

この百年、変わっていくことがフツーだった

大型&三次元マシニング加工を得意とする一方で、
削り出しのブルゾンやアルミ薄板に刻んだハイテク障壁画など、
次から次へと内外に話題を提供してきた“川並イズム”の底に流れるものは—

「大きなものこそ細やかに」のキャッチフレーズで知られる大型部品加工の川並鉄工。
既存の設備や技術を生かしつつ常に新たな業態の開発に努める同社の”素地”を探るべく、
代表の川並宏造社長にお話を伺った。

川並鉄工の“根っこ”

この夏に倉庫を整理していたら出てきたという「川並鐵工所製作」の銘板。たぶん昭和初期のものだろうという。現在は大物の部品加工をメインとする会社であるが、当時は製菓機の製造販売のほか公園施設や遊戯運動器具の製造をしており、この銘板をそれらの製品に付けて納めていたのであろう。創業はさらに古く、確認



れわたり、ブルゾンの写真を載せた名刺を差し出すと「あ、アレを作られた会社ですか!」という反応がまず返ってくるようになった。

「いや、これを作ろうと思った発端は、見本市や展示会で何かインパクトのあるものをお見せしたいと考えたこと。それまでは加工部品のサンプルなどを並べていました」と川並社長。そして実際に作り始めると、楽しくて仕方な

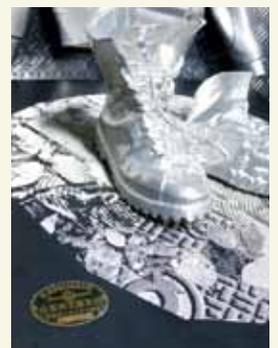
かったらしい。「やり始めると、部品加工とはまた質の違う面白

さがあったんです」
そうして自身が楽しんで作り上げたこの彫刻作品のような加工サンプルは、展示会で予想以上のリアクションを得ることになる。「切削加工のことをよくご存じの人も、また専門外の人も、それぞれに驚いてくださる。ある程度はお客さんも面白がってくださるだろうと思ってたんですが、それ以上に驚いてくださって、その皆さんの反応がまた嬉しくて」

「使っている技術や加工機は今までと同じなのに、なぜこうも反応が違うのか、いろいろ考えましたね」

川並社長ご自身が楽しみながら取り組まれた「作品」づくりはその後、脱ぎ捨てられたばかりのワークブーツや、風に揺らいだテーブルクロス、一瞬の刻を捉えた場面がテーマとなる。

「でもね、いくら話題になって高評価をいただいてもこれらの『彫刻』は、加工費だけ積算しても1点が数百万円になる。だからショーモデルとしてならいいけれど、ビジネスにするのは難しいと考えました」



いま脱いだばかりのワークブーツ

三次元の技術で二次元を

そうして次に試みられたのは、三次元の技術を駆使して二次元の加工をすることであった。「刻鋸(こくはん)」と名付けられたそれは、厚さ1mmのアルミ板に刻みを入れて、まるで水墨画のように風景を描き出すもの。厳密にいうと0.5mmの深さの内に1/1000mm単位で階調を付けているから二次元ではないのだが、しかし出来あがった作品はまさしくアルミの屏風であり襖絵であっ



公園施設や遊具のカタログ(昭和10年代のものと思われる)

できる記録では1904(明治37)年に建築金物を作る鍛冶として川並鐵工所はスタートしたという。太平洋戦争が始まると鉄の配給制により今までの事業が難しくなり、中心は加工業へと変わっていった。

新たな展開のきっかけ

そして近年、川並鉄工の名を世間に知らしめたのは、CADとマシニングセンターを駆使してアルミのブロックから削り出されたブルゾンである。展示会やWebをはじめ多くのメディアでも紹介されたので、すでにどこかで目にされたことと思うが、少し傾いてハンガーに掛けられたそれは、布のふくらみや柔らかなシワまでもが表現されており、2007年の切削加工ドリームコンテストで金賞を受賞した。



アルミから削り出されたブルゾン

その結果、社名よりもこのブルゾンの画像が独り歩きして海外までも知

て、最先端の技術を使った現代の障壁画といえ、製造特許も取得された。これはショーモデルにとどまることなく、新たなインテリアとしての可能性を感じさせるもので、すでに京都市内のホテルや愛知県知立市の商工会館などで採用された。この「刻鋳」が、二条城をはじめ各寺院に遺る江戸時代の襖絵のように、数百年後の建物に遺されているところを想像すると、それだけで夢とビジネスは広がる。

