

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/>

02

Feb.2015

No.108

「京都ビジネス交流フェア2015」開催のご案内 01

シリーズ「イノベーションの風」

オーストリッチファーマ(株) / オーストリッチファクトリー(株)



05

京都ライフサイエンス・ビジネス商談会 in 本郷
開催

07

京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト
支援企業紹介

飛鳥メディカル(株)



08

同志社ビジネススクール共同企画
「成長のための経営戦略講座」開催

09

設備貸与企業紹介
(株)幸伸



10

京都発！我が社の強み
双和電機(株)

11

センター事業から
「新規導入機器紹介」

13

相談事例・業務紹介
「社内技術者の人材育成をサポートします!」

15

研究報告
「配位化合物含有めっき排水へのマイクロバブル
浮選法の応用(Ⅱ)」

16

受発注あっせん情報

17

行事予定表

19



京都ビジネス交流フェア2015

Kyoto Business Partner Exchange Fair 2015

日時 2015
2/18(水)・19(木)
10:00~17:00

場所 京都パルスプラザ
(京都府総合見本市会館)

入場無料

KYOTO SUCCESS LENS
世界を変える京都力

京都府・(公財)京都産業21では、京都企業の事業拡大、新分野・新事業進出のためのビジネスパートナー発掘を目的とし、府内中小企業の技術・製品の展示を中心に、全国の主要メーカー等との商談会等を開催します。多くの方々のご来場をお待ちしています。

■主 催 京都府、(公財)京都産業21

■共 催 (一財)京都府総合見本市会館

■後 援 近畿経済産業局、近畿総合通信局、京都市、京都商工会議所、(一社)京都経済同友会、(公社)京都工業会
京都産業育成コンソーシアム、京都産学公連携機構、(公財)全国中小企業取引振興協会

近鉄・地下鉄「竹田駅」⇔会場間の無料シャトルタクシーを運行します

「京都らくなんエクスプレス」のご案内

京都駅八条口から京都パルスプラザまで直通バスが運行されています。

「京都パルスプラザ・京セラ前」下車

平日:朝及び夕方以降15分間隔、昼20分間隔 【所要時間】約15分

【運賃】大人300円

※併設駐車場には限りがあるため、公共交通機関をご利用ください。



※詳細につきましては、ホームページをご覧ください。 <http://www.ki21.jp/bp2015/>

展示・商談会

18日(水)・19日(木)両日開催 10:00~17:00(近畿・四国合同広域商談会は10:30~16:40)

ものづくり加工技術展

・京都府内ものづくり中小企業の加工技術や独自技術の展示による新たな取引先の拡大や販路開拓を図る
展示商談会(出展企業:102社 15グループ)
・京都のものづくり中小企業が取り組む試作産業PRの場

大展示場

市場開拓グループ
☎075-315-8590
market@ki21.jp

製品開発型技術展

京都府内中小企業の開発した優れた製品や技術のPR、技術提携等アライアンス先探索を目的とした製品開発型企業による展示商談会(出展企業:48社)

大展示場

連携推進部
☎075-315-8677
suishin@ki21.jp

産学公金連携マッチングフェア 京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト

優れた固有技術等を保有するものづくり中小企業と大手、中堅企業、大学、公的機関、金融機関との産学連携、産学連携マッチングの場(出展大学・機関:18大学、8支援機関、8金融機関)
・製品開発型技術展出展企業によるシーズ・ニーズ発表

大展示場

連携推進部
☎075-315-8677
suishin@ki21.jp

近畿・四国合同広域商談会 ※事前登録企業による商談会です(登録申込は終了しました)。

新規外注先、協力先を求める発注側と新規取引先の開拓を目指す受注側とのビジネスマッチングの場
●主催:近畿(鳥取県を含む、奈良県を除く)・四国の11府県及び(公財)全国中小企業取引振興協会

第2展示場(2階)

市場開拓グループ
☎075-315-8590
shodankai@ki21.jp

ものづくり加工技術展 出展一覧

下記URLからもご覧いただけます
<http://www.ki21.jp/bp2015/search/>

●自動化機器・生産設備設計～製作

(有)共同設計企画
 京都自動設備支援ネットワーク(チーム京都)
 秀峰自動機(株)
 (株)ディ.アイ.プロス
 長島精工(株)
 (株)丸山製作所
 (株)メカテック
 (株)メカニック
 (株)山岡製作所
 (株)ヤマダイワークス

●金型設計～製作

(株)ShinSei

●精密機械加工

(株)オージーファイン
 荻野精工(株)
 (株)桶谷製作所
 掛津アーム(有)
 (株)カワオカ製作所
 (株)川口金属
 (株)木村製作所
 (株)協和製作所
 小西精工(株)
 (株)阪口製作所
 佐々木機械(株)
 (株)山豊エンジニアリング
 城陽富士工業(株)
 太陽機械工業(株)
 (株)タイヨーアクリス
 大和技研工業(株)
 (株)タムラ
 (株)タンゴ技研
 (株)ナンゴー
 (株)日昌製作所

ヒロセ工業(株)
 (株)フジタイト
 (株)藤原製作所
 (株)ミネヤマ精機

●精密板金・製缶加工

(株)伊藤製作所
 (株)神村製作所
 (株)京スパ
 (株)新和工業
 (株)新和製作所
 (有)創研社
 (株)大栄製作所
 (株)高木製作所
 (株)ナガセ関西営業所
 (株)平和熔工所
 (株)松田精工

●鍛造・鋳造

愛和金属(有)
 (株)朝日製作所
 (株)韋城製作所
 (株)大宮日進
 (株)尾崎鐵工
 田中精工(株)
 (株)徳本
 (株)峰山鉄工所

●表面処理・塗装

(株)旭プレシジョン
 関西巻取箔工業(株)
 (株)キョークロ
 佐々木化学薬品(株)
 高木金属(株)
 日本電化金属(株)
 平山塗装工業(株)

(株)プラズマイオンアシスト

●特殊加工

泉工業(株)
 エヌシー産業(株)
 ミツ富士繊維工業(株)
 美濃商事(株)

●成型・樹脂機械加工

京都樹脂精工(株)
 清水プラス(株)
 テイカ精密(株)
 (株)西山ケミックス
 (株)ムラカミ
 和田プラスチック

●電気・電子機器

(株)サンテック
 双和電機(株)
 (株)U.R.A.
 (株)ラインアイ

●木材工芸・木型

(株)つえ屋
 (有)廣部機型製作所
 (株)ミタテ工房

●情報技術・ソフト

京都CT+ものづくり融合センター(ASTEM/RI)
 シスポート(株)
 (株)ソフトクリエイター
 (株)T-Cube
 (株)とめ研究所

●試作

(株)KYOSOテクノロジー

京都試作ネット
 (株)最上インクス
 (有)杉浦商店
 (株)積進
 (株)長濱製作所
 (株)山科電機製作所

●グループ・団体

綾部鉄工業協同組合
 協同組合 京都府金属プレス工業会
 協同組合 日新電機協力会
 京都機械金属中小企業青年連絡会(機青連)
 京都市ベンチャービジネスクラブ
 京都府鋳物工業協同組合
 京都府印刷工業組合
 京都府シートメタル工業会
 京都府中小企業団体中央会
 京都府電子機器工業会
 京都府熱処理事業協同組合
 京都府プラスチック協同組合
 久留山のつくり-A&P(まちの駅クロスピアくみやま運営協議会)
 丹後機械工業協同組合
 まちの駅クロスピアくみやま運営協議会

●上記以外のその他業種

旭エンジニアリング(株)
 (株)FTコーポレーション
 京都帝酸(株)
 (株)松栄堂
 (株)ゼンシン
 大平印刷(株)
 (株)東洋レーベル
 中沼アートスクリーン(株)
 (株)FUKUDA
 (有)本杉工機
 (株)渡辺商事

〔お問い合わせ先／事業推進部 市場開拓グループ ☎075-315-8590〕



いま世界で楽しまっているソフトは 〈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。**

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

地球のココロおどらせよう。

株式会社 トーセ

製品開発型技術展 出展一覧

下記URLからご覧いただけます
<http://www.ki21.jp/bp2015/search/>

(株)アイケイエス	○NKE(株)	○(株)魁半導体	西田製函(株)
(有)アイジー	尾池工業(株)	三和化工(株)	日本蚕毛染色(株)
アイマー・プランニング(株)	○(株)大木工藝	○(株)シオガイ精機	(株)パントス
朝日レントゲン工業(株)	(株)北村鉄工所	(株)シュルード設計	PCL(株)
(株)飯田照明	共進電機(株)	○(株)セイワ工業 キョーテック事業部	(株)藤井合金製作所
(株)ウエダ・テクニカルエントリ	○京都エレクトロン(株)	センサテック(株)	前橋工業(株)
エーシック(株)	○(株)クロスエフェクト	タカス技研	(株)ミツワ製作所
○エースジャパン(株)	(有)ケイクリエイトデザイン	○高槻電器工業(株)	(株)ミツワ電子器製作所
(株)エースデザイン	(株)幸和電熱計器	(株)タナベ	都スクリーン(株)
○S.ラボ(有)	○コニテック(株)	○(株)DFC	美山化成(株)
NSK工業	○(株)サイバーRC	内外特殊エンジニア(株)	(株)モートロン
○NNI(株)(ナルックス(株))	○(株)坂製作所	○ニイガタ(株)	(株)ユニットコム

