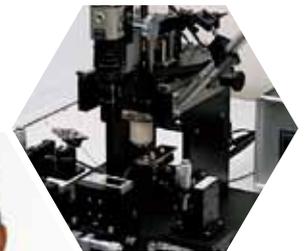


クリエイティブ京都 M&T

Management & Technology for Creative Kyoto



- 01 京都ビジネス交流フェア2014 開催のご案内
- 05 「京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト」の取り組み紹介
- 06 北部企業紹介—京都プラント工業株式会社
- 07 シリーズ「イノベーションの風」—マイクロニクス株式会社
- 09 「けいはんなフロンティア産業フォーラム2013」講演録
- 11 設備貸与制度
- 12 設備貸与企業紹介—株式会社オート・デル・ソーレ
- 13 京都発! 我が社の強み—株式会社世界グラフィックス
- 15 新規導入機器紹介「レーザーラマン顕微鏡」
- 16 新規導入機器紹介「ナノインデンテーション試験機」
技術センター事業から
- 17 ・「京都ビジネス交流フェア2014出展紹介」
- 18 ・「CAE研究会のご案内」
- 19 ・「京の知財エンジニアリングセミナー報告」
- 20 ・「京都実装技術スキルアップセミナー報告」
- 21 受発注あっせん情報
- 23 行事予定

Kyoto Business Partner Exchange Fair 2014

<http://www.ki21.jp/bp2014/>

CLICK!

京都ビジネス 交流フェア 2014



飛翔!
次のビジネスフィールドへ。

日時 2014

2/20_木-21_金 10:00~17:00

場所 京都パルスプラザ (京都府総合見本市会館)
京都市伏見区竹田 (近鉄・地下鉄 竹田駅より無料シャトルタクシー運行)

入場
無料

ki21 公益財団法人 京都産業21

- 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、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
(公財)全国中小企業取引振興協会

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/bp2014/>

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、府内中小企業の展示を中心に全国主要メーカー等との商談会、各種フォーラムを開催します。多くの方々のご来場をお待ちしています。

展示・商談会 20(木)・21(金)両日開催 10:00~17:00 (合同緊急広域商談会は10:30~16:40まで)

大展示場
(1階)

ものづくり加工技術展「世界で“光る”ものづくり・加工技術展」

・府内ものづくり中小企業119社・14グループによる技術、自社PR等のための展示商談会
・試作産業PRの場

※出展者一覧は3頁をご参照ください

お問合せ先/市場開拓グループ ☎075-315-8590

大展示場
(1階)

製品開発型・京都企業展

製品開発型企業が、オープンイノベーションのニーズに応える共同研究開発のパートナーとしての高い技術力・開発力を披露し、また、販路開拓を目的とした展示商談会

※出展者一覧は4頁をご参照ください

お問合せ先/企業連携グループ ☎075-315-8677

第2
展示場
(2階)

近畿・四国合同緊急広域商談会<近畿・四国ブロック財団共催>

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
※面談申込み受付は終了しています

お問合せ先/市場開拓グループ ☎075-315-8590

BPフォーラム 稲盛ホール(3階) ■参加料:無料

各フォーラムについては申込専用URLからお申し込みください <http://www.ki21.jp/bpfair.forum/>

2月20日(木)

10:30
～
12:20

京都“ぎじゅつ”フォーラム2014

- (1)表彰式／平成25年度京都中小企業技術大賞／大賞受賞企業プレゼンテーション
- (2)講演／「知財戦略と技術法務のススメ」

～あの池井戸潤著「下町ロケット」のモデル弁護士が語る～

中小企業向け知財戦略啓発に長年取り組んできた講師に、その経験談を余すことなくお話しいただきます。

講師 弁護士法人 内田・鮫島法律事務所 代表パートナー
弁護士・弁理士 鮫島 正洋 氏



鮫島 正洋 氏

お問合せ先／産学公・ベンチャー支援グループ ☎075-315-9425

13:30
～
16:00

京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト

京都ものづくりアライアンスフォーラム2014

ものづくり中小企業の生き残り戦略や技術提案型の販路開拓をテーマにした講演会を開催します。

- 基調講演／「ものづくり企業の生き残り戦略～国際展開と地域密着～」

講師 神戸国際大学経済学部 教授 中村 智彦 氏

- パネルディスカッション／「PULL型マーケティング戦略による企業間連携の実践」

パネラー 株式会社木村製作所 代表取締役社長 木村 俊彦 氏
城陽富士工業株式会社 代表取締役専務 江森 正和 氏
株式会社新和製作所 専務取締役 加納 伸一 氏
コーディネータ 神戸国際大学経済学部 教授 中村 智彦 氏



中村 智彦 氏



木村 俊彦 氏



江森 正和 氏



加納 伸一 氏

お問合せ先／市場開拓グループ ☎075-315-8590

2月21日(金)

10:30
～
12:30

京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト

ライフサイエンス・ビジネスセミナー～医療機器産業の国の支援施策と参入の可能性～

新たな成長産業分野へ既存の加工技術や製品開発力が活かせる「ライフサイエンス・ビジネス」の可能性を探るためのセミナーを開催します。

- ◆「医療機器産業の展望と経済産業省の政策」

講師 経済産業省 商務情報政策局 医療・福祉機器産業室長 覚道 崇文 氏

- ◆「シスメックスの付加価値マーケティング」

講師 シスメックス株式会社 代表取締役会長兼社長 家次 恒 氏



覚道 崇文 氏



家次 恒 氏

お問合せ先／ライフサイエンス推進プロジェクト事務局((公財)京都産業21内) ☎075-315-8563

13:20
～
15:00

老舗フォーラム ～100年経営を考える～

長期間にわたり持続発展してきた老舗企業から、創業の精神や経営哲学をはじめ、危機克服の経験などを学び、長期的な企業の存続に価値を置く経営のあり方を考えます。

- 鼎談「企業の継続について～危機への対応を中心に～」

株式会社島津製作所 代表取締役会長 服部 重彦 氏
株式会社美濃吉 代表取締役社長 佐竹 力総 氏
株式会社聖護院ハツ橋本店 代表取締役社長 鈴鹿 且久 氏
コーディネータ 龍谷大学経済学部准教授 辻田 素子 氏



