

培ったコア技術を元に提案・対応、異業種での市場も創りだす 株式会社イー・ピー・アイ

電子部品周辺自動機器の設計、製作および電子部品のテーピングを初めとする各種2次加工を独自の発想で手掛ける株式会社イー・ピー・アイの安土行博社長にお話を伺いました。

電子部品等のテーピングサービス

1988年に法人を設立、現在23期目を歩んでいます。本社は伏見区の久我にあり、営業の一部と経理部門を担います。長岡京市にある京都営業所は、電子部品の仕入れ販売を行っています。テーピングサービスを中心とする製造関係は、3つの工場と技術センターが亀岡市にあります。さらに、昨年4月には北陸営業所を開設しました。拠点は全部で7拠点となります。

業務の構成はメインとなるテーピングサービスとテーピング関連の当社のオリジナル機器類の販売、あとは電子部品の仕入れ販売の3部門です。売上比率で言うと、順に7割、1割、2割というところです。テーピングサービス業界は国内で10社ぐらいしかありません。当社ではピーク時には月に約1億2千万個テーピングしており、数的には国内でナンバーワンだと思います。当社の設備はすべて技術センターで設計、製作され、テーピングマシンをはじめ各種製造および評価設備が約150台工場に配置されています。

テーピングサービスとは、様々な電子部品や小物部品等の製品をエンボス加工した樹脂ポケットに整列挿入し、カバーテープを熱融着してシールし、検査を経てリールに巻き取る包装作業を言い、電子部品等の製造工程に不可欠な作業です。比較的単純な工程ですが、顧客から製品をお預かりし最後の工程を処理しますので非常に神経を使います。この業務を内製の独自のテーピング装置、エンボス成型機、エンボステープ剥離強度試験機等を用い一貫して自社内で行いますので、高品質、短納期が可能です。エンボス成型用金型も社内で作成しますので、非常にローコストで対応が早く、品種や形状が変わった時の対応も素早く、短納期でき、顧客に大きなメリットを感じていただいている点であり、土日も含め、24時間対応可能です。

テーピングのトータルソリューション

例えば、顧客企業が新商品を開発します。しかし、その企業にまだテーピングの装置がない時に、これをテーピングしてほしいということで当社へ持ってこられます。それをその日のうちに素早く対応します。また、量産のテーピングを請け負う際は、顧客の要求数量や価格、日程に応じて当社の最適マシンを提案し立上げます。当社には、手入りのテーピングマシンから高速の自動テーピングマシンまで各種仕様の内製テーピングマシンを準備しています。数百個のサンプルテーピングから1品種で数千万個/月までのテーピングが可能です。エンボステープの準備からテーピング、検査に至るまでテーピングに関する顧客の課題に対しては、必ず解決し応える姿勢で臨んでいます。

テーピングから上流へ

当社の対応の速さと設備の内製力を評価して頂き、最近ではテーピングの前工程である製品の組立や加工の依頼も増えてきています。組立機や加工機も当社で設計製作しますので立上げの早さはメリットを感じて頂いています。

組立工程の中には、プレス、樹脂成形、レーザー溶接といった加工も含め対応しています。

また、顧客の製品の組立、検査、テーピングすべてを行う場合もあります。いわゆる部品のEMS(Electronics Manufacturing Services)です。今後も積極的に工程設計を提案しEMS化を推し進めたいと考えています。



▲代表取締役社長 安土 行博 氏

オリジナル機器の販売

テーピングサービスを通して開発してきた独自のテーピング関連機器であるテーピングマシン、エンボス成型機、剥離強度試験器等の販売も行っています。なかでもヒット商品の一つが剥離強度試験器です。カバーテープのひき剥がし強度をJIS規格に定められた仕様に準拠、適合した方法で計測・記録する装置で、当社独自のスタイル、剥離の仕方を取っておりオンリーワンの製品です。国内大手電子部品メーカーの標準器としての認定を受けています。海外にも多数出荷されています。また昨年、高速マウン



▲自動組立・テーピング機



▲剥離強度試験器

ターの実態に即した高速剥離試験器を開発し、かなりの評価を得ており、さらに販売拡大に力を入れています。

コア技術を異業種、新分野に展開、新規需要を開拓する

当社のコア技術は、エレクトロニクス全般の技術、エンボス加工・組み立て技術、剥離強度試験器・テーピングマシン等の装置に関する技術です。これらを、電子部品、電気から離れた異業種で展開しようと4年程前から取り組んでいます。今まで電子部品周辺のジャンルでしか見ていなかった私共の技術を、全く違う市場で展開・開発しようじゃないかということです。

