や混入が発生しないようにすることです。食品の危害原因の中で、生物的危害と化学的危険について汚染や混入事例を解説し、管理するための方法を明確にします。

第2回セミナーを10月7日(火)に開催します。

【テーマ】①「食品の表示に関わる法律の目的と背景について」

②「消費・賞味期限設定のための基本事項と、設定の実際」

第3回セミナー(講習会)を11月5日(水)、第4回セミナー(見学会)を平成27年1月上旬に計画しています。

当センターホームページ及びメールマガジン等で随時御案内致しますので、ご興味をお持ちの方はぜひご参加ください。詳細は下記までお問い合わせください。

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 食品・バイオ担当 TEL:075-315-8634 FAX:075-315-9497 E-mail:ouyou@mtc.pref.kyoto.lg.jp

受発注あっせん情報

受発注あっせんについて

・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。**
 ・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2014年10月31日までとさせていただきます)
 ※期限は、発行月の末日まで。毎月変更。
 ※本コーナーの情報は毎週火曜日、京都新聞及び北近畿経済新聞に一部掲載します。

業種No.凡例

機：機械金属加工等製造業 織：縫製等繊維関連業種 他：その他の業種

発注コーナー

業種No	発注品目	加工内容	地域・資本金・従業員	必要設備	数量	金額	希望地域	支払条件・運搬等
機-1	精密板金加工	薄板板金加工一式 表面処理については相談	中京区 1000万円 15名	レーザー複合機、タレットパンチプレスベンダー、その他精密板金設備	1個(試作)~100個程度(リピート品)	話合い	京都近郊	●20日メ翌月25日支払、全額現金、原則当社へ納入(運搬費受領持ち)品質・納期に実績があり、t0.5~t3.2までの加工が得意の企業を希望
機-2	産業用機械部品	レーザー加工、プレス曲げ、溶接、製缶	亀岡市 1000万円 50名	タレットパンチプレス、レーザー加工機	話合い	話合い	京都府、大阪府	●月末メ翌々10日支払、運搬話し合い
機-3	産業用機械	製缶(2000~6000程度のサイズ)	京都市 1000万円 29名	関連設備一式	話合い	話合い	不問	●20日メ翌々月5日払い、運搬話し合い
機-4	ハーネス加工 小物BOX・制御盤の製作	圧着端子の圧着 コンダクターの圧着 コネクタ挿入等、小物のBOX組立・配線作業 制御盤の組立・配線作業	亀岡市 1000万円 120名	AMP/JST/モレックスの工具もしくはアプリケーション トルクドライバ、トルクレンチ、トルクチャッカー	話合い	話合い	京都市内 亀岡市 南丹地域	●月末メ翌月末現金振込 自社便による引取・納品 短納期対応のできる方
織-1	婦人、紳士物布製バック	縫製	東山区 個人 1名	関連設備一式	ロット20個~、月産数量は能力に合わせ話合い	話合い	不問	●月末メ翌月末日支払、全額現金、運搬片持ち、継続取引希望
織-2	ウェディングドレス	裁断~縫製~仕上げ	福井県(本社中京区) 18000万円 130名	関連設備一式	10~50着/月	話合い	不問	●25日メ翌月10日支払、全額現金、運搬片持ち、内職加工先持ち企業・特殊ミシン(メローガけ)可能企業を優先
織-3	自動車カバー・バイクカバー	裁断~縫製~仕上げ	南区 1200万円 17名	関連設備一式	話合い	話合い	不問	●月末メ翌月末支払、全額現金、運搬片持ち、継続取引希望
織-4	婦人パンツ、スカート、シャツ	裁断~縫製~仕上げ	南区 1000万円 12名	ミシン、アイロン等	100~500着/月	話合い	不問	●20日メ翌月15日支払、全額現金、運搬片持ち
織-5	ウェディングドレス	裁断~縫製~仕上げ	右京区 10億7159万円 972名(連結)	ミシン、アイロン等関連設備一式	20~100着/月	話合い	不問	●月末メ翌月末支払、全額現金、運搬発注側持ち、継続取引希望
織-6	外国人向け(お土産用)浴衣・半巾等	裁断~縫製~仕上げ(縫製~仕上げでも可)	下京区 4800万円 8人	インターロックミシン、本縫いミシン	裁断2000着/月 縫製のみ場合は200着/月(応相談)	話合い	不問	●毎月20日メ、翌月5日現金支払い、運搬片持ち、継続取引希望
織-7	腰、膝サポーター、スポーツアクセサリ、産業資材など	各種縫製や手加工、袋入れ、箱入れなど	綾部市 5000万円 43名	本縫い、オーバー、千鳥。あればシーマ、COMミシン、クリッカー要相談	要相談	要相談	近畿圏内	●20日メ、翌月10日支払、現金振込、持ち込み、もしくは片持ち運賃