服部 重彦 氏



佐竹 力総 氏



鈴鹿 且久 氏

主催:京都老舗の会、100年経営の会 共催:京都府、日刊工業新聞社 協力:近畿経済産業局、モノづくり日本会議

- 交流会 15:20～16:30(参加費:1,000円/人 事前申込制)

参加者の交流の場

お問合せ先／京都府商工労働観光部 染織・工芸課 ☎075-414-4858

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.ybn5.com/kyoto/2014/ichiran.php>

●自動化機械・生産設備設計～製作

(株)イデヤ
 京都EIC(株)
 (有)共同設計企画
 (株)シオガイ精機
 秀峰自動機(株)
 (株)ティ.アイ.プロス
 長島精工(株)
 (株)メカテック
 メカニックグループ MECHANIC GROUP
 (株)山岡製作所
 (株)ヤマダイワークス
 (株)山中精工所
 (株)ヨシダ

●金型設計～製作

(株)阪村エンジニアリング
 (株)ShiSei
 (株)タイヨーアクリス
 (株)山崎

●精密機械加工

(株)オージーファイン
 (株)大西製作所
 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
 協和精工(株)
 (株)協和製作所
 小西精工(株)
 (株)小林製作所
 (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)
 (株)積進
 (株)大栄製作所
 太陽機械工業(株)
 大和技研工業(株)
 辰己屋金属(株)
 (株)タムラ
 (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)丸山製作所

●精密板金・製缶加工

(株)神村製作所

(株)京スパ
 (株)新和工業
 (株)新和製作所
 (株)セイワ工業
 (株)高木製作所
 (株)直木工業所
 (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)旭プレジジョン 京都西工場
 京都府鍍金工業組合
 (株)キョークロ
 佐々木化学薬品(株)

●特殊加工

(株)泉工業
 エヌシー産業(株)
 美濃商事(株)

●成型・樹脂機械加工

京都府プラスチック協同組合
 浅井プラパーツ(株)
 京都樹脂精工(株)
 サンコーエンジニアリングプラスチック(株)
 テイカ精密(株)
 東海電工(株)
 (株)常盤
 (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

京都府電子機器工業会
 双和電機(株)
 (株)パルステック
 (株)保全工業
 (株)ミツワ電子器製作所
 (株)ラインアイ

●木材工芸・木型

(株)アラキ工務店
 (有)廣部機型製作所
 (株)ミタテ工房

●情報技術・ソフト

インフォニック(株)
 カゴヤ・ジャパン(株)
 けいしんシステムリサーチ(株)
 (株)システム創見
 システムプロデュース(株)
 シスポート(株)
 (株)ソフトクリエイター
 (株)大黒商会
 中信コンピューターアンドコミュニケーション(株)
 (株)T-Cube
 (株)とめ研究所
 バンテック(株)
 (株)ブリッジコーポレーション

●試作

介護福祉研究会
 (株)KYOSOテクノロジー
 京都試作ネット
 (有)杉浦商店
 (株)長濱製作所
 (有)永政
 (株)山科電機製作所

●その他

エースジャパン(株)
 (株)エースデザイン
 (株)FTコーポレーション
 (株)カスターネット
 (株)カモガワ
 京都帝酸(株)
 (一社)京都舞鶴港振興会
 (株)松栄堂
 (株)ゼンシン
 大平印刷(株)
 (株)つえ屋
 (株)東洋レーベル
 フェニックス電子(株)
 (株)FUKUDA
 (株)渡辺商事

●グループ・団体

京都機械金属中小企業青年連絡会(機青連)
 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 青年経営研究会
 京都ICT+ものづくり融合センター
 京都青年中央会
 京都府機械工具商業協同組合
 久御山ものづくりIC-AMP
 丹後機械工業協同組合
 協同組合 日新電機協力会
 まちの駅クロスピアくみやま運営協議会

【お問合せ先/市場開拓グループ ☎075-315-8590】

製品開発型・京都企業展 出展一覧

共同研究開発パートナーをお探しの皆さまのオープンイノベーション・ニーズにお応えします。
また、販路開拓を目的として製品開発型の京都企業が一堂に会し、展示・商談を行います。

出展企業 ※五十音順

| | | | | |
|---------------------|-----------------|------------|---------------|----------------|
| (株)アイケイエス | NNI(株) ナルックス(株) | コスメディ製薬(株) | ダイイチデンシ(株) | 日本蚕毛染色(株) |
| (株)アカツキ製作所 | NKE(株) | コスモ機器(株) | 高槻電器工業(株) | 日本ニューロン(株) |
| 朝日レントゲン工業(株) | 尾池工業(株) | コニテック(株) | (株)高橋製作所 | (株)パシフィックウエーブ |
| (株)アドバン理研 | (株)大木工藝 | 小林金属興業(株) | (有)辰巳製作所 | (株)パントス |
| (株)イー・スクエア | カトーテック(株) | (株)最上インクス | (株)タナベ | (株)プラズマイオンアシスト |
| (株)飯田照明 | 亀岡電子(株) | (株)サイバーRC | 丹後織物工業組合 | マイクロニクス(株) |
| (株)ウエダ・テクニカルエンター | 共進電機(株) | (株)坂製作所 | (株)テック技販 | 前橋工業(株) |
| (株)ウミヒラ | (株)京都医療設計 | (株)魁半導体 | (株)中川パッケージ | マルホ発條工業(株) |
| 受注グループ協会 エージフレンド久御山 | (株)近畿レントゲン工業社 | (株)サンテック | ながすな繭(株) | 明立電機(株) |
| エーシック(株) | (株)クロスエフェクト | 三和化工(株) | 中沼アートスクリーン(株) | |
| S.ラボ(有) | (株)ケイヴイシー | (株)システムロード | ニイガタ(株) | |