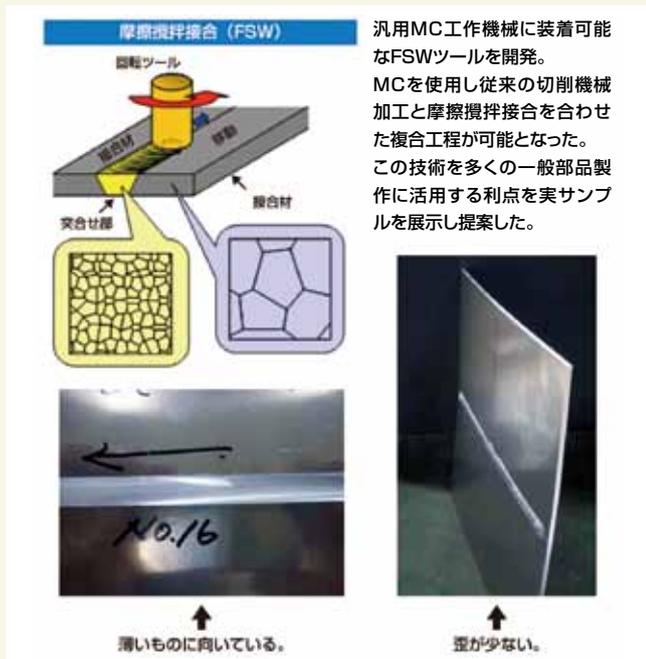


京都センチュリーホテルのレストランに設置された刻鋳「枝垂桜」

この商品はまた、京都の伝統的な素材や技法をモダンイズしインテリア製品として欧米諸国に提案する「京都コネクション」(主催/ファッション京都推進協議会)を通じて、パリで開催されるインテリアとデザインの国際見本市「メゾン・エ・オブジェ」に2012年から2年連続で出展され、ヨーロッパのディーラーとの商談が進んでいるという。

そして次は摩擦攪拌接合

そして今、川並鉄工の最も新しいテーマは、今年の関西機械要素技術展への出展でも注目を集めた摩擦攪拌接合(FSW)である。溶接に続く金属の新たな接合技術で、日本ではすでに新幹線の外



摩擦攪拌接合の模式図と接合サンプル

汎用MC工作機械に装着可能なFSWツールを開発。MCを使用し従来の切削機械加工と摩擦攪拌接合を合わせた複合工程が可能となった。この技術を多くの一般部品製作に活用する利点を実サンプルを展示し提案した。

装や内装、またホンダの軽自動車ではアルミと鉄の接合などで実用化されている。この接合には専用機を使うことが当たり前であったが、川並鉄工ではそれを汎用のマシニングセンターを利用して行おうとしている。こちらは経済産業省のサポイン事業(サポーターリングインダストリー:戦略的基盤技術高度化支援事業/エネルギーや航空、宇宙、医療などの成長分野へ中小企業が直接参加できる環境を整えようという事業)を通じて研究するチャンスを得て、特許の問題をクリアし研究開発を進めておられる。

「ある講演会でFSW研究の経験者のお話を聞く機会が有り『研究を一緒にしませんか』とのお誘いを受けました。こんなチャンスは二度とないと思い、その誘いに手を挙げたのが直接のきっかけです」と専務の川並良造氏。そして開発した汎用加工機用のFWSツールを使って接合したサンプルを出展し、手応えを得られた。



専務の川並良造氏

変わっていくのがフツーだった

本年3月には「創造性を最大限に生かして新たな文化的価値を生み出す優れたビジネスモデル」として京都商工会議所から創造的文化産業モデル企業に選定された。



川並宏造社長

「最近変わったように云われるんですが、川並鉄工は100年前の創業以来、どんどん業態を変えてきたんです。自社製品もあった。ところがここ数十年は、ほとんど変わっていなかった。僕も専務も、そういう状況に何か違和感があったんです。何となくムズムズしていた。変わることは、川並鉄工の歴史の中では『普通』のことなんです。

ただ昔は、ゆっくり変わったと思うんですよ。一代で一回の変化。でも今は、一代で二回も三回も変わらないといけません。

品質を保ち、納期を守って指示通り、図面通りに加工できることは基本中の基本です。それが何をやるにも底力になりますから。その上で『こういう機能が出ればいい、内容は任せる』というような特殊工程ができると、強みに幅が出てきます。そういう企業をめざして、川並鉄工はこれからも変わり続けて行きます」