※製品開発型企業とは、設計能力を持ち、かつ自社製品(自社ブランド)及びOEM(供給製品)の売上有る京都府内中小企業としています。

※○印の企業は産学公金連携マッチングフェアにおいて、シーズ・ニーズ発表を行います。

〔お問い合わせ先／連携推進部 ☎075-315-8677〕

産学公金連携マッチングフェア 出展一覧

●大学等

京都大学	立命館大学
京都工芸繊維大学	龍谷大学
京都産業大学	大阪電気通信大学
京都精華大学	大阪府立大学
京都造形芸術大学	滋賀県立大学
京都府立大学	奈良女子大学
京都府立医科大学	奈良先端科学技術大学院大学
同志社大学	舞鶴工業高等専門学校
同志社女子大学	奈良工業高等専門学校

●金融機関

京都銀行
京都信用金庫
京都信用保証協会
京都中央信用金庫
滋賀銀行
商工組合中央金庫 京都支店
南都銀行
日本政策金融公庫 京都支店

●支援機関等

(独)国際協力機構(JICA)関西国際センター
(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)関西支部
(独)中小企業基盤整備機構近畿本部
(独)日本貿易振興機構(JETRO)京都貿易情報センター
京都府商工会連合会
(公財)関西文化学術研究都市推進機構
(公財)京都高度技術研究所
京都リサーチパーク(株)

〔お問い合わせ先／連携推進部 ☎075-315-8677〕

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・・・

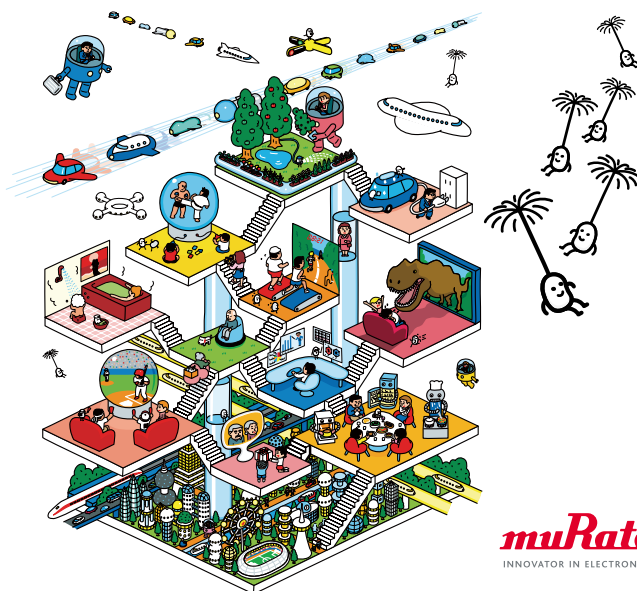
ほら、ちょっと前に想像していた未来が、もう今は実現されているでしょう？

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:広報室 phone:075-955-6786 <http://www.murata.co.jp/>



muRata
 INNOVATOR IN ELECTRONICS

ソリューションゾーン

府内大手関連企業や“ものづくり”の枠にあてはまらない企業・団体による提案出展コーナー

出展一覧／(株)カスナネット、(一社)京都舞鶴港振興会、京滋コニック(株)、シライ電子工業(株)、SCRAINS(株)、ナITEック工業(株)

特別出展：高校生による手作りロボットの実演

昨年9月27日に開催された「京都府高等学校ロボット大会」において優勝した京都府立田辺高等学校及び京都市立洛陽高等学校の生徒たちが、創意工夫を凝らした手作りロボットの実演を行います(各校1日ずつ)。

同時開催事業

◆2月18日(水)・19日(木)両日開催 10:00～17:00

KYOTO DESIGN WORK SHOW 中小企業のものづくり・製品開発を支援する立場として、デザイン会社によるデザインワーク発表の場を設け、課題解決のためのデザインマッチングを推進 ●主催：京都府中小企業技術センター	大展示場 京都府中小企業技術センター 応用技術課 ☎075-315-8634 design@mtc.pref.kyoto.lg.jp
京都産学公連携フォーラム2015 講演と大学・企業の研究シーズ発表を行い、大学・公的研究機関や企業の研究者と企業経営者・技術者との出会いの場を提供 ●主催：京都工芸繊維大学、京都産業大学、京都大学、京都府立医科大学、京都府立大学、同志社大学、立命館大学、龍谷大学、京都府、京都市、京都商工会議所、京都産学公連携機構、(公社)京都工業会	大展示場 (公社)京都工業会 ☎075-313-0751 info@kyokogyo.or.jp
京・知恵舞台 自社の強みと知恵を活かして成長、発展を図る企業が一堂に会し、日頃の取組の成果披露や交流など、さらなるチャレンジに向けて意欲を高揚させる場を提供 ●主催：京都産業育成コンソーシアム	大展示場 京都産業育成コンソーシアム ☎075-211-1880 kyoto-conso@kyo.or.jp

◆2月18日(水)開催 13:00～16:00

下請取引改善講習会 下請代金支払遅延等防止法及び下請中小企業振興法の概要等の説明 ●主催：下請取引改善講習会事務局	ラウンジ(5階) 下請取引改善講習会事務局 (運営／(株)東京リーガルマインド) ☎03-5913-6341 st-kaizen@lec-jp.com
--	--

平成26年度京都中小企業技術大賞表彰式 2月18日(水) 10:30～11:20 稲盛ホール

技術開発に成果を挙げ、京都産業の発展に貢献した企業や社員の功績を讃え顕彰する京都中小企業技術大賞の表彰式を執り行うとともに、大賞を受賞した企業からのプレゼンテーションを行います。多くの方々にご参加いただきますようご案内申し上げます。

また、受賞企業各社の技術・製品について、製品開発型技術展・ものづくり加工技術展(大展示場)において展示しますので、ぜひお立ち寄りください。

〈受賞企業〉【技術大賞】(株)ジェイ・サイエンス・ラボ 【特別技術賞】(株)村田染工

【優秀技術賞】(株)アイケイエス、アイマー・プランニング(株)、(株)坂製作所、住江工業(株)、(株)東洋レーベル

〔お問い合わせ先／連携推進部 産学公・ベンチャー支援グループ ☎075-315-9425〕

お問い合わせ先

(公財)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

Wind of イノベーションの風 第11回 取材 innovation

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。

(写真:向かって左から)オーストリッチファーマ株式会社 代表取締役社長 塚本 康浩氏 オーストリッチファクトリー株式会社 代表取締役 山本 亮平氏

オーストリッチファーマ株式会社は、京都府立大学発ベンチャーとして平成20年に設立。平成23年度中小企業技術開発促進事業(企業連携型)に採択され、オーストリッチファクトリー株式会社とともにダチョウ由来の抗体を使った化粧品を開発しました。オーストリッチファーマ代表で京都府立大学教授でもある塚本康浩教授とオーストリッチファクトリー代表の山本亮平氏にお話を伺いました。

代表企業

オーストリッチファーマ株式会社

Company Data

代表者/塚本 康浩
所在地/京都府相楽郡精華町光台1-7 けいはんなプラザ・ラボ棟
電話/0774-95-5145
資本金/500万円
創業/2008(平成20)年6月
事業内容/ダチョウ抗体、生薬、医薬品、医薬外品、健康食品の製造と販売

構成企業

オーストリッチファクトリー株式会社

Company Data

代表者/山本 亮平
所在地/京都市伏見区桃山町泰長老154-2
電話/075-621-3880
資本金/500万円
創業/2009(平成21)年11月
事業内容/機能性食品の研究開発、食品の製造販売

世界で初めてダチョウ由来の抗体の大量生産に成功

オーストリッチファーマ(株)は、2008(平成20)年、京都府立大学発のバイオベンチャー企業として設立しました。発端は、私(塚本康浩)が同大学生命環境科学研究科教授として、動物衛生学、とりわけ家畜の感染症について研究する中で、世界で初めてダチョウを用いた抗体を大量に作製する方法の開発に成功したことでした。

地球上で最大の鳥類であるダチョウは、病気やケガに強く、60年も長生きします。鳥類を研究する中でダチョウの生命力に着目したのが、研究を始めるきっかけでした。ダチョウの強さの秘密は、その抗体にあります。生物は、体内にウイルスなどの異物や病原体(抗原)が入ってきた時、体内で抗体を作り出し、抗原と結びつい



て無害化するという自然の防御機能を持っています。研究の結果、ダチョウの持つ抗体は、従来の生物の抗体と比べ、際立って威力が強いことがわかりました。

一般にマウスやウサギ、ニワトリなどにインフルエンザなどの感染症の抗原を注射し、その体内で作られる抗体を抽出してワクチンなどを作ります。しかし、こうした生物由来の抗体は大量生産が難しく、生産コストが高いのが難点でした。こうした積年の課題を一挙に解決するのが、このダチョウ由来の抗体です。

親鳥に抗原を注射すると、その鳥が産む卵にも抗体が移ります。私たちはその仕組みを利用し、ダチョウの卵黄から抗体を精製する方法を開発しました。難しかったのは、いかに高純度で抗体を抽出、精製するかです。最適な精製条件を見つけ出すまで試行錯誤を繰り返し、3年近くかかって、極めて高い純度で抗体を精製する方法を確立しました。