エンボステープ技術を利用した開発商品として、全く新しい概念の次世代部品供給システムがあります。新構造のエンボステープを使用し、リユース可能な環境に優しい業界初のテープ式パーツフィーダーです。“Fキャリシステム”として登録していますが他品種少量の部品整列搬送に適しており、インターネットコンや機械要素展にも出展しています。もうひとつエンボステープ技術を用いた開発として農業分野が有ります。露地栽培や水耕栽培に利用する播種から収穫までの共用テープです。まだ、具体的に実用される段階ではありませんが、これからも取り組んでいきたいと考えています。また、当社のテーピング技術から展開した水産養殖事業向けの商品を量産化したり、ZigBee(ジグビー)を利用した近距離通信システムの開発商品も立ち上がっています。

こういう特長を生かした商品・システムを4年越しで開発し、エレクトロニクスとは全く関係の無かった業界に対して積極的に提案しています。

こういった取り組みの中では、いくつかの国立大学、京都府農林水産技術センターなどの公設試験研究機関との連携もあります。組立や開発商品の立上げに関わる大手企業さんとの付き合いの中で、どのように工程設計するか、モノをつくるかに関して私共もかなり提案させていただきまますので、発生した新規性のある技術について大手さんとの共同出願が最近かなり増えています。

新規展開を支える礎

現在の最重点課題は新規事業を如何にして展開して行くかですが、長く電子部品業界でやってきたというのが、ある意味では異業種への展開を比較的やり易くしています。スピード、コストに対する徹底的で厳しい要求に応えることで鍛えられ、良い修行を積みました。そして、必要な設備をすべて自前で設計してつくってきた点が、今に繋がっている重要な要素だと考えます。買って来た設備でモノをつくっているのは、こうはできなかったでしょう。

当社のコア技術を未知の産業に展開していく事業の割合は、金額的にはまだまだ少なく5%に満たないものです。新規事業の難点は、売上を既存事業の金額にもっていくことに並々ならぬ苦労があることです。取り組むテーマは手に余るぐらい持っていますので、あとは“如何に売上に結び付けるか”です。テーピングにおける電子部品では、「何銭」の世界です。これが市場が変わると、数は少なくとも、「何円」の世界になりさらに桁が違ってくるのです。早く実を収穫したいのは山々ですが、もう4~5年すれば当社も中身が随分変わって来ると考えています。器は小さ

くとも、特許で裏付けされたオリジナルのオンリーワン商品をいくつもつくっていく、これが私共の生き残り方の1つだと考えています。

社外に出て、開発の“芽”を探す

新分野で市場を開拓していくうえで、4年ほど前に若手従業員に時間を与えて、開発や商品化の芽となるようなものを自分で探してきなさいと、テーマや方針を定めずに外を回らせました。全国でいろんな展示会やビジネスショーなどのイベントがありますね。技術云々よりも、人とフランクに話せるコミュニケーション能力のある人材を選びました。特に大学などの先生からは「電子部品屋がこんなところへ来た。何をするつもりなんや?」とすごく新鮮に受け止められました。こんなモノができないかとか技術上の相談を聞くうちに、結構可愛がってもらったりし、若い者もヒントを得たりします。結果、いろんなモノが出てきました。それら聞いてきたことを社内に引き継いで調整させ、絞り込んで具体化したのが前出の水産、通信システム等に結実している訳です。

これからも広く世界を見渡し、我々の持っているわずかな技術、経験を生かせる新しい市場を創り出したいものです。



▲大井工場(亀岡市)

DATA

株式会社イー・ピー・アイ
代表取締役社長 安土 行博 氏

所在地 〒612-8494 京都市伏見区久我東町2-7 (本社)
創業 1985年
資本金 1千万円
従業員 68名
事業内容 各種部品のエンボステープ加工、テーピング機とその周辺工程の各種自動機の開発、製造、販売、各種電子部品販売
工場/センター 亀岡市
営業所 長岡京市、福井市

【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

環境講演会(平成22年11月24日開催)報告

欧州発の製品含有化学物質法規制が世界各国に拡大しています。今回は、パナソニック電気株式会社・金澤祐一氏と、株式会社堀場製作所・坂東篤氏をお迎えし、企業における化学物質規制への取組及び規制物質のスクリーニング分析の具体的な手法について御講演いただきました。