(まとめ/企画連携課 古郷彰治)

Company Data

川並鉄工株式会社

代表取締役/川並 宏造
所在地/〒601-8046 京都市南区東九条西山町10番地
電話/075-681-1704
創業/1904(明治37)年
資本金/1000万円 従業員/6名
事業内容/中物及び大物部品の精密切削加工



2500mm×4200mmまでの大型部品はお手のものの門型5面加工機。しかしその活用は部品加工だけに留まらない。

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

介護福祉研究会の紹介

高齢化が進む中丹地域においても事業ニーズが高く地域密着型産業である介護福祉分野において、地域密着型製品開発に挑戦する企業に対し新製品開発を支援する研究会活動を行っています。

従来の福祉用具開発は、万人が見てカテゴリー分類がはっきりした製品の開発・改良が主なものでした。そのため人体に対する運動工学の専門知識や、機械器具を形作るために、高度な制御・機械工学の知識が必要となってきています。日々の生活をちょっと快適にするには、高度な機器類が必ずしも利用されているだろうかとの反省から、当たり前の概念ではありますが、「地域の福祉施設は生活の場である」という考えに立ち、施設内での介助者や生活している入所者が抱える日々のお困りごとを、福祉の現場だけではなくものづくり企業としての視線を交えていかに解決するかを開発思想として、ものづくり企業が集まりました。

研究会概要

会 員：中丹企業3社

外部指導員：京都府立大学大学院 生命環境科学研究科 三橋 俊雄 教授

活動内容：概ね月1回、プロダクトデザイン分野の専門家より指導を受けながら、試作品に対する作品コンセプトの摺合せ、試作品の持ち寄り検討、試作品製作を実施

取り組み内容

【平成24年度】

●介護者の「入浴が楽しみになる擬壁画」を企画・試作しました。

試作品を綾部市内の福祉施設に設置し、得られた印象についてアンケートを実施したところ、

- ◇介助者の2/3は擬壁画に対し好印象を受けている
- ◇介助者から見て、利用者の擬壁画に対する印象が「良い」
- ◇介助者から見て、利用者の擬壁画を見ることで、介護状況の変化があるかどうかは、4割が「変化有り」
- ◇介護者の擬壁画に対する反応がある場合には、約4割が「会話が弾む」や「入浴に向かう手間の低減」等の具体的なメリット有り

との結果となり、介護者の入浴への楽しみが増え、介助者による移送や入浴介助時の労力低減が期待されます。



写真1 浴室に設置された擬壁画



写真2 介護用ベスト試作品

【平成25年度】

●作業負担を軽減する「把手付き介護用ベスト」を企画・開発中です。

「心のふれあう介護」をテーマとして、介助者が着用する介護用ベストの把手に要介護者が掴まることにより、介助者の介護負担軽減を図るとともに、介護される要介護者にも自ら介護に参加しているという意識を持ってもらうことを目指しています。

●車いすを2台連結させ、緊急時等の早期避難を助ける「車いす連結器」を企画・開発中です。

車いすの連結方法として、縦連結方式、横連結方式等、さまざまな連結方法を試行錯誤しながら、より実用性の高い製品の開発を目指しています。



写真3 車いす連結器試作品

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

2013年度グッドデザイン賞受賞展開催

グッドデザイン大賞候補10件および「グッドデザイン・ベスト100」も決定

応用技術課 主任研究員 加悦 秀樹

グッドデザイン賞を主催する公益財団法人日本デザイン振興会は10月1日に2013年度グッドデザイン賞の受賞結果が発表され、10月30日から受賞展が東京ミッドタウンで開催されました。グッドデザイン賞は1957年の創設以来、日本を代表するデザインの評価・推奨の運動として広く知られる世界的なデザイン賞です。商品分野をはじめ建築・プロジェクトなど幅広い領域から応募されるデザインに対して、外見上の印象だけでなく、使い勝手や環境への配慮、社会への提案力など、今日求められるさまざまな観点から審査されています。

2013年度は3,400件の審査対象の中から1,212件の受賞が決定し、発表・展示されました。

■グッドデザイン大賞

グッドデザイン大賞はすべての受賞対象を通じて、2013年度を象徴するデザインとして位置づけられる賞で、審査委員等だけでなく観覧会来場者の投票結果も反映されて決定されます。候補となったのは下記のとおりです。11月7日に受賞結果が発表され、大賞は該当なし、「グローバルデザイン2013」としてGoogleマップが選ばれました。