こうして1羽のダチョウの卵から、半年間でウサギ800羽分もの抗体を精製することができるようになりました。これによって、低コストで大量に抗体を生産することが可能になります。しかも同じ卵から作られた抗体なら品質を安定・均一に保つことができるため、品質保持の面でも有効です。さらにダチョウの抗体は熱に強く、加工しやすいというメリットもあります。こうして製品化の可能性が見えてきたことから、事業化を決意し、2008(平成20)年、起業に至りました。

インフルエンザに対する抗体を含ませたマスクが大ヒット

抗体の研究開発、および試作を行うオーストリッチファーマ(株)に対し、生み出した抗体を製品化し、広く販売する役割を担う企業として、2009(平成21)年、オーストリッチファクトリー(株)を設立しました。オーストリッチファクトリー(株)では、オーストリッチファーマ



1羽のダチョウから半年でウサギ800羽分の抗体を精製できる



研究の結果、高純度で抗体を精製する方法を確立

世界初・ダチョウ由来の抗体を用い機能性化粧品の開発を実現

(株)で作り出したダチョウ由来の抗体を用いて、さまざまな製品や食品を開発しています。現在、兵庫県でダチョウ500羽を飼育し、抗体の大量生産体制を確立するとともに、オーストリッチファーマ(株)で開発した抗体はすべてインドネシアの施設で感染実験を行い、その有効性や安全性を確かめています。

ダチョウ由来の抗体の精製に成功した当初、社会では鳥インフルエンザや新型インフルエンザが猛威を振るっていたことから、まずはこれらのウイルスを無害化する抗体の開発から着手しました。このウイルス抗体を染み込ませた防御用マスクを医療従事者向けに販売したところ、大ヒット。社会からの関心も高まったため、季節性インフルエンザウイルスを不活性化する抗体を作り、一般向けマスクも販売しました。この抗体マスクは、平成21年度産学官連携推進功労者表彰で文部科学大臣賞を受賞しました。続いて、ウイルス抗体を染み込ませた空気清浄機用フィルタも開発しました。

オーストリッチファクトリー(株)では、こうした物品だけでなく、納豆のタレやしょう油などに抗体を入れた食品など新製品を次々に開発、販売しています。

ダチョウ抗体を用いて機能性化粧品を開発

ダチョウ由来の抗体は、実に多様なウイルスや病原菌を防いだし、治療したりできる可能性を秘めています。オーストリッチファーマ(株)では、今回採択された事業を利用し、抗体の新たな可能性を探っています。その一つが、ダチョウの抗体を用いた機能性化粧品の開発です。アトピーやニキビが悪化する一因とされる黄色ブドウ球菌の毒素を抑える抗体を精製。それを配合したローションやクリーム、洗顔料などの化粧品を開発し、販売しています。

さらにこのほど、エボラ出血熱のウイルスを不活性化する抗体をダチョウの卵から大量生成することにも成功しました。カイコの細胞で作製したエボラウイルスを抗原としてダチョウに投与。ダチョウ

ウの体内で生成された抗体を卵黄から抽出、精製しました。2014(平成26)年12月には、海外の空港でこの抗体を用いた防御用スプレー剤の販売を開始しました。西アフリカを中心に感染の脅威が世界に広がるエボラ出血熱。こうした製品を通じて、感染防止に貢献したいと考えています。

それ以外にも糖尿病や食中毒、がんなど、身近な病気を防ぐのにダチョウ抗体を役立てたいと思い、さまざまなテーマで新たな抗体開発を進めています。

海外市場へも展開し、世界の人々の健康に貢献したい

開発した製品は、オーストリッチファクトリー(株)が中心となって販売しています。抗体市場が日本のみならず世界規模で拡大している現代、オーストリッチファクトリー(株)も海外展開を視野に入れています。2014(平成26)年8月には、マーケティングを兼ねてシンガポールでも販売を開始しました。ここを拠点に、中国や東南アジアといった成長著しいアジアの国々へも販売網を広げていくとともに、ダチョウの抗体を人類を苦しめるさまざまな病の克服に役立て、世界の人々の健康に貢献していきたいと考えています。



ダチョウの抗体を配合したローションや洗顔料を開発

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



世界の歴史都市、京都の中央に位置し、
世界文化遺産「二条城」の前に佇む
ANA クラウンプラザホテル京都。



京都でのお寛ぎをお約束するため
お客様の眠りをサポートする
「スリープ・アドバンテージ」を導入。
京都でのご就寝からお目覚めの後まで
心地よい睡眠をお届けいたします。

ANAクラウンプラザホテル京都

〒604-0055 京都市中京区堀川通二条城前
Tel 075-231-1155 Fax 075-231-5333
www.anacpkkyoto.com

地下鉄東西線
「二条城前」駅
2番出口より徒歩1分

シャトルバス運行中

J R京都駅八条口 → ホテル 毎時 00・15・30・45分 (8:00a.m. ~ 7:45p.m.)
ホテル → J R京都駅八条口 毎時 05・20・35・50分 (8:05a.m. ~ 7:50p.m.)

和・洋・中・鉄板焼など彩りゆたかに勢揃い。
和の贅、時の贅を心ゆくまで、ご堪能ください。



京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト

京都ものづくり企業と本郷医療機器製販企業との連携を促進し新たな成長目指す

京都府では、技術力を持ち製品開発の意欲があるものづくり中小企業を積極的に支援するため、医療機器産業参入への取り組みを強化しています。その一環として、京都産業21ライフサイエンス推進プロジェクトが中心となり、1月15日(木)、東京文京区・本郷の医科器械会館において「京都ライフサイエンス・ビジネス商談会in本郷」を開催しました。

医療機器製販企業の集積地として知られる東京文京区・本郷エリア。このエリアには300社以上の製販企業群が、多品種少量の医療機器業界の特定領域で際立った存在感を示しています。

ビジネス商談会は、これらの製販企業と京都ものづくり企業とが交流を深め、共同開発や取引拡大を促すのが狙い。同エリアに多くの会員企業を抱える商工組合日本医療機器協会と共同で開催し、日本科学機器協会などの業界団体が協力しました。

今回出展したのは、医療機器産業参入や事業拡大を目指す京都府内ものづくり中小企業22社(応募は43社)。来場者数は100名を超え、展示会場では京都ならではの先端技術や製品に注目が集ま



展示会場の様子

■展示商談会の成果は…

- ・面談件数は54件
- ・今後の取引・販路拡大、共同開発等に活路拓く
- ・本郷エリアの製販企業との連携意欲高まる
- ・製販企業の開発テーマに京都技術の活用機会増加

り、面談件数は54件に達するなど、出展企業にとって自社技術をPRする絶好の機会となりました。更に、開催に先立って事前予約した面談件数は54件に上り、財団コーディネータ同席のもと、具体的な商談を行いました。

本郷の製販企業から要求されるテーマは、既存製品の改良品や他社製品の対抗品、さらにはアジア・新興国向けの戦略商品など多種多様です。これに対し、出展者からは「有力な医療機器メーカーとの共同開発の道が拓けた」「首都圏の販売チャネルを探すことができた」「医療機器メーカーにOEM供給できそう」など大きな手応えを感じたようで、今後、共同研究や製品開発が活発化しそうです。

京都府内には医療機器メーカーとの接点のない企業も数多く、その一方で医療機器に応用できる技術や製品は数多くあります。

当財団では、本商談会の成果が上がるようフォローアップしていきます。今後も京都企業のビジネスチャンスが広がる商談会や相談窓口などにより支援していきますので、お気軽に下記お問い合わせ先までご連絡ください。

URL <http://kyoto-koyop.jp/industry/life>

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

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

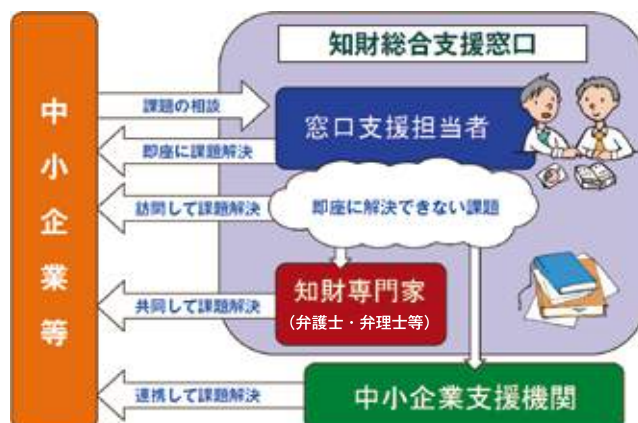
知財総合支援窓口

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



京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト

支援企業紹介



京都府内の企業に新たな雇用を創出することを目指す「京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト」の支援を活用し、本郷商談会に出展した企業の代表者にその取り組みや雇用の創出についてお話を伺います。



代表取締役 中村 誠司 氏

雇用創出プロジェクトの支援を受けて 医療用レーザー装置の開発・販売を強化 「ビジネス商談会in本郷」へも出展

日本初、医療用レーザー装置を 自社で開発

医療用レーザー装置を自ら開発、製造することを視野に入れ、当社は2003(平成15)年、研究開発型ベンチャー企業として産声を上げました。レーザー医療は、患者にとって負担の少ない治療や手術を可能にすることで近年急速に技術が進展し、いまや高度医療の主力となりつつあります。市場は先進国を中心に世界規模で拡大の一途をたどっていますが、レーザー医療の浸透したアメリカを中心とした欧米企業がシェアを占め、日本では医療用レーザー装置のほとんどを輸入に頼っているのが現状です。