「企業におけるRoHS指令対応への取り組み」

パナソニック電気株式会社 品質・環境革新統括部 金澤 祐一 氏



当社では、環境への取組の基本方針として、パナソニック電気環境方針を定めています。具体的にはGP(グリーンプロダクト)創出推進、地球環境展の開催、社会貢献活動としてエコ教室等次世代への教育や、植林を通じた地域との交流などを行っています。

◇有害物質の不使用対応:RoHS

欧州で始まったRoHS指令は、各国で制定され、違反に対する罰則も規定されています。国内では電気・電子機器7品目について、JIS C0950で含有・非含有のマークが定められました。パナソニックグループでは、欧州向け、電気・電子機器に限らず、一部の適用除外機種を除いてRoHS指令6物質の不使用を実施しています。社内では「使わない(設計)・入れさせない(資材調達・品質)・出さない(生産・出荷)」を実践し、取引先(サプライヤ)には、測定データや不使用証明を提出いただいています。

当グループでは、禁止物質(レベル1・2)及び管理物質(約5000)を定め、禁止物質についてグループ内で管理値を設定しており、これは当然、規制値よりも低い値です。当社では禁止物質混入の具体事例と原因を

- ① 工程管理ミス・変更管理ミス
- ② 誤配達・誤発注
- ③ RoHS対応認識不足

に分類し、全サプライチェーンに配布して混入防止に役立ててもらっています。

◇化学物質管理対応:REACH

REACH規則は、化学物質を扱う事業者の情報伝達義務を課すものです。SVHC(高懸念物質)について事業者はリスク評価や情報伝達義務を負います。リストは半年毎に見直され、将来的に1500物質がSVHCとしてリスト化される見込みです。

REACH対応も踏まえた業界横断の取組として、17社が発起人となりJAMPを設立、化学物質データの情報を交換するためのフォーマットを定めています。サプライチェーン関係者はすべて当事者として、情報伝達を進めていくことが大切だと考えます。

「製品環境法規制(欧州RoHS/中国版RoHS等)の最新動向と分析技術」

株式会社堀場製作所 分析アプリケーションセンター 坂東 篤 氏

◇欧州RoHS指令改定の進捗

RoHS指令の対象範囲を、すべての電気電子機器とするOpen Scope化の可能性が高いと考えられます。カテゴリ8(医療用機器)と9(監視及び制御機器)のRoHS指令



適用も議論されています。規制物質の追加については、二種類のナノ物質が議論されていましたが、今回は見送られる見通しです。適用除外品の見直しは、少なくとも4年に一度、科学技術上の進歩に適応させる修正が行われます。これにより代替物質への取り組みを促進し、RoHS対応製品の開発をビジネスチャンスとする風潮が高まる可能性もあります。

◇中国版RoHSの動向

中国版RoHSは欧州RoHSとは対象製品が異なり、合金成分に含まれる鉛、電子セラミック部品やガラス中の鉛も適用除外ではありません。2010年7月、「自発的認証制度」のセミナーが開催されました。認証機関が設立され、その能力は中国政府機関が確認することになっています。

◇有害元素のスクリーニング分析

IEC62321では、均質材料毎に蛍光X線分析法によりスクリーニングを行い、グレーゾーンと判定された場合、物質毎に決められた方法で詳細分析を行うと定めています。均質材料の定義は難しく、たとえば6価クロムの場合、分母をクロメート層のみとするか、亜鉛めっきとクロメート層の合計とするかは明確ではありません。

様々な素材を使用した部品では、数万カ所の分析が必要になることもあり、蛍光X線分析による迅速な対応が欠かせません。X線分析顕微鏡のマッピング機能を用いると、プリント基板の場合、はんだ部と適用除外であるガラス部を識別できるので有効です。X線照射径の小さい装置が開発され、完成品の分析が可能となりました。

日本的な発想では、評価方法等を整備してから法令が施行されると考えがちですが、RoHS指令やREACH規則は法令自身に曖昧な点を残したまま施行されました。各企業は、リスクと効果のバランスを取りながらコンプライアンスに取り組むことが重要と考えられます。

【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

患者と医師をつなぐインターフェイス・デザイン

朝日レントゲン工業株式会社が開発した歯科用デジタル画像情報ソフトウェア [NEO PREMIUM]が、2010年度のグッドデザイン賞を受賞しました。この開発を担当した技術部技術課の服部政幸副課長にお話を伺いました。