※製品開発型企業とは、京都府内の中小製造業において、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))の売上げがある中小企業としています。

※会期中「製品開発型・京都企業展 相談コーナー」にて、最新版「製品開発型・京都企業ガイドブック」を進呈いたします。
なお、ガイドブック掲載の内容は財団HPの右記URLからもご覧いただけます。 <http://www.ki21.jp/seihin/>

〔お問合せ先／企業連携グループ ☎075-315-8677〕

大学・金融機関ゾーン

●大学等

| | |
|----------|------------------|
| 京都学園大学 | 同志社大学 |
| 京都工芸繊維大学 | 奈良先端科学技術大学院大学 |
| 京都産業大学 | 立命館大学 |
| 京都造形芸術大学 | 龍谷大学 |
| 京都府立医科大学 | 奈良工業高等専門学校 |
| 京都府立大学 | 舞鶴工業高等専門学校 |
| 滋賀県立大学 | 京都府公立高等学校長会工業科部会 |
| 同志社女子大学 | |

●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 国民生活事業 |

●協賛出展 その他支援機関

| |
|---------------------------------|
| オムロンソーシアルソリューションズ(株)ソリューション事業本部 |
| テクノロジー&ビジネスプランコンテスト受賞企業/SARR |
| 京都市/らくなん進都整備推進協議会 |
| (独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)関西支部 |
| 京都産業育成コンソーシアム |

〔お問合せ先／企業連携グループ ☎075-315-8677〕

協賛・支援機関ゾーン

技術顕彰受賞企業ゾーン

(株)パシフィックウエーブ (株)OPMラボラトリー (株)ケイヴイシー トタニ技研工業(株) ナカガワ胡粉絵具(株) (株)山嘉精練

〔お問合せ先／産学公・ベンチャー支援グループ ☎075-315-9425〕

同時開催事業

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| 両日開催 10:00~17:00 | KYOTO DESIGN WORK SHOW 自社製品のデザインやデザイン導入について課題を持つ企業・経営者とデザイナーとのマッチングの場 ※P17もご参照ください。 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 |
| 2月21日(金) 開催 10:30~16:00 | 全日本製造業コマ大戦キセイレン場所 in 京都ビジネス交流フェア2014 京都の中小製造業等が自社の技術と誇りをかけて製作した独自のコマによる、1対1の喧嘩コマ大戦。通常部門、エキシビジョン部門、デザイン部門の3部門で競い、勝者を決定します。 主催：京都機械金属中小企業青年連絡会(キセイレン) | 大展示場 京都機械金属中小企業青年連絡会 コマ大戦事務局 komataisen@yahoo.co.jp |

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

京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト

(公財)京都産業21では、京都府が、京都市をはじめとする産学公・公労使の「オール京都」体制のもとで産業施策と雇用施策を一体的に推進する「京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト」の統括マネジメントを行う「同プロジェクト推進センター」を開設し、取組を進めています。今回は、企業への助成・融資についてご紹介します。

本プロジェクトの事業期間は、平成27年度まで。

また、本プロジェクトの支援を受けたり、事業に参画する場合には、推進協議会への入会が必要です(入会無料)。

対象事業者、内容等詳細については、HPに掲載しています。【URL:<http://kyoto-koyop.jp>】

お気軽にご相談ください。



■高度専門家派遣支援事業

事業革新、事業拡大、新分野進出など新たなイノベーションの取組や新事業創造に必要となる高度専門家を派遣支援します。

派遣費用1回当たり最大10万円、6回を上限に支援

■「地域雇用開発奨励金」の上乗せ(50万円/1人)

新たに設備投資を行い、求職者の雇入れ等の条件を満たせば「地域雇用開発奨励金」が最長3年間支給されますが、本プロジェクト参加事業主は、さらに1回目の支給において雇入れ1人当たり50万円を上乗せ助成されます。

■雇用促進支援融資(雇用特例)・利子補給金

本プロジェクトに参加する中小企業者等が、正規雇用労働者を1年以内に1人以上雇用する場合、京都府・京都市による低利融資(年1.7%の固定金利)や厚生労働省から最大1%の利子補給金(最長5年間)を受けることができます。

お問い合わせ先

京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト推進センター(公財)京都産業21内 TEL:075-315-9061 FAX:075-315-9062 E-mail:koyop@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

北部企業紹介



京都プラント工業株式会社

http://www.kyopla.jp/



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。

海洋事業から陸上プラント工事まで多領域に事業を展開

当社は1999(平成11)年に吉岡設備工業として創業し、主に船舶艦装工事を手掛けてきました。

艦装工事とは船体に配管・ダクト・階段・窓・機器などの様々な製品を取付する工事で、中でも得意とするのは居住区画の艦装工事です。客船やフェリーを除き、一般的な商船は内張がありませんが、居住区画には壁・天井・パネル・シンク・ユニットバスなどの家具もあり、これらの内装に関する知識と丁寧な仕上げが求められます。簡単に言えば造船工と建築工事の両方のノウハウが必要で、こうした工事を請け負うことのできる数少ない企業として全国の造船所から要請を受け、商船、護衛艦、巡視船、深海調査船、客船などの新造船から修理船まで数多くの実績を重ねてきました。

2004(平成16)年に法人化して以降は、造船だけでなく公共施設や陸上プラントにも事業の幅を広げ、さらに2007(平成19)年には舞鶴市から中丹地域中心部の綾部市に工場を移転、CNCパイプベンダーをはじめとする大型の生産設備も導入して設計・製作・工事まで一括受注可能な体制を整えました。そして2013(平成25)年、法人化10周年を機に京都プラント工業株式会社に改称し、現在は船舶・海洋、資源・エネルギー、防衛、環境、食品・医薬品、インフラの6つのフィールドで事業を展開。全国の様々な業種の企業から多くの注文を頂いています。特に近隣の綾部市・福知山市・舞鶴市で実施されるほとんどの大型プロジェクトでは引き合いを頂くようになりました。