当社は、経営トップの中村誠司を筆頭に、前職からレーザー医療やレーザー装置の開発・製造に関わってきた人材を集め、日本発の医療用レーザー装置の開発を目指してきました。2009(平成21)年、動物用医療機器製造販売業許可を取得し、2013(平成25)年、医科向け半導体レーザー装置を完成させ、国の製造販売業許可を取得しました。

医工連携で世界にないレーザー治療技術・装置を開発

当社では、半導体レーザー装置のみならず、手術や治療用の各種アクセサリも自社で開発・製造しています。

また、医療現場の声を取り入れて高い操作性と安全性を実現したことに加え、従来の半導体レーザー治療器に比べ、大幅に低コスト化、コンパクト化しました。

さらに、当社の強みは、医療現場のニーズに即した機器を独自に開発することに加え、国立大学医学部や附属病院、獣医学科などとの医工連携によって先進の治療法や医療技術を含めて新規医療機器や治具を共同開発しているところにあります。その一つとして現



お問い合わせ先

飛鳥メディカル株式会社

<http://www.asuka-med.com>

在進んでいるのが、子宮頸がんの治療に用いる革新的レーザー治療技術・装置の開発です。平成26年度京都エコノミック・ガーデニング支援強化事業(研究開発型)に採択された名古屋大学医学部附属病院との産学共同研究開発です。

患部にピンポイントでレーザーを照射し、照射時間や出力を精微にコントロールし、内視鏡に熱電対(温度差を測定するセンサ)をつけ、治療に適した患部温度で治療が継続できるように、自動温度制御しています。現在までの治療では困難だった局所残存、局所再発症例の治療を可能とすることを目指しています。すでに特許出願中であり、完成すれば、世界にも類を見ない子宮頸がんの治療法として、再発などに苦しむ患者を減らすことに貢献できると期待しています。将来的には、子宮頸がんのみならず、その他のがん治療にも適用可能性は広がります。

協力企業や人材の獲得、販路拡大に支援をフル活用

人の命に関わる医療機器の製造・販売は、医薬品医療機器等法などの法律で厳しく規制されており、参入障壁が高いのが実情です。こうしたハードルを乗り越えるため、京都産業21「京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト」の支援を活用しました。同法に関わるさまざまな手続きについてのコンサルティングや情報提供、また販売促進に向けての高度専門家派遣事業には非常に助けられています。こうした支援のもとで販売体制を整え、2014年度は5人の人材を新規に採用しました。その他、医療機器開発にかかる莫大な費用を補うための補助金も大いに活用しています。すぐ近くで密にコミュニケーションを取りながら部品を供給してくれるパートナー企業が必要です。医療機器の部品は、材質から形状、安全性や安定性まで要求が高く、極めて高度な技術が求められます。京都には高い技術を持った企業が数多くあり、すばらしい企業をご紹介いただけたのも、こうした支援のおかげです。

今後の目標は、レーザー治療機器の認知度向上に努め、国内の医療機関への販売を拡大するとともに、海外へも市場を広げていくことです。高い操作性やコストパフォーマンスで、医療機関への導入を可能にし、医療の発展に貢献していきたいと考えています。

Company Profile

飛鳥メディカル株式会社

代表取締役/中村 誠司
所在地/京都市下京区油小路通下魚棚下
油小路町288 井筒堀川ビル3F、4F
電話/075-342-5477
ファクシミリ/075-342-5488
資本金および資本準備金/2億1,098万円
設立/2003年1月27日
事業内容/医療用レーザー装置の開発、製造、販売



(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

京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト

イノベーション・経営人材育成事業

同志社ビジネススクール共同企画 「成長のための経営戦略講座」開催

企業が継続・成長するためにはイノベーションによる不断の経営革新が必要です。それを決断し実行するのは経営者です。

イノベーション・経営人材育成事業では、イノベーションを推進できる経営人材の育成を目的に、本年度は①「成長のための経営戦略講座」(全10回)、②「市場戦略のプロセスをつくる」講座(全7回)、③「経営と製造現場をつなぐ」講座(全5回)の3つの連続講座を実施しています。

このうち、同志社ビジネススクール(以下、「DBS」と共同企画した「成長のための経営戦略講座」についてご紹介します。

■講座概要

〈開催期間〉平成26年9月2日(火)～12月16日(火) 〈時 間〉平日18:25～21:35 〈受講料〉無料

〈場 所〉同志社大学室町キャンパス 寒梅館2階 〈受講者〉41名(京都府内の主に製造業・情報通信業中小企業経営者、幹部候補者)

本講座では、イノベーションマネジメント、中小企業ファイナンス、グローバル経済、事業創造の4テーマを実施。理論と実践に通じたDBS教授陣による講義と共に受講者同士が議論を行い、最後に受講各社の成長戦略を描きました。

「イノベーションマネジメント」

イノベーションとは技術的側面だけでなく、既存の技術やサービス、資源の新たな組み合わせによって今までにない価値を生み出すことであり、すべての企業にとって重要であること。また、それらは模倣されるため、絶えずイノベーションを起こしていかなければならないこと。そのためには自社のコア・コンピタンス(顧客に対して、他社には真似のできない自社ならではの価値を提供する、企業の中核的な力)を明確にし、新規ビジネスモデルを構築していくこと。その際、自社の経営資源だけでは不足する場合、外部の経営資源を活用するオープンイノベーションの可能性を検討すること等が提示されました。それらを踏まえ、受講者達は分析・創造のフレームワークとして「ビジネスモデルキャンパス」を活用し、自社について考察しました。

「中小企業ファイナンス」

「中小企業ファイナンス」のテーマにおいては、資金供給者は、提供した資金から一定の利益を獲得することがどの程度の確率で可能かを判断して行動すること、一方、資金提供を受ける者は、自らがどの程度の利益をどの程度の確率で生み出すことができるかに関する客観的な情報を提供することが必要であるとし、ファイナンス視点での最適資本構成等について検討しました。

「グローバル経済」

ヨーロッパの小国のあり方に、大企業との関係に苦勞する中小企業のとるべき戦略のヒントがあるのではないかと、「開かれた姿勢と我が道を行く独自性」「愛嬌と度胸」といったキーワードが提示されました。

お問い合わせ先

(公財)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

「事業創造」

製品開発型中小企業の事例紹介を交え、事業領域(顧客層・顧客ニーズ・技術)の3つの視点)によって新事業を考える戦略フレームワークを学び、各自が自社について考察を進めました。その際、自社の経営資源やコア・コンピタンス強化のために産学連携や企業間連携という選択肢があること、それを可能にする条件や注意点が調査データと共に提示されました。

「最終回」

受講者各自が自社の成長戦略レポートを作成し、発表と熱いディスカッションが行われました。

受講者からの感想

- イノベーションとは何かを理論的・体系的に理解することができた。考え方や見方が変わり、自社でもできることがまだまだたくさんあることに気付いた。これから実践していこうと思う。
- 全体を通して思考のヒントを得ながら成長戦略レポートにまとめたことで頭の中が「整理」され、自社のコアコンピタンスが見えたことが大きな収穫であった。



修了証の発行

大変多くの方が熱心に学ばれました。その中でも、全10回すべて出席かつ成長戦略レポートが教授より認定された下記の方々に、DBSと連名で修了証を発行しました。

アズビル京都(株) 加山一郎
(株)ウミヒラ 生田泰子
京テック(株) 中野充朗
(有)グッドウッドKYOTO 辻本裕哉
(株)ゼネック 田辺順一

(株)大日本科研 米谷匡弘
二九精密機械工業(株) 二九直晃
プロニクス(株) 森晶子
(株)山田製油 山田康一
(株)RIYONX 上田晋

(社名五十音順、敬称略)

京都産業21では、来年度も引き続き経営人材を育成する各種講座を開催する予定です。

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

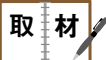
設備貸与(割賦販売・リース)制度(小規模企業者等設備貸与制度)



設備貸与企業紹介

株式会社 幸伸

http://www.koshin.co.jp



高度な写真製版技術で京都を拠点に事業を展開

代表取締役社長
大関 孝一氏

当社は、1977(昭和52)年の創業以来、京都を拠点に写真製版を主力事業として展開してきました。写真製版とは、印刷の前段階でテキストを配置した版下に写真をはめ込んで撮影し、印刷するためのフィルムを作る工程です。当社はこれまで、ていねいな手仕事による美しい製版の仕上がりで、お客様からの信頼を獲得してきました。

IT技術の進展に伴って、印刷業界では画像・テキストのデジタル化が加速的に進んでおり、製版工程においても、ソフトも機械も次々と刷新する必要性に迫られています。当社でも、20数年前からデジタル化に対応した製版を開始。その後も、時流に合わせて機器の更新を進めてきました。こうした新設備を導入する際には、いつも京都産業21の設備貸与制度を利用し、大きな支援を得てきました。現在は、検品体制を強化しており、入力ミスなどを発見し、誤植を防ぐなど、お客様の求める品質や納期に応えることで、信頼を維持しています。