グッドデザイン賞で高い評価

本ソフトウェアは歯科用デジタルレントゲン装置やその他の歯科用デバイス(口腔内カメラ、位相差顕微鏡)等を操作したり、その画像の取り込みや加工だけでなく、患者情報の管理までを一括して行うことができるもので、患者と医師が積極的に話し合い、治療を検討するためのツールとしてのデザイン表示が高く評価されています。

ソフトウェアのデザイン

朝日レントゲン工業株式会社は元来歯科用X線撮影装置の専門メーカーですが、10年程前から高度な歯科診療を目指して、デジタル画像情報ソフトウェアの開発にも乗り出しました。

「X線撮影装置はまず画像の性能が第一ですが、歯科医院でデジタルパノラマ撮影やIT化が進んできたため、これらを使いやすく管理する必要が出てきました。そこで、撮影装置と連動して、画像や患者情報も管理できるソフトが望まれるようになりました。ソフトの操作者は歯科医師だけとは限らず、パソコンに不得手な歯科衛生士等も操作することを念頭に、一目で分かりやすいアイコンによる操作が主体になるよう設計し、発売後もユーザーの声を反映させながら改良を加えていきました。」と開発を担当した技術部技術課の服部政幸・副課長は語られます。

デザイナーとの協力

服部氏は技術者ですが、開発の初期には自らアイコンのデザインも行っていました。「2代目ソフトのモデルチェンジからデザイナーにも参加いただき、協力して開発を行うようになりました。デザイナーは歯科医院のロゴマークや内装デザインなどに実績のある方で、歯科医院の医療現場を良く把握されていたことが成功の一因と思っています。デザイナーに参加いただくことによって、高級感が向上したと感じています。」と説明されます。



写真1 歯科用デジタル画像情報ソフトウェア [NEO PREMIUM]

優れたユーザーインターフェイス

本ソフトの強みは他社に類をみないユーザーインターフェイスにあります。「操作にはマウスでなくペンタブレットを採用し、手袋をしたままでも使えるようにしました。クリック数も少なくなるよう工夫しています。これまで複雑であった撮影オーダーも、診療台からの操作だけで撮影種別・部位を指定して撮影することができます。また描画ツールを備えており、医師の患者さんへの説明が、わかりやく表現できるようサポートしています。」



写真2 撮影した画像を自動的に診療台のパソコン画面に表示できる。

今後の課題と抱負

「これまで『より高度な製品』を追求してきましたので、機能が増えすぎてきたように感じています。今後は用途を絞り、低価格な製品も必要ではないかと考えています。」

歯科医療では、専門的な領域故に、正しい状況を把握しきれないまま、促され納得しないで治療を受けてしまうこともあります。これから[NEO PREMIUM]のようなソフトは、患者と医師が積極的に話し合い、治療に向きあえるよう、医療現場を改善してくれるのではないのでしょうか。

DATA

朝日レントゲン工業株式会社

所在地 〒601-8023 京都市南区久世築山町376番地の3
 創業 1956年
 資本金 1億円
 従業員 168人
 事業内容 歯科用を中心とするX線撮影装置の開発・製造・販売
 デジタル画像情報ソフトの開発・製造・販売
 非破壊X線検査装置の開発・製造・販売
 TEL 075-941-4371
 FAX 075-934-3910

【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

CAE技術研究会のご紹介

CAEとは？

CAE(Computer Aided Engineering)とは、コンピュータを利用して設計や工程の妥当性などを検証すること、またはそのための手段のことで、コンピュータシミュレーションなどとも呼ばれています。CAEは、構造や振動をはじめとして電磁場、流体、樹脂や鋳造、鍛造など広い分野で活用されています。CAEを活用して設計段階からさまざまなシミュレーションを行なうことにより、試作やその評価試験を減らすことができるため、開発期間の短縮や工程改善、品質の向上などが期待できます。