照明器具	陰翳IN-EI ISSEY MIYAKE
椅子	HIROSHIMA フォールディングチェア
有機発光ダイオードテレビ	EA9800
自転車	ノイズカーゴ
軽自動車	ダイハツタント
自動車	フォルクスワーゲンゴルフ
ロケット	イプシロン
電波望遠鏡	アルマ望遠鏡モリタアレイ
ジャンクション	大橋ジャンクション
地図	Googleマップ



椅子 HIROSHIMA フォールディングチェア

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 デザイン担当 TEL:075-315-8634 FAX:075-315-9497 E-mail: design@mtc.pref.kyoto.lg.jp

この中で、特に印象的であったのは木製折りたたみ椅子の「HIROSHIMA フォールディングチェア」です。これまで折りたたみ椅子は、強度や耐久性の関係からスチールパイプなどの金属で作られていましたが、本製品は同等の強度や耐久性を確保した上で、木製品特有の軽快なフォルムに仕上がっています。

■グッドデザイン・ベスト100

グッドデザイン・ベスト100は、2013年度グッドデザイン賞受賞対象の中で、審査委員会により特に高い評価を得た100件です。京都からは1件、株式会社クロスエフェクトによる「医療用3D臓器シミュレーター」が選定されました。これは心疾患患者のCTデータから再現されたシミュレーターで患部を事前に確認することにより、手術での精神的かつ肉体的な負担を軽減することが高く評価されました。また鼓動を再現する「拍動型心臓シミュレーター」と連動させることで、本物の心臓が縮んだり膨らんだりする動きが再現されるため、模擬手術に用いるなど新しい外科手術のトレーニング手法としての活用が期待されています。



医療用3D臓器シミュレーター

■京都企業も健闘

京都企業も19件の受賞がありました。前述した株式会社クロスエフェクトは初応募でベスト100入りし、特に優れたデザインと認められる金賞を受賞しました。この他にも医療機器、生産機器などの分野での健闘が目立ちました。

当センターのデザイン担当では、グッドデザイン賞の応募説明会や審査報告会を開催するほか、自社製品をマネジメントの視点で見直して製品価値を向上させる「京都デザインマネジメント勉強会」を開催するなど、中小企業のグッドデザイン賞の取得をお手伝いしています。どうかお気軽にお尋ねください。

ラピッドプロトタイピング樹脂成形品の試作利用に関する検討

基盤技術課 宮内 宏哉

ラピッドプロトタイピングとは、3次元CADデータを元に、3Dプリンターを用いて樹脂成形品等を直接、積層造形する方法です。金型等が不要で、3次元CADデータを元に数時間～数日程度で成形品を作製できることから、樹脂成形品の試作に広く利用されるようになってきています。

従来のラピッドプロトタイピングは、携帯電話等の通信機器の意匠モデルや部品の干渉チェックなど、主に形状・意匠確認のため利用されてきました。しかし近年、開発期間の短縮化・低価格のニーズが高まり、強度・機能も備えた試作品にラピッドプロトタイピング樹脂成形品を利用することが期待されています。そこで、樹脂粉末焼結造形(SLS)法及び熱溶解積層造形(FDM)法によるラピッドプロトタイピング樹脂成形品を作製し、成形方向及び成形条件による強度への影響を調査しました。

実験方法

強度試験は、ナイロン粉末を用いたSLS法及びABS樹脂を用いたFDM法により作製したJIS K 7162試験片1A形(図1)を、万能材料試験機(インストロン1122型)で破断するまで引張試験を行い、その破断強度及び全伸びを測定しました。この時、試験片の長軸方向を成形平面内(X,Y)及び積層方向(Z)の3方向として各々作製し評価しました。また、SLS法による成形条件のうちレーザー出力を変えて作製した試験片も、同様に強度評価を行いました。

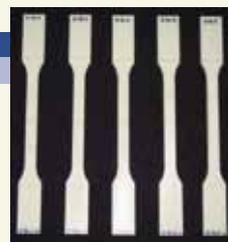


図1 作製した試験片

実験結果および考察

SLSによる成形品の強度試験結果を図2に示します。X、Y方向では約48MPaの強度が得られましたが、積層方向であるZ方向は約26MPaと、X、Y方向に対し53%の強度でした。

FDMによる成形品の強度試験結果を図3に示します。X、XY方向では約38MPaの強度に対し、Z(積層)方向は約11MPaと、X、XY方向に対し29%の強度でした。