印刷機器を新規導入し、高付加価値印刷業へ展開

デジタル化の進展に伴って、製版業は厳しさを増すことが予想されます。当社では、そうした状況を打開し、企業を発展させていくために、製版業だけでなくさまざまな事業への展開を図っています。オリジナル商品の開発もその一つです。京都にあるデザイン専門学校と共同で、オリジナルデザインのクリアファイルやあぶらとり紙、一筆箋といった自社製品の製造・販売を

多様な材質、形状の物に印刷できる設備を導入し 多品種少量の印刷業へも参入

手がけています。また、パートナー企業と連携し、印刷物の企画・デザインから撮影、製版、印刷までをトータルに請け負うプロデュースも手がけています。

さらに、印刷業への事業拡大を目指して、今回再び京都産業21の設備貸与制度を活用し、多様な材質や立体的な形状の物にも印刷できるLED方式UV硬化フラットヘッドインクジェットプリンタを導入しました。このプリンタによって、紙だけでなく、アクリルやガラス、プラスチック、金属、木材など多様な材質に加えて、A2サイズまでなら高さ15cmまでの立体物や球面に印刷することが可能です。ボールペンやワインボトル、絵馬、表札、スマートフォンケース、告知板やメニューボードなど、さまざまな物に色鮮やかな印刷を施すことができます。特に当社が注力しているのは、結婚式などに飾られるウェルカムボード、記念グッズといった、お客様の特別な要望に応える品物の少量生産や、付加価値の高い「一点もの」の製造です。現在、京都府内のウェディング会社やペットショップ、飲食店などを対象に広報活動を行っています。いずれはインターネットで注文を受け、一般の方々へも販路を広げていきたいと考えています。



金属、樹脂、木材、ガラスなど素材を選ばずマルチに対応

Company Data

株式会社 幸伸

代表取締役社長／大関 孝一

所在地／京都市下京区中堂寺庄ノ内町1-131

電話／075-314-2251(代)

ファクシミリ／075-314-5177

資本金／1,000万円

創立／1977年2月22日

事業内容／印刷物の企画・制作・デザイン・撮影・写真製版・
総合印刷・加工・パネル製作

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。



産地分野



食品製造分野



工業分野



食品加工分野



物流分野



小売分野



医療分野

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

株式会社 イシダ www.ishida.co.jp

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



現場力と、システム化で生き抜く!!

社内(工場)で収集したヒト、モノに関するデータを社内サーバにつなげて、「インターネット・オブ・シングス」(IoT)で実装工程を効率化する技術・ソリューションを構築し、「多品種少量生産」に果敢に取り組む技術集団、双和電機株式会社の宮下社長にお話を伺いました。

はじめに

当社は、プリント基板実装を主な業務とする中小企業で、今年、創業50周年を迎えることになりました。当社の看板は、「多品種少量生産」で、月間800種類以上のプリント基板製品の実装をしています。4ラインある実装ラインでは毎日十数回の段取り替えが必要になることもあり、管理面でもシステムのことも多品種少量生産に特化した自前の仕組みを構築しています。

実装・ものづくりの世界では、グローバル化という名のもと製造工場の海外シフトが進むなか、国内の小規模な実装メーカーでは試作に特化したり、多品種少量製品の受注など品質と技術力の高さを売り物に競争せざるを得ない状況となっています。ただ、海外の実装技術といえども、特に品質問題が発生した場合の解析や対応に時間を要するなど課題も多く見受けられ、これがネックとなり国内回帰の動きも一部では見られるようになってきています。

特に計測機器や産業機器の多品種少量生産分野では、設備はもちろん、マニュアルや標準化をいくら進めても高品質の生産を維持することは困難であり、結局は現場の優秀な作業員のスキルに頼らざるを得ず、実装技術の技能伝承が非常に重要なカギとなります。

大切にしているモノ＝「現場力」

海外の安価な現地生産に対抗するためには、価格競争に持ち込まないためにも多品種少量は当然として、小型化、高機能化、高品質といった要求にこたえていくことが求められるので優秀な現場力の維持が必要不可欠となります。しかし、当社のような中小企業では優秀な実装技術者を多数抱えることは不可能であり、多品種少量生産に対応するためには、OJTを中心とした作業員のスキルアップしか方法はないと考えています。計画的な人材の育成のためには現場での技能伝承・維持は大変重要で、様々な工夫をこらしながら取り組んでおり、その代表例を紹介します。

■パート従業員の正社員化

新卒者の採用のほかには中途採用でパート社員を募集することがありますが、採用時には応募者の多様なニーズに応えるため、フルタイムではなくパートタイムでの勤務希望者も採用し

ています。特にパート社員については、「長く勤めてもらうためにはどうしたらよいか」ということを常に念頭に置いて考えており、そのための工夫として、フルタイムでの勤務が可能になり、3年が経過して上司が許可すれば「正社員」に登用するという制度を10年前から採用してきました。本制度によりパート社員から正社員になり現在も在籍している従業員は、全女性従業員中33%にものぼります。なお、派遣社員では人員の入れ替わりもあり技術の伝承が難しいので、当社では派遣社員の受入は行っていません。

■育児休暇後の職場復帰の奨励

育児休暇期間中の戦力ダウンを一定期間乗り切るのは現実問題として大変苦しいですが、当社では従業員の育休取得後の職場復帰も奨励しており、育休後職場復帰して現在も在籍してくれている従業員が、全女性従業員中13%います。

取り組んでいるモノ＝「システム化」と「見える化」

ここまで、現場力の維持について紹介してきましたが、これだけではまだまだ海外の低価格に対抗することは難しく、多品種少量生産に特化するとともに、さらにQCDを追究するために推進しているのが、「システム化」と「見える化」です。

■システム化

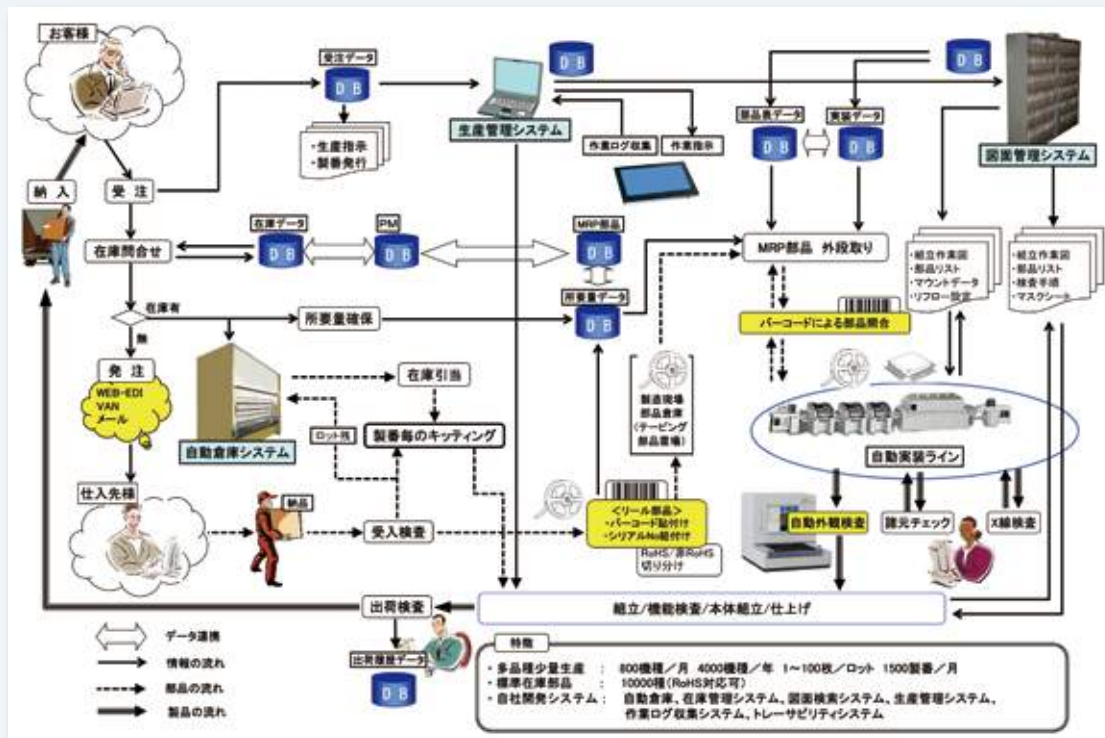
当社では、多品種少量生産に対応するため現場力の維持だけでなく併せて効率的な生産システムの構築に向けて様々な工夫をこらしています。

当社の生産システム(図)の構築には長い歴史があり、受発注のシステムは30年以上前にオフコンを採用したころまでさかのぼりますが、その後1993年頃から自前で構築し始めた社内ネットワークシステムとパソコン等ハードウェアの低価格化、そしてタブレット端末の出現により飛躍的に進みました。

自前で構築している主なシステムは図のとおりですが、これらはそれぞれデータベース化された情報に基づき、相互に関わって運用されています。今後もまだまだ課題や改善の余地があり、人材育成と現場力向上、実装技術や生産技術の改善と併せて精進してまいります。