先端設備の工事を手掛ける高い技術力が強み

当社の強みはプロジェクト管理技能や、様々な素材を組立・溶接も出



代表取締役 吉岡 功貴 氏

来るオールマイティーなスタッフの精鋭集団であることです。そして、全てのスタッフが多くの資格を保有し、毎年計画を立てて新たな資格取得を推進しています。特に昨年は3年前から参加している溶接技能競技会で2つの部門で優秀賞を受賞することが出来ました。

こうした技術は、食品や医薬・化学薬品の製造施設、発電所や環境保全施設などの高圧や危険物の配管、タンクなどの製缶の各分野に生かされています。

今後は海洋・エネルギー事業で北米のシェールガス革命によるLNGやエチレンプラントの建設・運搬船の建造、オーストラリアやブラジル沖の海底油田の開発による掘削船やFPSO・PSVなどの特殊船の建造など大型プロジェクト関連の受注が見込まれます。また、中丹地域においても既存の企業による工場等の増設や改修、新規企業の移転、公共施設の更新など地域でも大きな計画が数多く実施される予定です。

これらの受注に向け技術力と提案力を磨き、さらに施工法などの会社の認定や資格の取得、そして生産設備の拡充とスタッフの増員も図り、需要に対応できる体制づくりを進めていきます。便利さや効率ばかりを優先するのではなく、誰もが安全に安心して暮らせる社会の実現に向け、当社の技術・サービスを役立てたい。「メイド・イン・京都」を誇りに地元産業の振興にも貢献していきたいと考えています。



製作中のガススクーリング装置

Company Data

京都プラント工業株式会社

代表取締役 / 吉岡 功貴
所在地 / 綾部市物部町広畑97
電話 / 0773-49-8201
ファクシミリ / 0773-49-8202
事業内容 / 船舶新造・修繕艦装工事、プラント、工場新設・改修、環境関連設備工事、一般設備の設計・施工



お問い合わせ先

(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!



www.omron.co.jp



OMRON

Sensing tomorrow™

シリーズ イノベーションの風

【第5回】マイクロニクス株式会社

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

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。



代表取締役社長 八木 良樹 氏

最先端の医療・バイオ研究に貢献する簡易・小型の 微細デバイス(LSI・MEMS)実装装置を開発

平成18・19年度「産学公研究開発支援事業」で京都大学と共同で研究開発に取り組まれたグループの事業内容や今後の展開等について、グループの代表を務められたマイクロニクス株式会社 代表取締役社長 八木良樹氏にお話を伺いました。

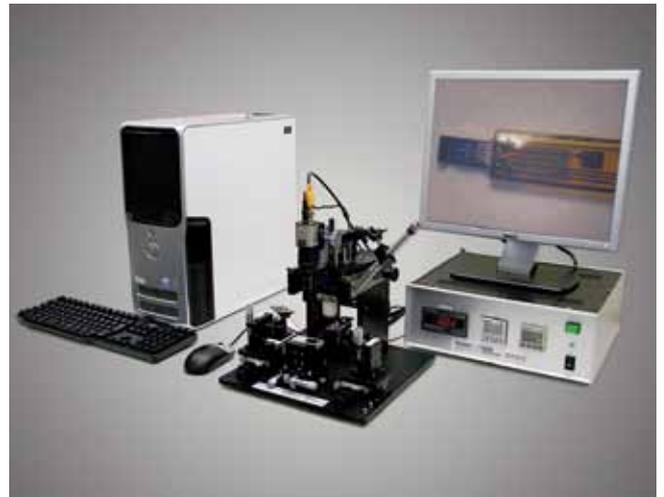
医療用機器を製造する研究開発型企業として出発

当社は1983(昭和58)年の設立以来、医療用の分析・検査機器の製造・販売を主として事業を展開してきました。メカや電気、ソフト設計の技術を有し、お客様のご要望に応じて既存にない機器を作り出す研究開発型の企業でありながら、設計から製造、組み立て、さらにその後の調整やメンテナンスまでを一手に引き受けられるところが、当社の強みです。中でも分析するための準備段階で必要な前処理技術に長け、攪拌・ろ過・シール・分注・遠心・培養・真空・粉砕・加熱分解などの自動化システムを構築し、製品化につなげています。

近年、医療・バイオ領域では、低侵襲が求められるようになり、治療・投薬・検査といった各種機器の超小型化・高速化が進んでいます。そうした時代のニーズをいち早く捉え、独自の技術力と開発力で応えています。最先端のシーズをくみ取る上で欠かせないのが、産学公の連携です。当社がそれを推進するきっかけとなったのが、「平成18・19年度産学公研究開発支援事業」に採択された「簡易型微細デバイス(LSI・MEMS)実装装置に関する研究開発」でした。

LSI・MEMS実装装置の簡便化、小型化に成功

開発の発端となったのは、2002(平成4)年、「けいはんな知的クラスター創成事業」のプロジェクトの一つだった「尿疾患システム」の研究開発に参画したことでした。当社に課せられたのは、膀胱内の圧力を測定するための微細な測定用カテーテルを開発することでした。大きな課題は、LSIやMEMS(Micro-Electro-Mechanical Systems)といった微細電子部品の実装する装置がないことでした。メーカーなどが保有するLSIやMEMSの実装装置は、大量生産用に作られた大規模な設備で、研究開発や試作段階で導入することは困難です。そのため私たちは、京都大学の指導と圧力センサーの提供を受け、より簡単に、小ロットで微細デバイスを試作することのできる小型の高密度実装装置を開発しました。これを用いて微細デバイスを実装し、「膀胱内圧計測用小型カテーテルの試作」に成功しました。その時の技術を用いて完成させたのが、LSIやMEMSを実装できる微細デバイス「異方性導電フィルム対応汎用実装装置」です。