しかし、習得に時間がかかることやソフトの導入費用や維持管理費用が高価であることなどから、誰もが気軽に扱える環境とはいえない現状があります。

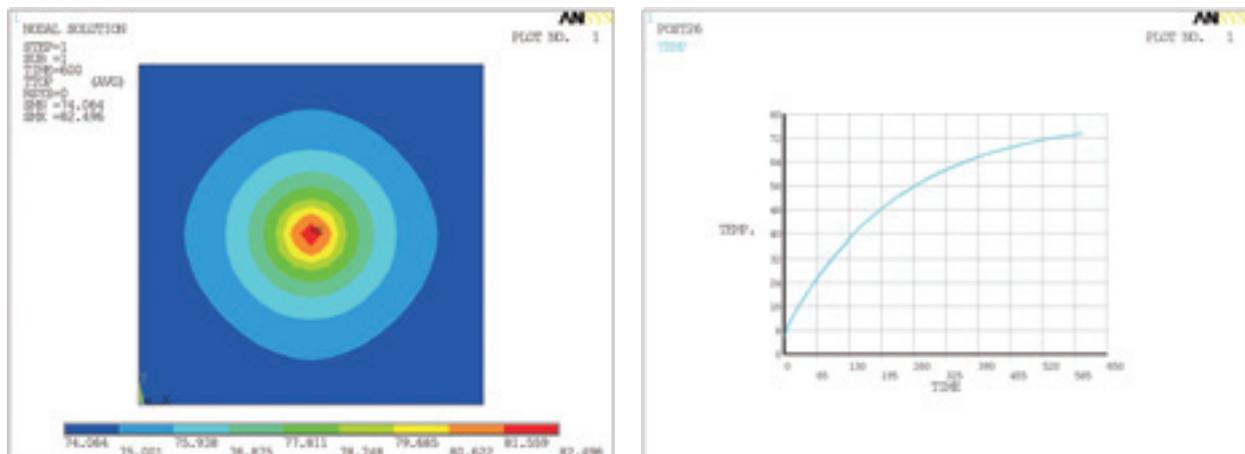
CAE技術研究会

当センターでは、財団法人近畿地方発明センターと共催で「CAE技術研究会」を開催しています。

この研究会では、構造解析、熱伝導解析、熱応力解析、振動解析の分野を対象として、最初の半年間はソフトの取扱い研修を行ないます。ソフトは安価な「ANSYS ED」を使用し、会員に購入してもらうことで常に身近にソフトがある環境を整えています。研修の中では実習を通して解析に必要な基礎的な材料力学、伝熱工学、振動工学などの理論や有限要素法の概略、モデルの作り方や境界条件の与え方、計算結果の評価方法などを習得します。

以後は会員個別の事例研究に取り組みます。事例研究は、会員が実務として直面していることを各自で選定して行ない、その成果を年度末に成果発表会で発表します。これらの研修、事例研究から発表までの一連の活動を通じて設計技術者のスキルアップを目指しています。

研修課題の一例(熱伝導解析)



平板の中央に熱源を与えた場合の温度分布(左)と、発熱開始から10分後までの温度上昇を解析した例(右)

成果発表会のご案内

日 時:平成23年3月9日(水) 13:00 ~ 17:00(予定)