■見える化

当社は、「見える化」ではなく「見せる化」をキーワードに取り



双和電機生産システム



タブレット作業ログ収集画面



タブレット作業指示画面

組んでいます。ここ3年ほどのテーマとして、システム化を進めるため「全ての作業ログを収集する」ことを目的に、現場作業員一人ひとりほぼ全員にタブレット端末を支給しています。多品種少量生産の場合、一つの作業が10分や20分で終了することも多く、そのたびにいちいち管理者に指示を仰いでいたら非常に効率が悪ことから、「作業指示端末」としてタブレット端末を活用しています。このタブレット端末は「作業指示端末」として使われるほか、「作業ログ収集端末」としても機能しています。

作業者は「指示された作業」を確認した後、「作業開始」と「作業終了」をボタン操作で入力します。「誰が、いつ、どれだけの時間、どんな作業を」実施したのかなど膨大な量の作業ログがデータとして集積され、「機種ごとの生産性」、「作業改善による時間短縮」、「作業者ごとの特性」などの情報が見えるようになってきています。

今後の事業展開について

ここまで紹介してきた各種システムから得られるデータ以外にも、実装機本体から取り出せる各種情報、各種センサーから取り出される情報などを組み合わせ、「実装ラインの進捗の見える化」に取り組んでおり稼働しはじめたところです。最近よく耳にする、いわゆる「IoT」については、あらゆるものがネットを介して情報として相互に作用するようなイメージですが、当社でも自前の社内サーバにあらゆる情報が集積され、相互に関連付けされることを目指しています。例えば、タブレット端末からは作業者の作業進捗状況がログとしてデータ化されるほか、



実装ライン進捗モニター

実装機からも進捗状況がログとして収集されますし、基板上の部品一つひとつは、その部品の入荷時からヒモ付けされています。製品のトレーサビリティのみならず、あらゆる情報をデータ化し「見える化」することを目指しています。収集・蓄積されていくあらゆるデータを基に、それぞれの関連性や、その因果関係について解析できればと考えているところです。

最後に、海外に生産が移転された製品が全面的に国内生産に戻ることがほとんど期待できない以上、海外工場との競争に勝ち抜いていかなければなりません。当社としては多品種少量生産に特化した生産システムの構築をさらに促進するとともに、「品質も考えれば国内で生産した方がトータル的に安くなる」ということを訴え続けていきたいと思っています。

Company Data

代表者/取締役社長/宮下 晋哉
所在地/〒612-8392
京都市伏見区下鳥羽北の口町92番地
設立/1965年
資本金/4,500万円
従業員/110人
事業内容/電子応用機器の設計および製造
(産業用プリント基板・ユニット製品の組立および検査等)

双和電機株式会社



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

平成26年度新規導入機器紹介(1)

京都府中小企業技術センターでは、中小企業の皆様の技術開発等に関する支援を行うため、高度な試験・研究用機器を設置し、依頼試験や機器貸付を行っています。

今年度も昨年に引き続き機器の整備に力を入れております。現時点で納品・調整を終え、供用を開始している機械についてご紹介します。是非ご利用いただき製品開発や品質管理にお役立てください。

マイクロフォーカスX線CTシステム

新規

東芝ITコントロールシステム(株) TOSCANER-32300 μ FD

小型部品にX線を透過させて内部の構造を透視観察することができます。

仕様(スペック)

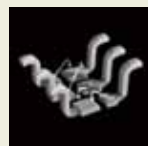
- ①X線発生器:電圧230kV/焦点サイズ:4 μ m
- ②検出器:8インチフラットパネルディテクタ
- ③テーブルサイズ/搭載: ϕ 320×H300mm/15kg
- ④最大スキャンエリア: ϕ 260×300mm

担当者からお薦めの使い方、使用例等

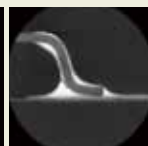
製品の品質管理から試作品のチェックまで幅広く利用することが可能です。



[観察例]



IC



半田フィレット

この機器は、「地域オープンイノベーション促進事業(近畿地域)」により導入しました。

応用技術課 電気・電子担当 TEL:075-315-8634

三次元スキャナ Faro

新規

ファロー Faro Edge ScanArm ES 9ft

機械部品などの三次元データを非接触で素早く取得できます。

仕様(スペック)

- ①非接触式スキャナ部(光切断方式) 精度: $\pm 35\mu$ m
- ②接触式アーム部 定点繰り返し精度:29 μ m、測定範囲:2.7m
- ③ソフトウェア:PolyWorks Inspector Premium + Modeler Premium

担当者からお薦めの使い方、使用例等

様々な形状の機械部品を多方向から非接触測定して三次元データを取得し、3Dプリンターや三次元CADで利用可能なデジタルデータを作成できます。鋳造品やプラスチック成型品の形状を非接触で素早く取得し、CADデータとの比較評価が可能です。



基盤技術課 機械設計・加工担当 TEL:075-315-8633

顕微紫外可視近赤外分光光度計

新規

日本分光(株) MSV-5200 DGK

紫外から近赤外までの波長で、数十 μ mの微小域の透過率・反射率を計測できます。

仕様(スペック)

- ①測定:透過測定、反射測定
- ②波長範囲:200~2700nm
- ③試料ステージ:移動範囲:X78mm、Y52mm、Z25mm
- ④カセグレン鏡:16倍、32倍
- ⑤対物レンズ:10倍、20倍、50倍
- ⑥測定アパーチャ径: ϕ 10 μ m~ ϕ 200 μ m(16倍カセグレン鏡)
: ϕ 3.2 μ m~ ϕ 64 μ m(50倍対物レンズ)

担当者からお薦めの使い方、使用例等

Ti基盤上の幅35 μ mのSiパターンが14 μ m間隔で配列しているような、微細構造を持つ試料の反射率の測定が可能です。更にこの場合、Si表面の酸化膜(SiO₂)の反射率スペクトルから、その膜厚の解析が行えます。



応用技術課 表面・微細加工担当 TEL:075-315-8634

曲面微細形状測定システム

更新

アメテック(株)テラーホブソン事業部 フォームタリサーフ PGI 1200

機械部品などの表面の微小な凹凸状態(粗さ、うねりetc)を高精度に測定、評価できます。

仕様(スペック)

- ①測定範囲:X=120mm、Y=100mm、Z=12.5mm
- ②測定分解能:0.8nm(Z方向)
- ③システムノイズ:2nm(Rq)以下

〈非接触式測定〉

株式会社キーエンス VR-3100
観測測定範囲:24×18mm~1.9×1.4mm

担当者からお薦めの使い方、使用例等

高分解能、低ノイズによる表面形状の測定のほか、薄膜の厚さ(段差測定)や、広いレンジを活かした輪郭形状まで測定し評価することができます。またY軸テーブルを使用した三次元測定では面粗さや面の凹凸等の評価ができます。



基盤技術課 機械設計・加工担当 TEL:075-315-8633

耐候性評価システム

岩崎電気(株) SUV-W161、XER-W75

新規

屋外での光劣化を人工的に再現して耐候性を評価できます。

仕様(スペック)

- ①光源:(メタルハライドランプ方式:SUV-W161)
(キセノンランプ方式:XER-W75)
- ②最大放射照度:1500W/m²:SUV-W161
:200W/m²:XER-W75

担当者からお薦めの使い方、使用例等

SUV-W161:試料劣化を短時間で促進させる試験に適用。
XER-W75:規格試験、太陽光と相関性をとる試験に適用。



SUV-W161



XER-W75

基盤技術課 材料・機能評価担当 TEL:075-315-8633

蛍光X線膜厚計(蛍光X線分析装置)

(株)日立ハイテクサイエンス EA6000VX

更新

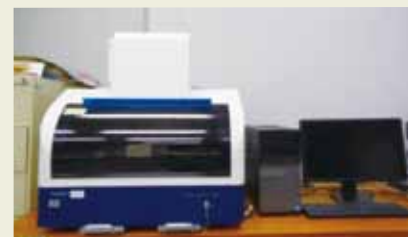
各種電気めっき、無電解ニッケルめっきなどの金属薄膜の膜厚が測定できます。

仕様(スペック)

- ①測定元素:Na(原子番号11)~U(原子番号92)
- ②測定領域:0.2、0.5、1.2、3.0mm□
- ③測定機能:検量線モードによる単層、2層、合金膜厚測定
薄膜FPモードによる最大4層の膜厚測定
- ④試料最大サイズ:250mm(奥行)×580mm(幅)×
730mm(高さ)

担当者からお薦めの使い方、使用例等

プリント基板から機械部品まで、さまざまな部品上に加工されているめっき膜の膜厚が非破壊で測定可能です。また、元素の定性機能も備えていますので、膜厚測定前のめっき種確認も行うことができます。



応用技術課 表面・微細加工担当 TEL:075-315-8634

表面物性試験装置(超薄膜スクラッチ試験機)

(株)レスカ CSR-2000

更新

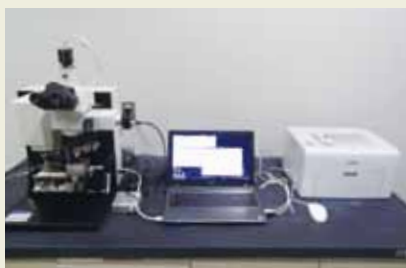
膜厚がμmオーダー以下の薄膜の密着強度を評価することができます。

仕様(スペック)