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・従業員	主要設備	希望引条件等	希望地域	備考
機-1	ユニバーサル基板(手組基板)、ケース・BOX加工組立配線、装置間ケーブル製作、プリント基板修正改造		伏見区 個人 1名	組立・加工・配線用工具、チェッカー他	単品試作品~小ロット	京都府内	経験33年。性能・ノイズ対策を考えた組立、短納期に対応、各種電子応用機器組立経験豊富
機-2	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・エアコンプレッサー・エア圧着機・ホットマーカ・電子機器工具一式	話合い	京都・滋賀・大阪	継続取引希望、フォークリフト有り
機-3	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	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-4	切削加工(丸物)、穴開けTP	自動車部品、一般産業部品	伏見区 個人 3名	NC旋盤、単能機、ボール盤、ホーニング盤	話合い	近畿地区	
機-5	振動バレル、回転バレル加工、穴開け加工、汎用旋盤加工	鋼材全般の切断	精華町 1000万円 8名	超硬丸鋸切断機10台、ハイス丸鋸切断機1台、帯鋸切断機7台	話合い	不問	運搬可能、単品可能、継続取引希望
機-6	MC、NC、汎用フライスによる精密機械加工(アルミ、鉄、銅、ステン他)	半導体装置、包装機、医療器、産業用機械部品	南区 300万円 5名	立型MC2台、立型NC3台、汎用フライス5台、CAD/CAM1台、自動コンターマシン2台	試作品~量産品	京都・滋賀・大阪	運搬可能、継続取引希望
機-7	超硬、セラミック、焼入鋼等、丸、角研削加工一式	半導体装置部品、産業用機械部品	南区 個人 1名	NCフライス1台、NC平面研削盤2台、NCプロファイル研削盤3台、銀、ロー付他	話合い	不問	単品、試作、修理、部品加工大歓迎
機-8	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-9	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-10	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旋盤、機型、大型5軸制御マシンング	試作品~量産品	不問	
機-11	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	話合い	不問	継続取引希望、多品種少量生産~大量生産まで
機-12	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)加工修理ステンレスタンク、ステンレススクリー	城陽市 個人 4名	旋盤、シャーリング、ロールベンダー、アイアンウエーカ、スポット溶接機、80tプレーキ、コーナシャワー	話合い	京都府南部	
機-13	コイル巻き、コイルブロック仕上、LEDパネルの販売・加工	小型トランス全般	南区 500万円 3名	自動ツイスト巻線機2台、自動巻線機8台	話合い	京都近辺	短納期対応
機-14	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	話合い	不問	継続取引希望
機-15	超硬合金円筒形状の研削加工、ラップ加工	冷間鍛圧造用超硬合金パンチ、超硬円筒形状部品	八幡市 300万円 6名	CNCプロファイル、円筒研削盤2台、平面研削盤、細穴放電、形状測定機、CNC旋盤	単品試作品、小ロット	不問	鏡面ラップ加工に定評あります。品質・納期・価格に自信あります。
機-16	板金加工(切断・曲げ・穴抜き)	パネル、シャーシ、ブラケット等	中京区 個人 1名	シャーリング、プレスブレーキ、セットプレス等	話合い	京都市近郊	短納期、試作大歓迎。継続取引希望