会 場:京都府産業支援センター 5F 研修室

参加費:無料

会員の事例研究の成果の発表と、平成23年度「CAE技術研究会」の概要説明を行います。この発表会は公開で行ないませんので、どなたでも参加いただけます。

開催日時や内容につきましては変更することがございますので、詳細はホームページ、メルマガ等でご確認ください。

【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 機械設計・加工担当

TEL:075-315-8633 FAX:075-315-9497

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

受発注あっせんについて

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3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	地域本業員	必要設備	数量	金額	希望地域	支払条件	運搬等・希望
機-1	治具配線、組立	検査用治具製作	久御山町 3000万円 80名	拡大鏡、半田付キット(レンタル可)	話合い	話合い	久御山から 60分以内	月末翌 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	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	月末翌 翌月末日支払 全額現金	運搬受注側持ち、継 続取引希望
織-1	婦人、紳士物布製バック	縫製	東山区 個人 1名	関連設備一式	ロット20個～、 月産数量は能力 に合わせ話合い	話合い	不問	月末翌 翌月末日支払 全額現金	運搬持ち、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	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	切削加工・溶接加工一式(アルミ・鉄・ステン・真鍮)	液晶製造装置・産業用ロボット・省力化装置等精密部品	京都市南区 500万円 21名	汎用旋盤5台、NC旋盤3台、汎用フライス3台、MC6台、アルゴン溶接機5台他	単品～中ロット	不問	運搬可能、切削加工から真空機器部品のアルゴン溶接加工までできる。
機-3	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いたします
機-4	パーツ・フィード設計・製作、省力機器設計・制作		宇治市 個人 1名	縦型フライス、ボール盤、メタルソー、半自動溶接、TIG溶接、コンタ、CAD、その他工作機械	話合い	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-5	電線・ケーブルの切断・圧着・圧接・ピン挿入、ソレノイド加工、シールド処理、半田付け、布線、組立、検査	ワイヤーハーネス、ケーブル、ソレノイド、電線、コネクタ、電子機器等の組立	下京区 3000万円 80名	全自動圧着機(25台)、半自動圧着機(50台)、全自動圧接機(15台)、半自動圧接機(30台)、アプリケータ(400台)、導通チェッカー(45台)他	少ロット(試作品)～大ロット(量産品)	不問	経験30年、国内及び海外に十数社の協力工場を含む生産拠点をもち、お客様のニーズに応えるべく、スピーディでより低コストかつ高品質な製品を提供いたします。
機-6	プレス加工・板金加工～アルミマイト表面処理	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・修酸皮膜対応)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-7	SUS・AL・SS板金・製缶、電子制御板等一式組立製品出荷まで	SUS・AL・SS製品、タンク槽、ボイラー架台等、大物、小物、設計・製造、コンポスト型生ゴミ処理機	南丹市 1000万円 8名	ターレットパンチプレス、シャー各種、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-8	MC・汎用フライスによる精密機械加工(アルミ、鉄、ステンレス)	半導体関連装置部品、包装機等、FA自動機	南区 1000万円 30名	三次元測定器、MC、NC旋盤、NCフライス盤、汎用フライス盤、CAD他	試作品～量産品	京都・滋賀・大阪	運搬可能
機-9	プレス加工(抜き、絞り、曲げ、穴あけ)溶接加工(アルミ、真鍮、鉄)	産業用機械部品等金属製品	右京区 個人 3名	トルクバックプレス35～80t、トランスファープレス、スケヤシャー、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-10	切削加工、複合加工	産業用機械部品、電機部品、自動車部品	長岡京市 1000万円 10名	NC自動旋盤、カム式自動旋盤	中～大ロット	近畿府県	小径・小物(φ1～φ20・～600ミリ)、量産加工(500～50万個程度)
機-11	切削加工	産業用機械部品	伏見区 個人 2名	NC立フライス、旋盤5～9尺、フライス盤#1～2、平面研削盤等	話合い	不問	継続取引希望
機-12	切削加工	産業用機械部品、管用ネジ加工(内外)	下京区 個人 1名	汎用旋盤6尺、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-13	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-14	精密切削加工(アルミ、鉄、ステンレス、真鍮、樹脂)	各種機械部品	南区 1000万円 18名	MC、NC旋盤、NC複合旋盤 20台	話合い	不問	丸・角・複合切削加工、10個～1000個ロットまで対応します。
機-15	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、招納期に対応、各種電子応用機器組立経験豊富
機-16	産業用基板組立、制御盤組立、ハーネス、ケーブル加工		宇治市 300万円 5名	静止型ディップ槽・エアーコンプレッサー・エアー圧着機・ホットマーカ―電子機器工具一式	話合い	京都・滋賀・大阪	継続取引希望、トラック・フォークリフト有り
機-17	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100%に誠実に対応。継続取引希望
機-18	プレス加工(抜き・曲げ・絞り・カシメ他)	一般小物金属	久御山町 個人 4名	機械プレス7t～35t	話合い	京都・滋賀・大阪	自動機有り
機-19	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-20	自動化・省力化などの装置及び試作、試験ジグなどの設計・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-21	切削加工(丸物、穴明けTP)	自動車部品、一般産業部品	伏見区 個人 3名	NC旋盤、単能機、ボール盤、ホーニング盤	話合い	近畿地区	
機-22	SUS・SS板金、製缶、溶接加工一式	工作機械部品、産業用機械部品、油圧ポンプ用オイルタンク、各種フレーム	宇治市 1000万円 9名	汎用旋盤、立型フライス、油圧式C型プレス、NC溶断機、走行用クレーン(2.8t)5台、半自動溶接機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・奈良	多品種小ロット可、短納期対応、運搬可能