実装装置

開発した微細デバイスは、CCDカメラや加熱ユニット、位置決めユニット、照明、画像処理ソフトなどから構成されています。「異方導電フィルム」を採用することで、特別なスキルがなくても、温度と圧力、時間を設定すれば、自動かつワイヤレスで、LSIやMEMSを基板に接合することができるようにしました。位置決めも10 μ m単位の高精度で調整でき、作業の様子はモニターで逐一確認することができます。何より画期的なのは、事務用デスクほどのスペースに収まる小型化と低価格を実現したことです。これによって研究用の実装装置として、手軽に導入することが可能になりました。

産学公の連携で最先端の研究用装置を次々に開発

簡易型微細デバイス実装装置の開発で培ったノウハウや技術を糧に、新たな装置の開発が次々と進みました。

その一つが、「高出力オプト素子ダイボンド専用実装装置」です。10 μ m単位の高精度でオプト素子を基板の上に固定できる簡便性や独自の陰線画像表示機能などに、先のデバイス開発で培った技術が生かされています。それに加えて、酸素が接合を妨げないよう新たに窒素封入する工夫を施しました。



高速遺伝子診断装置

さらに最先端の研究領域へも応用範囲は広がっています。例えば、大阪大学や東京大学と大手企業などと共同で開発したのが、「iPS細胞の自動培養装置」です。日本が世界の先頭を走るiPS細胞を用いた研究を進めるためには、当然研究用に大量のiPS細胞を必要とします。より効率的にかつ簡単に少量のiPS細胞を培養したいという要望に応えたのが、当社の自動培養装置です。

また産業技術総合研究所(AIST)と共同で、「ポータブル式高速・遺伝子検査装置」(写真)も開発しました。これは、小型で高速に遺伝子を増幅させるPCR法を用いて微量のサンプルからDNAの遺伝子変異を検出する装置で、創薬研究や治療現場での迅速な遺伝子検査に役立ちます。今後臨床現場では、遺伝子情報をもとに、患者一人ひとりに適した投薬・治療を行う「テーラーメイド医療」が進むといわれ、迅速な遺伝子検査は、待ち望まれる最先端の技術です。

日本は世界に誇る最先端の研究に取り組みながら、それを支える周辺機器の開発においては他の先進国から後れを取っています。私たちは、こうした機器の開発・製造を通じて、世界トップの日本のパイオニアを支えたいと考えています。

産学公連携の促進だけでなく、 人材確保にもつながった

「産学公研究開発支援事業」に採択されたことは、当社にとって様々な製品の誕生につながったこと以上に多くのメリットがありました。産学公連携の促進も、その一つです。現在では、数多くの大学と共同研究が進んでいます。加えて共同研究を通じて当社を知った学生が、その後、入社することも少なくありません。産学連携が将来を担う優秀な人材の確保にもつながっています。

現在も、多くの企業・大学との共同研究によって新たな製品化・事業化の芽が次々と生まれています。それらをかたちにし、世に送り出していくことが当社の使命です。試作や研究用の小ロット、カスタム品だけでなく、より多くの研究・生産現場で使用いただける汎用製品の開発にも結びつけたいと考えています。



マイクロニクス株式会社の皆さん

| Company Data | マイクロニクス株式会社 |
|--|-------------|
| 代表取締役社長 / 八木 良樹 | |
| 所在地 / 京都府久世郡久御山町田井新荒見24番地1 | |
| 電話 / 0774-46-8303 (代表) | |
| 資本金 / 1,200万円 | |
| 設立 / 1983 (昭和58) 年6月20日 | |
| 事業内容 / ラボラトリー・オートメーション機器、各種分析機器・測定機器・理化学機器、臨床検査機器・パイオ関連機器、自動搬送・移載・検査機器、マイクロコンピュータ応用機器の設計・製作・販売 他 | |

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



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。

ムラタの部品が
 未来を創る。

Innovator in Electronics
muRata
 村田製作所

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.co.jp/

けいはんなフロンティア産業フォーラム2013 次世代電子デバイス開発の先端研究動向

西日本における学術・研究の国家的拠点である関西文化学術研究都市(けいはんな学研都市)では、技術革新を活かした新産業の創出を目指して各種事業が展開されています。2013年11月29日、けいはんなプラザにおいて、当財団を含む3機関の主催により開催した「けいはんなフロンティア産業フォーラム2013(第4回目)」のテーマは、今後大きな成長が見込まれる「次世代電子デバイス」。先端技術の開発動向等に関する講演と、「明かり」をテーマに光関連事業の事例発表が行われました。今回は第1部で実施した、奈良先端科学技術大学院大学 山田教授、大阪大学 柳田名誉教授、京都大学 松波名誉教授の3氏による講演の内容を紹介します。

取材



講演1

光を利用した 有機半導体材料の開発

奈良先端科学技術大学院大学 物質創成科学研究科 教授 山田容子 氏

2010年より、新しいコンセプトに基づいて有機薄膜太陽電池を作ることを目指したプロジェクトにおいて、光を利用した有機半導体材料の開発に携わってきました。有機薄膜太陽電池の2つの電極の間には、p層、n層という2つの有機半導体を使いますが、光があたったときに半導体の中で、①励起子と呼ばれる光を吸収した分子の生成、②励起子のp層とn層の界面への拡散、③励起子のプラスとマイナスの電荷への分離、④電荷分離により生成された電荷キャリアの各電極への輸送・注入がそれぞれ高い効率で進むと、光電変換効率が高くなります。つまり、それらをいかに高効率で進められる半導体材料であるかということが、よい太陽電池を作るうえでの重要なファクターとなっているのです。