業種No	加工内容	主要加工(生産)品目	地域・資本金・従業員	主要設備	希望取引条件等	希望地域	備考
機-17	円筒研削加工、円筒鏡面超精密加工	産業用機械部品、自動車用円筒研削	八幡市 個人 1名	円筒研削盤1台、汎用旋盤1台、ナノ研削盤1台	単品 ~大口 ト	不問	直円度0.15μm、面粗度0.0093μm
機-18	各種制御機器の組立、ビス締、ハンダ付等	各種制御機器用端子台	伏見区 1000万円 13名	自動ネジ締め7台、ベルトコンベア1台、コンプレッサー(20hp)1台、電動ドライバー30台	話し合い	京都、大阪 滋賀	
機-19	サンドブラスト加工	ガラス製品、工芸品、商品の彫刻加工	大山崎町 1000万円 2名	特装ブラスト彫刻装置、マーキングプラスタター	話し合い	不問	単品、試作、小ロット可
機-20	電子部品の検査、組立(半田付け)		南丹市 300万円 9名	スポット溶接機、半田槽、拡大鏡、恒温槽、乾燥炉、放熱板かしめ機、絶縁抵抗測定器、コンプレッサー、耐圧用治具	話し合い	関西	
機-21	LED照明器具製造に関する加工、組立、検査(全光束、照度、電流・電圧等)	LED照明器具	久御山町 3000万円 70名	積分球(全光束検査装置、全長2mまで可)電流・電圧測定器照度計 各種NC制御加工機	翌月末 現金払い 希望	関西	LED照明器具の製造から検査までの多様なご要望にスピーディに対応致します。
機-22	手作業による組立、配線	各種制御盤(動力盤、低圧盤、その他)・ハーネス、ケーブル加工	南区 300万円	半田付キット、各種油圧工具、ホットマーカー、(CTK2台)、ボール盤、2t走行クレーン	話し合い	京都、滋賀 大阪	
機-23	精密金型設計、製作、金型部品加工	プラスチック金型、プレス金型、粉末冶金金型	京都市 1000万円 12名	高速MC、ワイヤーカット形彫放電、成形研磨、3DCAD/CAM、3次元測定機	話し合い	不問	継続取引希望
機-24	電子回路設計、マイコン回路、ソフト開発、ユニバーサル基板、制御BOX組立配線	産業電子機器、電子応用機器、自動検査装置、生産管理装置	久御山町 300万円 5名	オシロスコープ、ファンクション発生器、基準電圧発生器、安定化電圧電源、各種マイコン開発ツール	話し合い	不問	試作可、単品可、特注品可、ハードのみ・ソフトのみ可
機-25	切削加工、溶接加工	各種機械部品	向日市 300万円 3名	汎用旋盤、汎用フライス、アルゴン溶接機、半自動溶接機	話し合い	不問	単品~小ロット、単品取引可
機-26	SUS・SS・Al板金一式 組立・製品出荷まで	精密板金加工、電機機器組立半導体装置の製造組立医療機器の製造、組立、加工	京都市南区 1000万円 29名	NCタレットパンチプレス、レーザー加工機、アルゴン・デジタルCo2溶接機2台、ブレーキプレス機4台 パンチセットプレス タッピングマシン	話し合い	不問	継続取引希望、短納期相談 タレットパンチプレスでの24時間対応
機-27	機械部品加工		宇治市 1500万円 45名	フライス盤、小型旋盤、ボール盤、コンタマシン	話し合い	不問	試作可、量産要相談
機-28	汎用フライス・マシニングによる精密機械加工(アルミ、鉄、ステンレス他)	精密機械部品、半導体装置部品	京都市南区 300万円 3名	汎用フライス2台、マシニングセンター2台、ボール盤3台	単品~ 複数可 (話し合い)	京都市内 宇治市内	短納期品可(話し合い)
機-29	産業用各種製造装置の加工~組立~電機		伏見区 300万円 6名	フォークリフト(3t)、ホイスト(2t)、汎用フライス、汎用旋盤	話し合い	京都近辺	
機-30	自動化省力化機械の制作	産業用機械(PLC制御)の設計、製作	宇治市 300万円 5名	CADシステム、ボール盤、コンプレッサー	話し合い	京都、大阪、滋賀	市販品で対応できない生産/検査機械の実現