SLSによる成形時のレーザー出力を5Wから24Wに上げた成形品の強度試験結果を図4に示します。レーザー出力を上げることにより、Z(積層)方向の強度が大幅に向上し、X方向に対し91%まで改善しました。これはZ(積層)方向の粉末材料の焼結が促進されたことによると考えられ、粉末材料及び成形品のX線回折測定により確認できました。

一方、FDM法では3Dプリンターと呼ばれる装置を用いて成形しており、操作容易に樹脂成形品が得られる一方、ユーザーが変更できる成形条件が限られており、今回はZ方向強度を改善することはできませんでした。

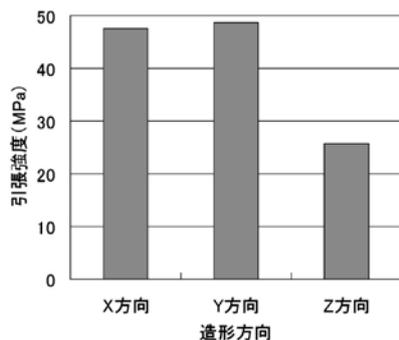


図2 SLS品 強度試験結果

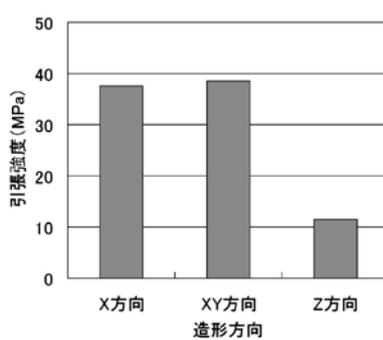


図3 FDM品 強度試験結果

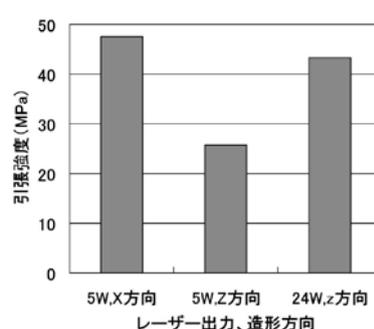


図4 SLS品 レーザー出力変更 強度試験結果

まとめ

樹脂粉末焼結造形(SLS)法による樹脂成形品は、レーザー出力を高めることにより積層方向の強度を向上することが可能で、材料自体の持つ物性に近い強度を得ることができました。一方、熱溶解積層造形(FDM)法による樹脂成形品の積層方向の強度は、平面方向に対し29%と低い値でした。

詳細は技報No.41に掲載しています。

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 機械設計・加工担当 TEL: 075-315-8633 FAX: 075-315-9497 E-mail: kiban@mtc.pref.kyoto.lg.jp

工業用樹脂への DLC皮膜の密着性向上について

基盤技術課 服部 悟

地球環境保全への意識の高まりの中で、自動車をはじめとする輸送機械の低燃費化や家電製品や各種装置の携帯性向上のための軽量化対策において、構成部品の金属材料から樹脂材料への置き換えが今後も進んで行くことが予想されます。樹脂製部品に金属製部品の代替として機能し、十分な耐久性を持たせるための方策として樹脂材料表面を高機能化することが考えられます。その処理方法の一つとして、高硬度かつ低摩擦係数の特性を有し化学的安定性の優れたダイヤモンドライクカーボン(DLC)皮膜の摺動部品等への適用が効果的と思われます。本件研究では、成型性、寸法安定性、耐疲労性などに優れ、エンジニアリング樹脂として広く利用されているがDLC成膜においては密着性が悪いとされていますポリアセタール(POM)樹脂に対するDLC皮膜の密着性について検討しました。

実験方法

DLC皮膜の成膜には種々の方式がありますが、今回用いたプラズマイオン注入成膜(PBIID)法は低温での成膜とイオン注入により密着性向上が期待できることから、樹脂材料への成膜に適した方式です。成膜基材には市販のPOM板(厚さ2mm)を用い、パルス電圧・周波数などの条件を変えて成膜し、クロスカット法、スクラッチ試験、180度曲げ試験を行い密着性について評価しました。