機-23	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, 80X加工配線組立	電子応用機器、試作品、自動検査装置	北区 300万円 2名	オシロスコープ3台、安定化電源3台、恒温槽1台	話し合い	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-24	振動バレル、回転バレル加工、穴明け加工、汎用旋盤加工	鋼材全般の切断	精華町 1000万円 8名	超硬丸鋸切断機10台、ハイス丸鋸切断機2台、帯鋸切断機7台	話し合い	運搬可能、単品可能、継続取引希望
機-25	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-26	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	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-27	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-28	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-29	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-30	機械設計・製図、精密板金・製缶、気密溶接(ステン・アルミ・チタン)、組立、調整	液晶、半導体関連装置、自動省力化機械装置、食品検査装置	南区 2200万円 39名	レーザー加工機、NCタレットパンチプレス、NCベンダープレス、溶接設備(Tig, 半自動、アーク)、リークデテクター他検査機	話し合い	不問 機械設計から部品加工、組立迄一貫システム
機-31	MC, NCによる切削加工	産業用機械部品、精密機械部品	亀岡市 1,000万円 12名	NC, MC縦型、横型、大型5軸制御マシニング	試作品〜量産品	不問
機-32	NC旋盤、マシニングによる精密機械加工	産業用機械部品、半導体関連装置部品、自動車関連部品	伏見区 1,000万円 11名	NC旋盤6台、マシニング2台、フライス盤、旋盤多数	話し合い	不問 継続取引希望、多品種少量生産〜大量生産まで
機-33	溶接加工一式(アルミ、鉄、ステン)板金ハンダ付け、ロー付け	洗浄用カゴ、バスケット、ステン鋼(400メッシュまで)加工・修理	城陽市 個人 4名	旋盤、シャーリング、ロールベンダー、アイアンワーカー、スポット溶接機、80tブレーキ、コーナチャー	話し合い	京都府南部
機-34	コイル巻き、コイルブロック仕上	小型トランス全般	南区 500万円 3名	自動ツイスト巻線機2台、自動巻線機8台	話し合い	京都近辺 短納期対応
機-35	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	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-36	切削加工、複合加工	大型五面加工、精密部品加工、鋳造品加工	南区 3000万円 20名	五面加工機、マシニングセンター、NC複合旋盤	話し合い	不問 継続取引希望
機-37	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
機-38	超硬合金円筒形状の研磨加工、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があります。品質・納期・価格に自信があります。
機-39	ステン・アルミ・鉄・チタン・真鍮・銅の板金加工、溶接、表面処理(塗装、メッキ、酸洗い等)	精密機械部品、電機関係制御BOX、建築金物、設備関係部品、理科学系部品	京都市 個人 3名	タレットパンチプレス、プレスブレーキ8R100t、4R35t、シャーリング8R6t、セットプレス2m、コーナチャー	話し合い	京都、滋賀、大阪
機-40	一般家電製品の組立、検査、電源BOXユニット組立、制御盤組立、ハーネス加工		笠置町 1000万円 5名	作業用ベルトコンベア、電動工具各種、エア工具各種、電線オートカッター、電線オートストッパー、ハーネスチェッカー	話し合い	不問 経験35年発注先要望、納期等に確実に対応します。継続取引希望
織-1	仕上げ(縫製関係)、検査	婦人服全般	北区 300万円 8名	仕上げ用プレス他	話し合い	話し合い
織-2	和洋装一般刺繍加工及び刺繍ソフト制作		山科区 1000万円 3名	電子刺繍機、パンチングマシン	話し合い	不問 タオルや小物など雑貨類の刺繍も承ります。多品種小ロットも可。運搬可能。
織-3	縫製品裁断加工	ナイトウェア、婦人服他縫製品全般	綾部市 100万円 3名	延反機、延反台、自動裁断システム	話し合い	不問
織-4	縫製仕上げ	婦人服ニット	八幡市 個人 4名	平3本針、2本針オーバーロック、千鳥、メロ、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 850万円 9名	電子刺繍機、パンチングマシン、油圧打抜プレス、熱転写プレス	話し合い	不問 単発取引可
織-6	ボタンホール加工(両止め、ハトメ、眠り)、機械式釦付け、縫製婦人パンツ、スカート		東山区 個人 1名	デュルコップ558、高速単糸環縫ボタン付けマシン	話し合い	不問
織-7	縫製加工	祝帯、ゆかた帯	右京区 個人 3名	本縫マシン、平3本針オーバーロックマシン	話し合い	京都市内
他-1	HALCONによる認識ソフト開発、制御ソフト開発	対応言語:C/C++, VC++, VB, NET系, Delphi, JAVA, PHP	右京区 2000万円 25名	Windowsサーバー4台、Linuxサーバー3台、開発用端末30台、DBサーバー3台	話し合い	京都、大阪、滋賀、その他相談 小規模案件から対応可能
他-2	情報処理系 販売・生産管理システム開発、計測制御系 制御ソフト開発	対応言語:VB.NET, JAVA, C/C++, PLCラダー、SCADA(RS-VIEW/iFIX)他	下京区 1000万円 54名	Windowsサーバー10台、Linuxサーバー5台、開発用端末35台	話し合い	不問 品質向上・トレーサビリティ・見える化を実現します。ご相談のみ大歓迎。
他-3	印刷物・ウェブサイト等企業運営のためのデザイン制作		左京区 個人 1名	デザイン・製作機材一式	話し合い	京都、大阪、滋賀 グラフィックデザインを中心に企業運営のためのデザイン企画を行っています。
他-4	知能コンピューティングによるシステム開発、学術研究システム開発	画像認識、高速度カメラ画像処理、雑音信号除去、音声合成、振動解析、統計解析などのソフトウェア開発	下京区 300万円 8名	開発用コンピューター10台	話し合い	不問 数理解論やコンピュータサイエンスに強い専攻です。遠隔では難しい商品のための画像解析や動画解析等が得意です。