機-31	NC切削加工 0アングル鍛造加工(特殊鋼、アルミ)	自動車部品、鍛造部品、歯車ブランク、歯車加工、多角形(ポリゴン)加工	久御山町 個人 3名	NC旋盤、マシニングセンター、NCポリゴン、NC歯車版、0アングル鍛造装置	話し合い	不問	継続取引希望 ロット500~1000個以上希望
機-32	小物複合切削加工、内径仕上げ(ブローチーリーマー加工)公差0.005、加工後全数検査処理	材質:アルミ・真鍮・鉄 ファンボス、水栓金具、自動省力機械部品、嵌め合い部品など	精華町 600万円 1名	NC旋盤10台	話し合い	近畿地区	短納期対応、小ロット(1個~)付属部品(ビスなどの装着作業致します)
機-33	マシニングセンタによる精密機械加工	対応材質AL,SUS,SS、樹脂等	南区 600万円 1名	3DCAD/CAM マシニングセンタ2台	話し合い	不問	単品試作品~量産品 運搬可能
機-34	油圧発生源	油圧ユニット製作、超省エネ、超低騒音	伏見区 1000万円 18名	溶接機、スタッドボルトスポット溶接機 旋盤、セーパー機、曲板機	話し合い	不問	継続取引を希望(単発発注も可)
機-35	製缶、箱板金、精密板金、架台フレーム、ジグ、カバーやシャーシ類、特注作業テーブル		京都市 1000万円 10名	NCタレットパンチプレス、NCプレスブレーキ、ロールパンダ、シャーリング、セットプレス、溶接機 他	継続取引 希望	京都、大阪、滋賀	当社は、モチベーションの高さも特色です。
機-36	エンブラ・スーパーエンブラ、フッ素系樹脂の切削加工(切削加工のみ)	産業用精密部品・半導体装置関連部品・製造ライン部品・電源用ボビン試作	京丹後市 1000万円 18名	マシニングセンタ18台・NC旋盤3台・CAD/CAM6台・恒温器(アニール炉)6台・画像測定機 他	話し合い	不問	半導体装置部品加工、経験豊富。ガラス入可塑性樹脂、加工可。ガラス入熱硬化性樹脂・セラミック・ゴムウレタンは不可。
機-37	ガラス加工(手作業によるパナーワーク)	理化学用ガラス器具、分析・測定機器用ガラス部品、装飾用ガラス製品	左京区 400万円 8名	ガスパーナー、ガラス旋盤、電気炉、円周刃切断機	話し合い	不問	複雑なガラス製品を安価に製作。本質・納期・対応も大手顧客から長年高い評価を受けております。
織-1	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-2	手作業による組立加工	和雑貨、装飾小物(マスコット、ファンシー雑貨、民芸品)、菓子用紙器等	亀岡市 300万円 7名	ミシン、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。
織-3	裁断~縫製	カットソー、布帛製品	伏見区 300万円 6名	本縫いミシン5台、二本針オーバーロック4台、穴かがり1台、卸付1台、メロー1台、平二本針2台、高二本針1台、プレス1式	話し合い	近畿一円	
織-4	縫製	ネクタイ・蝶タイ・カマーバンド・ストール	宇治市 1000万円 27名	リバー、自動裏付機、オーバーロック、本縫いミシン、バンドナイフ裁断機	話し合い	不問	
他-1	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-2	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	京下区 300万円 9名	開発用コンピューター15台	話し合い	不問	数理論やコンピュータサイエンスに強い技術集団です。技術的課題を知能コンピューティングを駆使して解決します。
他-3	電子天秤の検査・校正	検査証明書、JCSS校正証明書	城陽市 1000万円 2名	各種分銅、電子天秤	話し合い	不問	JCSS校正は300kg以下。取引証明書書の検定とは異なります。