結果

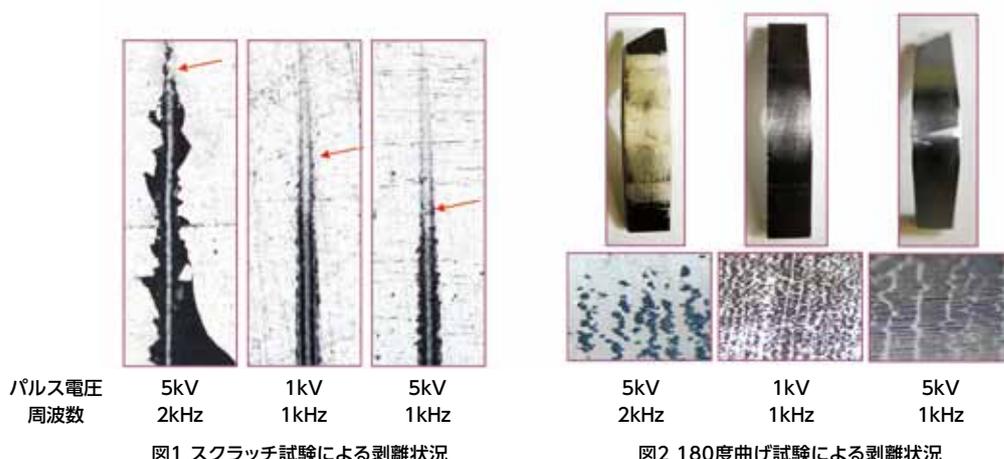
パルス周波数を2kHzで成膜を行うと、スクラッチ試験で容易に剥離が生じ(図1左)、剥離面は少し変色しており(図2左)POM基材表面の変質が見られました。そこで基材表面ダメージを低減するために周波数を1kHzとしたところ、スクラッチ試験では容易に剥離しないDLC膜が成膜できました。

さらに、パルス電圧について1kVと5kVで成膜を行ったものを比較すると、図2の180度曲げ試験後の表面写真に示すように、基材の変形に追従できず亀裂が生じているものの、パルス電圧5kVでは剥離は見られず良好な密着性を示しました。

これらのことから、POMをはじめ樹脂材料へのDLC成膜においては、イオン衝撃による熱影響などを考慮し、基材表面の変質を抑える条件を設定しつつ、高パルス電圧によるイオン注入効果を利用した成膜を行うことで良好な密着性のあるDLC皮膜が得られることが分かりました。

今回用いましたPBIID法は、成膜ガス種やプロセス圧などの成膜パラメータを調整することで、他の方式より低温で基材へのダメージを抑えた成膜が可能であるため、プラスチックやゴム材料などへのDLC性膜に適した方式といえます。

PBIID法: 減圧雰囲気下で基材周辺に高周プラズマを発生させ、成膜原料ガスをイオン化・ラジカル化し、次に基材にパルス電圧を印加することでこれらのイオン種を引き込み成膜を行います。



詳細は技報No.41に掲載しています。

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 材料・機能評価担当 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1月10日までとさせていただきます)
 ※期限は、発行翌月の10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.汎例