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

【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
February 2011. 2.			
14 (月)	●基本ITスキル習得講座 第1回	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 1F
	●KIIC交流会事業「ライフサイエンス研究会」	15:30 ~ 18:00	京都府産業支援センター 2F
15 (火)	●基本ITスキル習得講座 第2回	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 1F
	●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
16 (水)	●KIIC交流会事業「WEB活用倶楽部」	17:30 ~ 20:30	京都府産業支援センター 2F
17 (木)	●京都ビジネス交流フェア 2011 ・ものづくり加工技術展 ・近畿・四国合同緊急広域商談会 ・ぎょうと連携交流ひろば 2011	10:00 ~ 17:00	京都パルスプラザ(京都府総合見本市会館)
18 (金)	・KYOTO DESIGN WORK SHOW ・ぎじゅつフォーラム 2011 (17日10:30~) ・国際化セミナー (18日13:30~)		
17 (木)	●環境関連法規講習会「環境関連法規の規制と動向」	13:30 ~ 16:30	京都府産業支援センター5F(北部産業技術支援センター・綾部、丹後・知恵のものづくりパークではハイビジョン会議システムによる遠隔セミナー)
	●ウエルネス産業人材育成セミナー「ICT企業の医療・健康分野ビジネスへの参入に向けて」第4回	15:00 ~ 17:10	京都工業会館
21 (月)	●基本ITスキル習得講座 第3回	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 2F
	●中国セミナー in 丹後	16:00 ~ 17:30	丹後機械工業協同組合

日	名称	時間	場所
22 (火)	●基本ITスキル習得講座 第4回	10:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 2F
	●下請かけこみ寺巡回相談(無料弁護士相談)	13:00 ~ 15:00	丹後・知恵のものづくりパーク
23 (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
25 (金)	●京都企業経営者講座	15:00 ~ 19:00	プラザホテル吉翠苑(京丹后市峰山町杉谷)
	●ウエルネス産業人材育成セミナー「ICT企業の医療・健康分野ビジネスへの参入に向けて」第5回(最終回)	15:00 ~ 17:10	京都工業会館
March 2011. 3.			
8 (火)	●KIIC交流会事業「マーケティング研究会」	16:00 ~ 18:00	京都府産業支援センター 5F
10 (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
11 (金)	●中小企業ものづくりスキルアップ研修(精密測定コース)	13:00 ~ 16:30	京都府産業支援センター 5F
	●KIIC交流会事業「Webショップ研究会」	17:00 ~ 19:00	京都府産業支援センター 5F
14 (月)	●KIIC交流会事業「ライフサイエンス研究会」	15:30 ~ 18:00	京都府産業支援センター 2F
15 (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
16 (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
	●試作グループ連絡会議	15:00 ~ 17:00	京都府産業支援センター 2F
17 (木)	●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
18 (金)	●特許個別相談会(けいはんな学研都市)	13:30 ~ 16:00	けいはんなプラザ・ラボ棟 3F

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 京都府京丹後市峰山町荒山 225
TEL 0772-69-3675 FAX 0772-69-3880
上海代表処 上海市長寧区延安西路 2201号 上海国際貿易中心 1013室
TEL +86-21-5212-1300

編集協力/石田大成社

京都府中小企業技術センター <http://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp/>
代表 TEL 075-315-2811 FAX 075-315-1551
中丹技術支援室 〒623-0011 京都府綾部市青野町西馬場下 38-1
TEL 0773-43-4340 FAX 0773-43-4341
けいはんな支所 〒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 0774-95-5027 FAX 0774-98-2202