*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。
*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。

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

行事予定表

担当: 公益財団法人 京都産業21 京都府中小企業技術センター

日時	名称	場所
10/ 1(水) 13:30~16:30	第2回イノベーション・経営人材育成セミナー [経営力を高める製造現場づくり]	京都リサーチパーク 東地区1号館4階 [サイエンスホール]
10/ 2(木) 13:00~15:00	下請かけこみ寺巡回相談	南丹市園部公民館
10/ 2(木) 13:30~16:30	京の知財エンジニアリングセミナー (第1回:技術者に必要な知財の知識)	京都府産業 支援センター研修室
10/ 6(月) 13:00~16:00	後継者対策特別相談デー	京都府産業 支援センター1F
10/ 6(月) 13:30~16:30	第2回ものづくり基盤技術セミナー (機械・構造物の疲労設計法と信頼性保証技術)	京都府産業 支援センター研修室
10/ 7(火) 13:00~17:00	「市場戦略のプロセスをつくる」講座 第2回 イノベーション・経営人材育成事業	メルパルク京都4F 研修室3
10/ 7(火) 13:00~16:30	第1回産学交流セミナー [竹でビジネスは可能なのか]	北部産業支援 センター2楼
10/ 7(火) 13:30~16:30	第2回食品・バイオ技術セミナー	京都府産業 支援センター研修室
10/ 8(水) 14:00~16:30	第3回京都府中小企業技術センター研究発表会	京都府産業 支援センター研修室
10/ 9(木) 13:00~16:00	よろず支援拠点 巡回相談会	京都産業21 北部支援センター (丹後・知恵ものづくりパーク)
10/ 9(木) 13:30~17:00	機器操作講習会 (表面分析コース)	京都府産業 支援センター研究室
10/10(金) 13:00~17:00	Webマーケティング研究会(第1回)	京都府産業 支援センター2F
10/14(火) 18:25~21:35	「成長のための経営戦略講座」第4回 イノベーション・経営人材育成事業	同志社大学 室町キャンパス寒梅館2F
10/14(火) 14:00~16:00	中小企業SiC/パワーデバイス活用研究会 (第1回:SiC基礎セミナー)	京都産業大学 むすびわざ館(下京区)
10/16(木) 13:00~15:00	下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	ガレリアかめおか
10/16(木) 13:00~16:00	よろず支援拠点 巡回相談会	京都産業21 けいはんな支所 (けいはんなプラザラボ棟3階)
10/17(金) 10:00~17:00	機械設計基礎講座<製図編>	京都府産業 支援センター研修室
10/18(土) 10:00~12:00	「成長のための経営戦略講座」第5回 イノベーション・経営人材育成事業	同志社大学 室町キャンパス寒梅館2F
10/18(土)・19(日) 10:00~17:00	事業後継者育成カレッジ(第7回)	京都府立ゼミナール ハウス(右京区)
10/20(月) 13:00~16:00	後継者対策特別相談デー	京都府産業 支援センター1F
10/20(月) 13:30~17:00	京の知財エンジニアリングセミナー (第2回:特許情報検索・基礎編(講義)他)	京都府産業 支援センター研修室
10/21(火) (同時開催)	10:00~16:30 異業種連携京都まつり2014 展示交流会	ホテル グランヴィア京都3F
	15:00~18:30 KIIC会員交流会 講演「変革、先進ものづくり立国へ」交流会	ホテル グランヴィア京都3F
	13:30~15:30 下請ガイドライン説明会	ホテル グランヴィア京都5F