印刷など容易な方法で電極に塗ることができる塗布型の有機半導体材料であれば、低価格・大面積かつフレキシブルな有機デバイスをつくることができます。さらに実用化に必要な光電変換効率や、現在の有機薄膜太陽電池に使われている材料の問題点も鑑みると、純度の高い低分子で、電荷移動度が高い積層構造を作れるような材料が望まれます。そこで今取り組んでいるのが、前駆体法を利用して、結晶性の低分子材料の薄膜構造制御を塗布プロセスで行う研究です。

前駆体法とは、化合物A(前駆体)から化合物Bへの熱または光による変換を利用して機能を制御する方法です。塗布後に光をあてることで、塗布しやすい溶けるものから積層構造の溶けにくいもの



に変えることができないかと考え、薄膜中や固体中でも光反応で構造の変化する化合物を提案しました。具体的には、光を当てると2分子の一酸化炭素を放出しながら有機半導体分子へと変換するアセンジケトン前駆体を分子内に組み込んだ光変材料を展開しました。その結果、アセンジケトン前駆体の光反応を利用して、p・i・nの3層からなる薄膜太陽電池素子の作成に成功。光変換塗布型有機半導体材料を用いた素子で初めて1.5%を超える太陽電池性能を観測できただけでなく、1層からできている構造や2層のp-n構造よりもp-i-n構造が優れていることを実証できました。p層には結晶性の高い材料を、i層にはn型材料ときれいに混ぜて太陽の光を幅広く吸収できる材料を用いると効率が高まるという指針も見えてきました。今後はこの手法をさらに展開して、薄膜構造制御の手法を確立し光電変換の効率を向上させていきたいと考えています。

講演2

電子機能デバイスを創りだす 物質分子の仕組み

大阪大学 名誉教授 柳田祥三 氏

計算化学(量子化学)の手法の一つである密度汎関数理論(DFT)に基づいて物質・分子の軌道構造を計算することで、1個の分子だけでなく相互に作用する分子の構造とその結合に関与する電子のエネルギー構造の評価ができ、物質・分子の電子物性を理解するのに役立ちます。本講演では、分子間の会合構造に対して分子軌道とそのエネルギー構造を評価することで、分子デバイスを創りだす仕組みを精度よく知ることができた事例を紹介しします。

事例1

ベンゼン分子(C_6H_6)の結晶構造では C_6H_6 環同士が垂直会合しています。このことは量子化学計算でも求められます。DFT計算結果をみると、 C_6H_6 同士がファンデルワールス(van der Waals)結合^{*1}とクーロン(coulomb)相互作用^{*2}によって会合し、その垂直会合を維持して C_6H_6 が結晶する仕組みが理解できます。

*1 電荷を持たない中性の原子あるいは分子がファンデルワールス力で凝集している力(分子間の相互作用)



※2 電場あるいは磁場から電荷が力を受ける相互作用のこと

事例2

水中に浸漬した酸化チタン(TiO_2)電極に紫外線を照射すると水が水素とヒドロキシルラジカル($\text{HO}\cdot$)に分解する本多藤嶋効果の仕組みについてお話しします。その仕組みは、 TiO_2 電極に負電位をかけてはじめて水が光酸化されることが示されました。

$\text{HO}\cdot$ に関連してお話しすると、福島第一原子力発電所の汚染水からは、放射能(紫外線の4500倍のエネルギー)を有する三重水素が蒸気に含まれて大気中に放出しています。三重水素はごく僅かであっても生体内に取り込まれると、体内の水分子から電子を追い出して $\text{HO}\cdot$ を発生させ、遺伝子を損傷することが懸念されます。

このことに鑑み、遺伝子を構成するシトシン基とグアニジン基と水素結合する $\text{HO}\cdot$ が反応する仕組みをDFT計算しました。その結果、放射能による内部被曝が遺伝子を損傷することを理論的に示したと思います。三重水素からの放射能は軽微とする考えがありますが、妊婦、幼児、若い夫婦の遺伝子への悪影響が懸念されます。一方、ビタミンC(Vitamin C)を服用すると、 $\text{HO}\cdot$ は体内から消失し、 $\text{HO}\cdot$ の悪影響が軽減する事も分かりました。東京では内部被曝の体内組織への影響を抑止するために、ビタミンC(2g/day)を服用する老若科学者も少なくありません。

事例3

色素増感太陽電池(DSC)を構成する分子間の電荷分離・輸送の仕組みとして、ヨウ素系電解質の代わりにアニリン誘導体(EPAT)で構成する有機溶液を用いたDSCを取り上げました。アルキル鎖を有するルテニウム色素(Z907)を光増感色素とした場合、そのアルキル鎖がEPAT分子とvan der Waals結合によって会合し、分子界面で分子軌道が形成されて光電荷分離に寄与します。さらに、EPAT自身の電荷輸送に寄与することにも言及しました。

ロアルド・ホフマン先生の詩『理論化学("Theoretical Chemistry")』には、世の交渉事と同様、電子移動の際に分子はネゴシエーションし、ある最適な構造をとって行くのだというようなことが書かれています。そのネゴシエーションのツールは分子軌道にほかならな

い、つまり分子軌道理論こそが唯一の化学理論と言えるのではないか——そう思っています。

講演3

パワー半導体「SiC」実用化のみちのり

京都大学 名誉教授 松波弘之 氏

電気エネルギーの有効利用への要請が高まるなか、シリコン(Si)に代わるパワーデバイスの材料として期待されているのがシリコンカーバイド(SiC)です。特徴として、SiのIGBT(半導体スイッチング素子の一つ、絶縁ゲート型バイポーラ・トランジスタ)に比べて高温・高電圧に対応すること、スイッチング速度が速く、高効率・低損失ゆえに汎用インバータなら半分から10分の1くらいまで電力損失を減らせることなどが挙げられます。国家プロジェクトにおける電力損失低減の最新成果は、ラボレベルでSiのインバータに比べて90%減。2012年には地下鉄車両にSiC SBD(ショットキーバリアダイオード)が、翌年にはエレベータにall SiCインバータシステムが搭載されましたが、電力損失はそれぞれ38.6%減、65%減と報告されています。