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	治具配線、組立	検査用治具製作	久御山町 3000万円 80名	拡大鏡、半田付キット (レンタル可)	話し合い	話し合い	久御山から 60分以内	●月末翌月末支払、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	話し合い	話し合い	不問	●月末翌月末日支払、全額現金、運搬受 注側持ち、継続取引希望
機-3	産業用機械部品	切削加工	南区 1000万円 12名	MC、旋盤、フライス盤、円 筒研削盤、平面研削盤他	多品種小ロット (1個~300個)	話し合い	不問	●月末翌月末日支払、10万超手形120日、 運搬受注側持ち、継続取引希望
機-4	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)	話し合い	京都近郊	●20日翌月25日支払、全額現金、原則当社へ 納入(運搬費受注側持ち)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
織-1	婦人、紳士物 布製バック	縫製	東山区 個人 1名	関連設備一式	ロット20個~、月産数量は 能力に合わせ話し合い	話し合い	不問	●月末翌月末日支払、全額現金、運搬片 持ち、継続取引希望
織-2	ウェディングドレス	裁断~縫製~仕上	福井県(本社中京区) 18000万円 130名	関連設備一式	10~50着/月	話し合い	不問	●25日翌月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 (スローがけ)可能企業を優先
織-3	婦人パンツ、 スカート、シャツ	裁断~縫製~仕上	南区 1000万円 12名	ミシン、アイロン等	100~500着/月	話し合い	不問	●20日翌月15日支払、全額現金、運搬 片持ち
織-4	自動車カバー・ バイクカバー	裁断~縫製~仕上	南区 1200万円 17名	関連設備一式	話し合い	話し合い	不問	●月末翌月末支払、全額現金、運搬片持 ち、継続取引希望
織-5	ウェディングドレス	裁断~縫製~仕上	右京区 107159万円 972名(連結)	ミシン、アイロン等関連設備 一式	20~100着/月	話し合い	不問	●月末翌月末支払、全額現金、運搬費注 側持ち、継続取引希望
織-6	外国人向け(御土産 用)浴衣・半天等	裁断~縫製~仕上 (縫製~仕上でも可)	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)	話し合い	不問	●毎月20日締め、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ー、 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 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	京都府、 近畿圏内	●20日締め、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	希望取引条件等	希望地域	備考
機-1	パーツ・フィード設計・製作、 省力機器設計・制作		宇治市 個人 1名	縦型フライス、ボール盤、メタルソー、 半自動溶接、TIG溶接、コンタ、CAD、そ の他工作機械	話し合い	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-2	電線・ケーブルの切断・圧着・圧接・ピン 挿入、ソレノイド加工、シールド 処理、半田付け、布線、組立、検査	ワイヤーハーネス、ケーブル、 ソレノイド、電線、コネクタ、 電子機器等の組立	下京区 3000万円 80名	全自動圧着機(25台)、半自動圧着機(50台)、全 自動圧着機(15台)、半自動圧着機(30台)、ア プリケーター(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 ディーでより低コストかつ高品質な製品を提供します。
機-3	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、ポ 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、圧3基、フォークリフト2.5t2台、その他	話し合い	不問	2t車、4t車輛、継続取引希望、単発可
機-4	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、短期対応可
機-5	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5~9R、フライス 盤#1~2、平面研削盤等	話し合い	不問	継続取引希望
機-6	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)	話し合い	不問	NCロール、フレードルによるコイルから の加工も可
機-7	精密切削加工 (アルミ、鉄、ステンレス、真 鍮、樹脂)	各種機械部品	南区 1000万円 18名	MC、NC旋盤、NC複合旋盤 20台	話し合い	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-8	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、短期に 対応、各種電子応用機器組立経験豊富
機-9	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 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	話し合い	京都・滋賀 ・大阪	継続取引希望、フォークリフト有り
機-10	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 19名	真空成型機、射出成型機、中空成型機、 オイルプレス機	話し合い	京都・大阪 ・滋賀	金型設計、小ロット対応可
機-11	切削加工(丸物)、穴明けTP	自動車部品、一般産業部品	伏見区 個人 3名	NC旋盤、単能機、ボール盤、ホーニ ング盤	話し合い	近畿地区	
機-12	振動パレト、回転パレト加工、 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 1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-13	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)	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-14	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-15	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-16	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-17	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-18	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-19	溶接加工一式(アルミ、鉄、 ステン)板金ハンダ付、け り付け	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、ステンレスクリュー	城陽市 個人 4名	旋盤、シャーリング、ロールベンダー、 アイアンワーカ、スポット溶接機、80tプ レーキ、コーナチャー	話し合い	京都府南部	

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-20	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 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-21	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 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-22	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あります。品質・納 期・価格に自信あります。
機-23	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	話し合い	京都市近郊	短納期、試作大歓迎。継続取引希望
機-24	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 ~大ロット	不問	直円度0.15μm、面粗度0.0093μm
機-25	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-26	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 ラスター	話し合い	不問	単品、試作、小ロット可
機-27	電子部品の検査、組立(半田付 け)	LED照明器具	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-28	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-29	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 30名	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-30	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-31	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-32	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-33	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 タマジン	話し合い	不問	試作可、量産要相談
機-34	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-35	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(2ト ン)、汎用フライス、汎用旋盤	話し合い	京都近辺	
機-36	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
織-1	仕上げ(縫製関係)、検査	婦人服全般	北区 300万円 8名	仕上げ用プレス機、アイロン、検針器	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。連携可能。
織-3	縫製仕上げ	婦人服ニット	八幡市 個人 4名	平3本針、2本針オーバーロック、千鳥、 メロー、本縫各マシン	話し合い	話し合い	継続取引希望
織-4	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-5	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-6	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-7	縫製	ネクタイ・蝶タイ・カマーバンド、 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、 本縫ミシン、バンドナイフ裁断機	話し合い	不問	
他-1	HALCON認識開発、Android スマホアプリ開発	対応言語:C/C++、VC++、VB、NET系、Delphi、 JAVA、PHP	右京区 2000万円 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 為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 9名	開発用コンピューター15台	話し合い	不問	数理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-5	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 2名	各種分銅、電子天秤	話し合い	不問	JCSS校正は300kg以下。取引証明書用の 検定とは異なります。
他-6	箔押、染色標本、呉服色見本	各種紙への箔押、染色標本の 制作、呉服色見本の制作、紙 布等の裁断	上京区 個人 3名	断裁機、箔押機、紙筋入れ機	話し合い	京都市内	高級包装紙や本の表紙に金銀の箔を押し入 れる業務が得意です。少量から承ります。
他-7	精密機械、産業機械の開発設 計		右京区 300万円 1名	PTC CREO DIRECT MODELING PTC CREO DIRECT DRAFTING Solid Works	話し合い	京都 大阪 滋賀	