日時	名称	場所
10/21(火) 13:00~15:00	下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	久御山町商工会
10/22(水) 13:30~17:00	機器操作講習会 (電子材料評価コース)	京都府産業 支援センター研究室
10/23(木) 13:30~17:00	第3回3D試作技術研究会 (積層造形技術の最新動向)	京都府産業 支援センター研修室
10/24(金) 13:00~17:00	Webマーケティング研究会(第2回)	京都府産業 支援センター2F
10/28(火) 13:00~15:00	下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	丹後・知恵ものづくり パーク
10/28(火) 15:00~17:00	京都事業継続・起業支援ネットワーク実務者交流会 [神奈川サイエンスパーク ニーズ説明会]	京都リサーチパーク 4号館
10/28(火) 18:25~21:35	「成長のための経営戦略講座」第6回 イノベーション・経営人材育成事業	同志社大学 室町キャンパス寒梅館2F
10/29(水) 13:00~15:00	下請かけこみ寺巡回相談	北部産業技術 支援センター2楼
10/29(水) 14:00~16:30	第2回産学交流セミナー [中堅企業が生き残るために]	北部産業 支援センター2楼
10/29(水) 15:00~16:30	京都陶磁器釉薬セミナー (ガラスと釉薬)	京都府産業 支援センター研修室
10/30(木) 13:30~15:30	京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト 1周年記念フォーラム	京都商工会議所・ 3階講堂
10/30(木) 9:00~17:00	京都ものづくり若手リーダー育成塾③	(株)木下製作所
11/ 4(火) 18:25~21:35	「成長のための経営戦略講座」第7回 イノベーション・経営人材育成事業	同志社大学 室町キャンパス寒梅館2F
11/ 4(火) 13:30~17:00	京の知財エンジニアリングセミナー (第3回:発明の発掘と展開(講義と実習))	京都府産業 支援センター研修室
11/ 5(水) 13:00~17:00	「市場戦略のプロセスをつくる」講座第3回 イノベーション・経営人材育成事業	京都リサーチパーク 4号館[ルーム2]
11/ 5(水) 13:30~16:30	第3回食品・バイオ技術セミナー	京都府産業 支援センター研修室
11/ 6(木) 10:30~16:30	「経営と製造現場をつなぐ」講座 第1回 イノベーション・経営人材育成事業	京都府中小企業会館 8階805会議室
11/ 6(木) 13:00~15:00	下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	南丹市園部公民館
11/ 7(金) 13:00~17:00	Webマーケティング研究会(第3回)	京都府産業 支援センター2F
11/13(火) 13:00~16:00	よろず支援拠点 巡回相談会	京都産業21 北部支援センター (丹後・知恵ものづくりパーク)
11/18(火) 13:00~15:00	下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	久御山町商工会
11/18(火) 18:25~21:35	「成長のための経営戦略講座」第8回 イノベーション・経営人材育成事業	同志社大学 室町キャンパス寒梅館2F
11/18(火) 13:30~17:00	京の知財エンジニアリングセミナー (第4回:特許情報検索・応用編(講義)他)	京都府産業 支援センター研修室
11/19(水) 10:30~16:30	「経営と製造現場をつなぐ」講座 第2回 イノベーション・経営人材育成事業	京都府中小企業会館 8階805会議室

◆北部地域人材育成事業

10/1(水)~11/30(日) (月~金曜日、祝日除)9:00~16:00	ものづくり基礎技術習得研修	丹後・知恵の ものづくりパーク
10/2(木) 13:00~17:00	女性リーダー育成セミナー	丹後・知恵の ものづくりパーク
10/3(金)・10(金) 9:30~16:30	有接点シーケンス制御実践技術研修	北部産業技術 支援センター2楼
10/7(火)・8(水) 9:30~16:45	寸法測定工具取扱講習会	丹後・知恵の ものづくりパーク

10/15(水)・22(水)・29(水)・11/5(水) 13:00~17:00	IT時代の情報収集、情報発信の仕方セミナー	丹後・知恵の ものづくりパーク
10/17(木)・24(金)・31(金) 9:30~16:30	PLC制御の回路技術研修	北部産業技術 支援センター2楼
11/7(金)・14(金)・21(金) 9:30~16:30	電気系保全実践技術研修	北部産業技術 支援センター2楼

【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

【医療・介護等機器無料相談日】(毎週水曜日 13:00~17:00)

医療・介護等機器開発や薬事関連法規などライフサイエンス分野のビジネスに関する相談について、お気軽にご連絡ください。(事前申込制)(公財)京都産業21 ライフサイエンス推進プロジェクト TEL 075-315-8563 FAX 075-315-9062

京都中小企業事業継続支援センター TEL 075-315-8897

後継者対策特別相談デーを開設します。申込不要。無料。
10/6(月)、10/20(月)の13:00~16:00

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1031室
 TEL +86-21-5212-1300

編集協力/為国印刷株式会社

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 綾部市青野町西馬下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