私たちがSiCの基礎研究をスタートさせたのは1968年。1995年にSiCのショットキーダイオード(高速素子)で1.75kVという高耐圧を実現し、パワーデバイス界に強いインパクトを与えました。4年後にはSiCを使ったMOSFET(電界効果トランジスタ)において、電子の動きやすさを従来の約17倍に改善することに成功。これが、国内企業がSiC MOSFETに力を入れる一つのきっかけになったと自負しています。基礎研究における基礎物性評価はデータベース化され、試行錯誤の末に見出した高品質なSiCエピタキシャル成長(薄膜結晶成長技術)は世界の業界における高品質結晶の基本となっています。そして私たちが提示した高機能SiCデバイスは今、確実に大量生産、実用化へと向かっています。

現在、中・高耐圧のSiCデバイスはすでに市販されており、国家プロジェクトなどで、第3世代と呼ばれる10kV以上の超高耐圧SiCデバイスも可能性が見えてきました。太陽電池用インバータへの応用を含む社会実装を目指すうえで課題となっているのが価格。価格を下げるためには需要を創出しなければなりません。そこで2013年に始動した「研究成果展開事業(スーパークラスタープログラム)」では、京都地域でプロトタイプをつくり、それを広く導入してもらい、その効果を成果としてアピールすることを通じて、SiCデバイスの“ファンづくり”に取り組んでいく予定です。



お問い合わせ先

(公財)京都産業21 けいはんな支所 TEL:0774-95-5028 FAX:0774-98-2202 E-mail: keihanna@ki21.jp

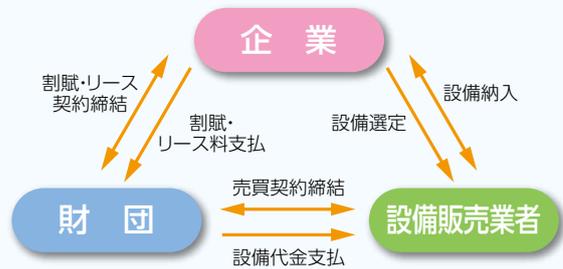
設備投資なら、財団の割賦販売・リース

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>

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

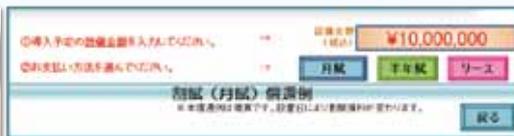
- 信用保証協会の保証枠外でご利用できます。
- 金融機関借入枠外でご利用できます。
→運転資金やその他の資金調達に余裕ができます。
- 割賦損料率・リース料率は固定
→安心して長期事業計画が立てられます。先行投資の調達手段として有効です。



| 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 2.990% 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

平成25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

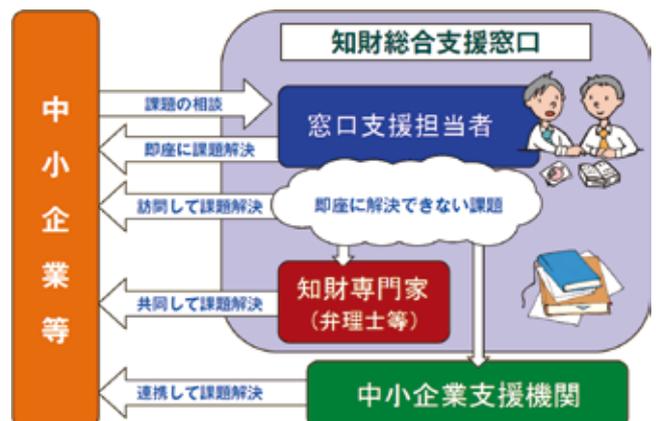
知財総合支援窓口

無料で知的財産に関する課題解決を支援します!

- ❖ 国内や海外に特許を出願したい
- ❖ 海外展開の支援をして欲しい
- ❖ 類似品や類似名称の調査をしたい
- ❖ 権利侵害に対応したい
- ❖ ライセンス契約や技術移転の支援をして欲しい等

知的財産でお悩みの中小企業や個人事業主の皆様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





設備貸与企業紹介

株式会社
オート・デル・ソーレ

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

取材

京都府内でプジョー、シトロエンを占有販売

当社は1978年、ヨーロッパからの輸入車を販売するディーラーとして創業しました。当時の日本には外国車の専門ディーラーはほとんどなく、商社を通じ、さまざまなメーカーの自動車を扱っていました。外国の自動車メーカーの日本進出が進んだ1990年代以降、1ブランド1ショールームが一般化し、1993年、当社もプジョー車に絞って販売するショールームに生まれ変わりました。現在、京都府内をエリアとして、プジョーおよびシトロエンの占有販売権を有し、車両の販売から修理などのアフターサービスを一手に引き受けています。

創業から100年を超える老舗メーカーであるプジョーの生み出す自動車は、しなやかな走りや安定感のある乗り心地で高い人気を誇ってきました。自動車を単なる移動の道具と捉えるのではなく、走ることを楽しみたいというお客様に多く愛されています。そうしたお客様だからこそ当社では、「トータルカーアドバイザー」を掲げ、販売するだけでなく、トラブルが発生した時には、的確な診断と迅速な修理・整備でお客様に「安心」と「喜び」「満足」、さらには「感動」までお届けするよう心がけています。

ショールームの新設を機に、整備工場も拡充

2013年1月からプジョーに加えてシトロエンの正規販売店として取り扱い車種を拡大するのに併せ、2012年12月、右京区に新たなショールーム「PEUGEOT京都」をオープンしました。今後は2000を超えるプジョーユーザーに加え、500台ものシトロエンのユーザーに対するアフターサービスの受け皿にもなる必要があります。そのためにショールームと合わせて整備工場も拡充することになり、京都産業21の設備貸与制