*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	日時	名称	場所
12/11(水) 13:30~16:30	京都デザインマネジメント勉強会 「デザイン開発の手法」	京都府産業 支援センター会議室	1/ 8(水) 18:30~	賀詞交歓会	ホテル グランヴィア京都
12/12(木) 15:00~17:00	医療分野進出セミナー 「マグネシウム製品研究会オープンセミナー」	京都府産業 支援センター研修室	1/10(金) 13:30~17:00	3D試作技術研究会(第1回)	京都府産業 支援センター研修室
12/17(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	1/15(水) 13:30~16:00	3次元CAD体験講習会 (ノリッドコース)	京都府産業 支援センター研究室
12/18(水) 13:00~17:00	光ものづくりセミナー⑦ 「レーザー先端技術と中小企業に期待する技術・製品・試作」	京都府産業 支援センター研修室	1/16(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
12/19(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	1/20(月) 13:30~16:30	中小企業会計啓発・普及セミナー	京都府産業 支援センター5F
12/24(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・知恵の ものづくりパーク	1/21(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
12/25(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・綾部	1/22(水) 13:00~15:00	工芸品お直し(修理)無料相談会	京都 試作センター(株内)
12/25(水) 13:00~15:00	工芸品お直し(修理)無料相談会	京都 試作センター(株内)	1/28(火) 13:30~16:00	食品・バイオ技術セミナー④ 「工場見学:キュービー株式会社伊丹工場」	キュービー(株) 伊丹工場

◆北部地域人材育成事業

12/9(月)~12/16(月) (月~金曜日9:00~16:00(昼休1時間))	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	12/14(土)・12/21(土) 9:00~16:30(昼休1時間)	技能検定(空気圧装置組立1・2級)講座	丹後・知恵の ものづくりパーク
12/13(金) 18:30~20:30	若手人材育成セミナー		1/17(金) 13:00~17:00	ものづくりのための教育訓練 「ものづくり現場における“会議力” ~半分の時間で2倍の効果を出す現場会議の進め方~」	

平成25年工業統計調査にご回答ください

工業統計調査……この調査は、我が国の工業の実態を明らかにすることを目的とした統計法に基づく報告義務がある重要な統計で、その結果は、国や都道府県の産業振興計画などの基礎資料となるほか、広く一般に利用されています。

〈調査対象〉製造業を営む事業所で次のとおり

- 甲調査：従業者(臨時雇用者を除く)が30人以上の事業所
- 乙調査：従業者(臨時雇用者を除く)が4人~29人の事業所

〈調査内容〉従業者数、製造品出荷額、現金給与総額、現在料使用額、有形固定資産など

この調査は、統計法に基づく基幹統計調査で、平成25年12月31日を調査日として実施されます。調査票でお答えいただいた内容は、統計作成の目的以外(税の資料など)に使用されることはありませんので、調査票へのご回答をお願いします。調査の内容に関するお問い合わせは、京都府政策企画部調査統計課産業統計担当まで(電話 075-414-4509・4510)

◆◆年末における経営相談窓口の時間延長のお知らせ◆◆

12月16日(月)から27日(金)<土・日・祝祭日を除く>まで、経営相談窓口の開設時間を延長します。

■受付時間：午前9時から午後7時 ■TEL:075-315-8660

■実施機関：(公財)京都産業21お客様相談室(京都府商工会連合会、京都商工会議所中小企業経営支援センター(洛央支部)でも実施します。)



中小企業における採用・定着に関するあらゆるご相談に応じます。

中小企業人財確保センター(京都ジョブパーク 企業支援コーナー)

TEL:075-682-8948 FAX:075-682-8949 きょうと就職支援net: <http://www.shusyokusien.net/>

〒601-8047 京都市南区東九条下殿田町70(市バス九条車庫南側) 京都テルサ西館3階

ご利用時間 / 【月曜日~金曜日】午前9時~午後7時 【土曜日】午前9時~午後5時 日曜日・祝日・年末年始は休業

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