- ①JIS R-3255に準拠したマイクロスクラッチ法による測定
- ②印加荷重範囲:1mN~1N
- ③圧子励振振動数:45Hz
- ④圧子励振振幅:5・10・20・40・50・80・100μm
- ⑤圧子形状:R5・15・25・50・100μm

担当者からお薦めの使い方、使用例等

ガラス基板やウェハ上の蒸着膜やスパッタ膜の密着性をマイクロスクラッチ試験により評価します。膜厚が1μm前後で低靱性の膜評価が得意ですが、評価のご希望がありましたらまずはお相談ください。



応用技術課 表面・微細加工担当 TEL:075-315-8634

ミックスド・シグナル・オシロスコープ

テクトロニクス社 MSO70804

更新

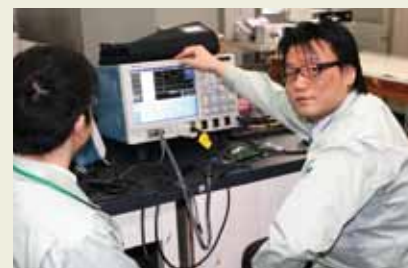
アナログ・デジタル電気信号が観測できます。

仕様(スペック)

- ①8GHzの周波数帯域幅。
- ②4chのアナログチャンネルと16chのデジタルチャンネル
- ③125Mのメモリを搭載。
- ④デジタル信号のジッター・アイパターンのチェックが可能
- ⑤25GS/sのサンプリングレート

担当者からお薦めの使い方、使用例等

当センターのオシロスコープとしては初めてデジタル信号に対応したオシロスコープです。デジタル信号の解析やジッター・アイパターンのチェック機能がありますので、信号の品質確認などにお使いください。



応用技術課 電気・電子担当 TEL:075-315-8634

今後の導入予定機器 (M&T4月号で紹介予定です)

●X線光電子分光分析装置 ●グロー放電発光分析装置 ●万能材料試験機 ●電界放出型走査電子顕微鏡 ●熱分析評価システム 他

※ホームページにも詳しく紹介しておりますので是非ご覧ください。

URL: <http://www.mtc.pref.kyoto.lg.jp>

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 TEL:075-315-8635 FAX:075-315-9497 E-mail:kikaku@mtc.pref.kyoto.lg.jp

社内技術者の人材育成をサポートします!

京都府中小企業技術センターでは、中小企業で働く技術者の皆さんにより活躍していただけるよう知識・技術力向上のための支援業務も日常的に行っています。その一例(食品・バイオ担当の場合)を紹介いたします。

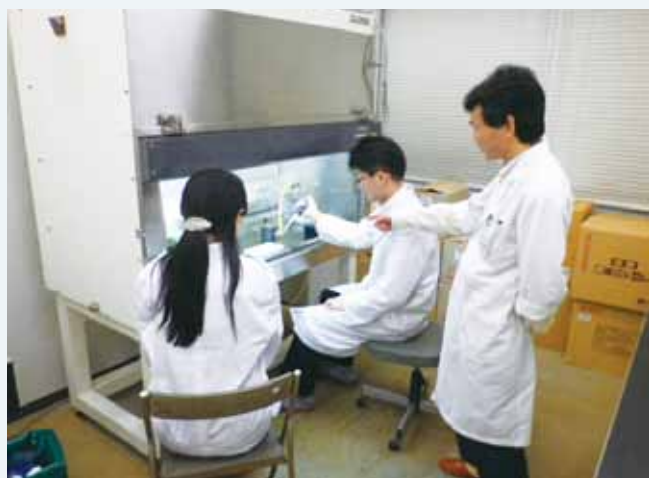
■応用技術課 技師 植村亮太

①受託研究生の受け入れ(有料)

新製品開発、新事業展開等の取り組みを促進したいけれど、社内の取り組みだけではなかなか進まないことも多いのではないのでしょうか。

食品・バイオ担当では主に『発酵食品』の新製品開発をしたいという中小企業で働く技術者の方々を受託研究生として受け入れ、研究開発に対する助言・提案、研究開発手法及び専門技術の習得を支援しています。今年度は老若男女問わず4名の技術者を受け入れて来ました。

思い立ったが吉日でお問い合わせいただければ、協議の上、当センターで支援できるテーマでしたら、どの時期からでも受託研究生として受け入れ可能です。



〈②の様子〉

②微生物検査法の研修(実費負担)

食品の安心・安全が今まで以上に求められる昨今において、日常の品質管理のために微生物検査に取り組んでおられる食品会社も多いのではないのでしょうか。

微生物検査の担当者の退職などにより、新しい担当者が従来通り適切に微生物検査を行う必要があるときなど、ご要望に応じて当センターで数日から数週間程度の研修を随時実施しています。

③機器貸付(有料)と機器活用支援(無料)

当センターでは分析にあたって、依頼試験および機器貸付を選んでご利用いただいております。依頼試験では試料をお預かりして分析結果をお返ししますが、機器貸付では実際に利用者本人に分析機器を使用し分析していただき、結果をお持ち帰りいただけます。

分析機器のことは、よくわからないし実際に使用するのには不安だと思われる方がいらっしゃるかもしれませんが、研究開発に関わる技術者の皆様には、できれば機器貸付でのご利用をおすすめしたいと考えています。

というのは、液体クロマトグラフ、LC-TOF/MSなどを機器貸付でご利用いただくと、機器の実務研修を通じて、分析の原理や応用範囲、操作方法などを習得していただけますので、今後どのような課題があるときにどの機器を利用すればよいかの理解が深まります。また、分析条件の設定等、一定の経験が必要なところは助言・提案を行いサポートいたします。実務研修もサポートも無料で行いますし、ひとつの分析を通じて人材育成にもつながる点でよりメリットが大きいのではないのでしょうか。

製品開発、品質管理、クレーム対応など分析技術が求められる場面は多くなっています。機器貸付を利用して分析上手な社員を育ててみませんか。



〈③の様子〉

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

配位化合物含有めっき排水へのマイクロバブル浮選法の応用(Ⅱ)

■ 応用技術課 中西貞博

1 はじめに

亜鉛めっき排水は、通常アルカリ凝集沈殿で処理されます。しかしこの方法は、微粒子や配位化合物の流出で度々処理不良を起こします。特に配位化合物の流出は、実処理での大きな課題です。そこで亜鉛の配位化合物を含む排水をマイクロバブル浮選法で処理する方法を検討しています。

マイクロバブル浮選法は、排水中の粒子の表面電荷を調整して分離する方法で、微粒子の除去に効果があります。しかし配位化合物はイオン状態で存在するため、このままでは分離できません。そこで前報では、アルミの網を利用し、生成される水酸化物にこの配位化合物を吸着させ、粒子化し、更に発生する水素で浮上分離する方法を検討しました。そこで今回は、この方法をマイクロバブル浮選の前処理に組み込み、連続処理を検討したので紹介します。

2 実験方法

1) 模擬排水の調整

亜鉛めっき事業所の各処理工程から排出される6種類の水洗水を採り、模擬排水を調整しました。この中に、配位化合物の濃度が高い、亜鉛ニッケル合金めっき水洗水、3価クロム化成処理水洗水、アルカリ脱脂水洗水が含まれています。特に今回の事業所は亜鉛ニッケル合金めっき水洗水の割合が大きいので、合金めっき水洗水と亜鉛めっき水洗水の混合比を変えた模擬排水を調整し、その影響について検討しました(表1)。

事業所個別排水の種類	個別排水中の金属濃度 (mg/L)				個別排水混合比		
	Zn	Ni	Cr	Fe	(A)	(B)	(C)
1 亜鉛めっき水洗水	500	0.1	0	0	3	2	1
2 亜鉛ニッケル合金めっき水洗水	485	485	0	0	1	2	3
3 3価クロム化成処理水洗水	160	19	24	0	4	4	4
4 アルカリ脱脂水洗水	1.2	0	0	0.8	4	4	4
5 電解脱脂水洗水	8	0	0	0	4	4	4
6 酸洗浄水洗水	165	40	0	210	4	4	4

表1 模擬排水の調整

2) 連続処理

図1のような実験装置を組み立て、連続処理を行いました。模擬排水をビーカーに採り、アルミの網を挿入してpH10.75に調整した後、浮選剤を加え、5分攪拌しました。その後緩やかな攪拌を続けながら、流量1mL/minでクロマト管に送液し、連続処理を行いました。処理液はサイホン式レベル管を通じて排出され、その液を採取し、残留亜鉛濃度を分析しました。



図1

3 結果

図1のように、模擬排水をビーカーに採り、アルミの網と浮選剤を入れpHを調整すると、沈殿物が浮上分離します。この分離液を送液しマイクロバブル浮選すると、図2のように、混合比(A)の場合は、ほぼ規制値(2mg/L)の1/2以下で連続処理が可能になりました。(A)は、事業所の平均的な排水状態です。また配位化合物の割合が増える(B)の場合は、規制値(2mg/L)の1/2以下の安定処理は難しい結果になりましたが、規制値(2mg/L)未満の連続処理は可能でした。

今回の方法は、アルミの水酸化物ゲルが亜鉛の配位化合物を捕捉することを前提にしていますが、その捕捉状態についてはまだ分かっていません。しかし現象として、アルミの網を入れた前処理液をアルカリに維持し、浮選剤を加えると、沈殿物が発生する水素を抱えて浮上します。そしてこの沈殿物が分離した中間液層を送液しマイクロバブルで浮選すると、液層に残留する微粒子が除去され、より効果的な浮選が行えることがビーカー実験で確認できました。

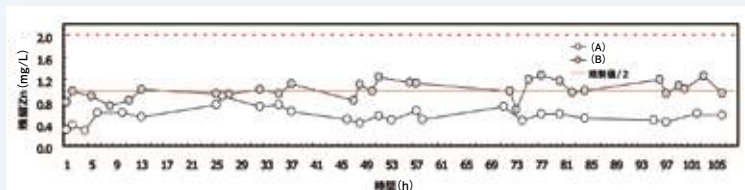


図2 連続処理

4 まとめ

亜鉛めっき事業所から採取した6種類の水洗水を混合し、配位化合物含有模擬排水を調整しました。そしてこの模擬排水を、アルミの網による前処理とマイクロバブル浮選の組み合わせで処理しました。結果は、前処理段階で沈殿物の大部分が浮上し、更に沈殿物が分離した液層をマイクロバブル浮選すると、残留した微粒子が効果的に除去され、亜鉛の規制値(2mg/L)の1/2以下での連続処理が可能になりました。

お問い合わせ先

京都府中小企業技術センター 応用技術課 表面微細加工担当 TEL:075-315-8634 FAX:075-315-9497 E-mail:ouyou@mtc.pref.kyoto.lg.jp

受発注あっせん情報

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2015年2月28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	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	●月末メ翌月末支払、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 56名	MC、NC旋盤、NCフライス盤他	話合い	話合い	不問	●月末メ翌月末日支払、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)	話合い	不問	●月末メ翌月末日支払、10万円超手形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	南区 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
機-5	産業用機械	製作(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-6	機械設計	構想・設計・組立図作成・部品図作成などの部分でも可。既存機の改善設計や治具の見直し、新規設備など。	下京区 1000万円 6名	CAD(2D・3Dどちらでも可)	数件	話合い	京都	●毎月20日メ翌月末支払（銀行振込・振込手数料は差引）
機-7	機械加工部品 製作架台	プレート／製作架台の機械加工	南区 2000万円 55名	5面加工機、門型マシニングNC旋盤、溶接機	基本単品対応	話合い	近畿圏内	●毎月20日メ翌々月5日 片持ち運賃
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	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（メローがけ）可能企業を優先
織-3	外国人向け（お土産用）浴衣・半巾等	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-4	腰、膝サポート、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 300万円 6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	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	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-4	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)、アブリケータ(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します。
機-5	SUS・AL・SS板金・製作、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車輛、継続取引希望、単発可
機-6	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、短納期対応可
機-7	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-8	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-9	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-10	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-11	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・ホットマーカー・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-12	プラスチックの成型・加工	真空成型トレイ、インジェクションカップ・トレイ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-13	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-14	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-15	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-16	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

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	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-18	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-19	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-20	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 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-21	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、アイアンワーク、スポット溶接機、80tプレキ、コーナシャー	話し合い	京都府南部	
機-22	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-23	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-24	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-25	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、プレスプレキ、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-26	円筒研削加工、円筒鏡面超精密研削	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-27	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-28	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、マーキングラスター	話し合い	不問	単品、試作、小ロット可
機-29	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-30	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-31	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 5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-32	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-33	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
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 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、釦付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-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	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 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-4	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-5	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	
他-6	技術コンサルティング、各種設計業務、各種治具設計製作	二次元図面データ、試作・検証治具	伏見区 300万円 3名	2次元CAD3台（DYNACAD）DXF・DWG・PDF対応 STEP・IGES読取り	話し合い	近畿地区 その他相談	
他-7	コンピューターソフトウェアの作成及び保守	生産管理・工程管理・物流管理・制御系処理の各ソフトウェア開発	中京区 4500万円 21名	開発用サーバ30台、開発用PC110台 システム展開ルーム有り	部分システム～基幹システム	京都・大阪・滋賀・奈良・兵庫	

※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
2/ 3(火) 10:30～16:30	「経営と製造現場をつなぐ」講座 第5回 イノベーション・経営人材育成事業	京都府産業 支援センター5F交流サロン
2/ 4(水) 13:30～17:00	第2回 生活支援ロボットビジネス研究会	京都メルパルク 5F「会議室A」
2/ 4(水) 13:30～17:20	京都府よろず支援拠点 中小企業広報戦略セミナー	京都リサーチパーク 4号館2階ルーム2
2/ 4(水) 14:00～16:00	第5回 産学交流セミナー マイグロ電子デバイスとテキスタイルウェアラブル端末に向けて	北部産業技術 支援センター・綾部2F
2/ 5(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
2/ 5(木) 13:30～17:00	ナノ材料応用技術セミナー	京都府産業 支援センター研修室
2/ 9(月) 13:00～17:00	光ものづくりセミナー	京都府産業 支援センター研修室
2/10(火) 13:30～16:30	京都デザインマネジメント勉強会④ (Gマーク・エントリーシートへの落とし込み)	京都府産業 支援センター交流サロン
2/12(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)
2/16(月) 13:00～17:00	「市場戦略のプロセスをつくる」講座 第7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」
2/17(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
2/18(水) 19(木) 10:00～17:00	京都ビジネス交流フェア2015 ●ものづくり加工技術展 ●製品開発型技術展 ●産学公金連携マッチングフェア ●近畿・四国合同広域商談会(10:30～16:40) ●KYOTO DESIGN WORK SHOW ●京都産学公連携フォーラム2015(10:10～17:00) ●京・知恵舞台 ●平成26年度京都中小企業技術大賞表彰式 (2/18のみ 10:30～11:20) ●下請取引改善講習会(2/18のみ 13:00～16:00)	京都パルスプラザ(京都市伏見区竹田)
2/19(木) 13:30～16:30	材料解析技術セミナー	中丹技術 支援センター・綾部

日 時	名 称	場 所
2/20(金) 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
2/24(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
2/24(火) 14:00～16:30	後継者マッチング事業説明会(ミライミーティング) 知っていても良かった! 銀行に信用される会社	メルパルク京都 5F「京極の間」
2/25(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
2/26(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 3F「応接室」)
3/ 3(火) 14:00～17:30	京都大学宇治キャンパス産学交流会	京都大学 宇治キャンパス
3/ 4(水) 13:30～16:30	京都デザインマネジメント勉強会⑤ (Gマーク・エントリーシートの完成)	京都府産業 支援センター交流サロン
3/ 4(水) 14:00～16:00	第6回 産学交流セミナー エレクトロニクス製造業の成り立ち・課題、そしてその取り組みについて グローバル企業戦略と中小企業のあり方	北部産業技術 支援センター・綾部2F
3/12(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)
3/18(水) 13:30～17:00	第3回 生活支援ロボットビジネス研究会	京都リサーチパーク 4号館「ルーム1」
3/19(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 3F「応接室」)

◆平成27年度 「きょうと元気な地域づくり応援ファンド支援事業」 事業者説明会

3/ 9(月) 14:00～16:00	京都市産業技術研究所2F大ホール
3/10(火) 14:00～16:00	京都府丹後広域振興局 峰山総合庁舎 第3会議室
3/11(水) 14:00～16:00	京都府中丹広域振興局 綾部総合庁舎 第1会議室
3/12(木) 14:00～16:00	京都府南丹広域振興局 亀岡総合庁舎 第3・4会議室
3/13(金) 14:00～16:00	京都府山城広域振興局 宇治総合庁舎 大会議室

◆北部地域人材育成事業

2/5(木)・12(木) 9:30～16:30	中堅管理者育成研修	北部産業技術 支援センター・綾部
2/6(金)・13(金) 9:30～16:30	第二種電気工事士対策講座	北部産業技術 支援センター・綾部

2/7(土) 9:30～16:30	「製造業に活かす品質管理技法」講座 (QC検定3級試験対策)	丹後・知恵の ものづくりパーク
2/14(土)・22(日) 9:30～16:30	「生産性向上を目指した生産管理」講座 (QC検定2級試験対策)	丹後・知恵の ものづくりパーク

※行事については、すでに申込を締切っている場合があります。詳しくはお問い合わせください。

【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

後継者対策特別相談デー(下記日程の13:00～16:00)

後継者不在、後継者育成等に関する相談について、お気軽にご連絡ください。
(申込不要・無料) 京都中小企業事業継続支援センター TEL 075-315-8897
2/2(月)、16(月)、3/2(月)、16(月)

(独)日本貿易振興機構(ジェトロ)京都貿易情報センター 開所のお知らせ

2015年1月15日(木)、京都リサーチパーク2号館2階に「ジェトロ京都貿易情報センター」を開所しました。世界約70カ国以上の海外ネットワークを活用したサービスメニューを取り揃えて、皆様の海外展開支援をサポートします。ぜひお気軽にご相談ください。

〈業務内容〉貿易投資相談、海外情報の提供、海外企業誘致支援等 <http://www.jetro.go.jp/jetro/japan/kyoto>

連絡先：京都市下京区中堂寺南町134番地 KRP2号館215号室 TEL：075-325-5703 FAX：075-325-5706 E-mail：kyo@jetro.go.jp

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1013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