ショールーム新設とともに
整備工場を拡充し
充実のアフターサービス体制が実現

度を利用して自動車の分解・整備に関わる各種設備を導入しました。

資金的な支援を受けられたことで、新設工場では、運輸局によって自動車の分解整備を認められた「認証工場」になるだけでなく、さらに自社で車検も行うことのできる「指定工場」を取得できる体制を整えることができました。申請手続きを経て、今年度には指定工場の資格を取得する予定です。



代表取締役 戸越 隆司 氏

新車販売、中古車販売の両輪で、ブランド認知力の向上に努める

京都市中心地にほど近い右京区に新しいショールームと整備工場を開設したことで、お客様の利便性はこれまで以上に高まりました。2014年から、新設した「PEUGEOT京都」では新車を専門に販売し、一方、従来からある「PEUGEOT京都南」ショールームは、プジョー、およびシトロエンの中古車を専門に販売する関西最大級のアップグレードサイトにリニューアルしました。それぞれのショールームの役割を分けることで、今まで以上にお客様層を拡大できると期待しています。新ショールームとアップグレードサイトのオープンを追い風にして、今後さらにブランドの認知度を高め、販売促進に力を注いでいくつもりです。

Company Data

株式会社 オート・デル・ソーレ

代表取締役/戸越 隆司
所在地/京都市右京区西院
六反田町39(PEUGEOT 京都)
電話/075-322-5050(代表)
ファクシミリ/075-322-1717
業 種/プジョーおよびシトロエンの
正規販売店、プジョー・シトロエンの
販売およびアフターサービス



世界のゲーム、モバイルをもっと楽しく、豊かに!
私たちはエンタテインメントの未来を創造する
受託開発の専門企業です。

事業内容... ◎ゲームソフト企画・開発
◎モバイル・インターネット関連コンテンツ企画・開発・運営



地球のココロおどらせよう。



株式会社 トーセ

〒600-8091 京都市下京区東洞院通四条下ル
TEL.075-342-2525 FAX.075-342-2524

ホームページ <http://www.tose.co.jp/> (証券コード4728、東証一部上場)



3DCGのプラットフォームは選びません！

超速変形ジャイロゼッターやドラゴンクエストモンスターバトルロードシリーズの3DCGを制作



「3次元コンピューターグラフィックス(3DCG)」に特化したコンテンツ制作を京都で手掛けている 株式会社 界グラフィックスの白波瀬社長にお話を伺いました。

白波瀬 登 社長

京都へのこだわり

取材当日、会議室に案内していただくと大型テレビの前に複数のフィギュアが展示されていました。さすが、3DCGコンテンツ制作会社と思ったのですが、そのフィギュア達はテレビ会議の際にクライアントにポーズや動きを見せるためのモノでした。それというのも、この会社が京都でやっているが故で、こういった3DCG制作会社はクライアントが数多く集まる東京に集中しており、京都で3DCGに特化したコンテンツ制作を手掛けている会社というのはたいへん珍しいのです。

「最近ではテレビ会議システムが整い、すぐに作った映像を見てもらえるのでだいぶ楽になりましたが、それでも月に1、2度は東京に出張します。」と白波瀬社長。CG制作と聞くと、パソコンさえあれば、地方にいてもできるというイメージがありますが、そうでもないようです。

それでもなぜ京都で、という問いに、「いい所ですからね。」というお答えが返ってきました。地元で、特にここ京都で働きたいという若者と一緒にやりたいという信念があり、ずっと京都で頑張っておられます。

社長の白波瀬さんは、もともとKRP(京都リサーチパーク)にあった会社にデザイナーとして就職され主にグラフィックデザインやDTPを手掛けていました。界グラフィックスの設立は1998年。「ちょうどその頃から3Dの需要が急速に増えてきたので、3DCGを仕事にしたら面白いんじゃないかと思い立ち上げました。学生時代に3Dの勉強もやっていて、ずっとやりたいなあーと思っていましたので。1990年代は3Dを使ったゲームが動き始めた頃。その頃からまだ10年ちょっとしかたっていないのに、どんどん新しい技術や3DCGを使用したゲームが出てきており技術の進歩はとても速いというのが実感です」

2010年に現在の五条烏丸のビルにグループ会社で移転。「現在KRPIにはCAFE『YEBISU』が残っています。もともとは仕事で遅くなる若いスタッフの健康のため作ったものですが、



もとは呉服屋さんという社屋：スタイリッシュな暖簾が目印です

さすがに一緒に移転させることはできませんでした。」

3DCGへのこだわり

3DCGというと、映画の特撮やアニメ「カーズ」や「アバター」など、またCMIにも多く使われそちらをイメージする方が多いと思いますが、「弊社では、そういったCGはもちろんですが、ゲームの中でインタラクティブに(ユーザーの指示に応じて)動く3DCG制作を主に手掛けています。3DCG映像をいかに美しく見せるかが弊社の仕事です。最初にプロトタイプを作り、実際に動かしてさわりの具合をイメージします。そして『ああ、これ楽しいね』となると、本格的にその先を作っていきます。ストーリーの提案も必要に応じてしていきます。3DCGの制作は、デザインしたキャラクターなどをコンピューター上でモデリングし、その中で動かせるように作っていきます。ちょうどその様子は、コンピューターの中にカメラが入っているイメージで、実際のカメラの撮影のように動きを作っていきます。こういう演出が



したいので、こんな動きをとか、あらゆるパターンを一つずつ作ってつなげていくのです。

最近制作した3DCGでは『超速変形ジャイロゼッター』があります。自動車がロボットに変身するゲームで、ゲームセンターやアミューズメントスポットに置いてあるキッズカードゲームと言われるものです。

キッズカードゲーム：実際に会議室に置かれていました



100円入るとカードが出てきて、それをスキャンすると描かれているキャラクターが出てきて遊ぶことができます。お気に入りのキャラクターなどが出てくるとうれしいというやつです。カード自体は数百枚以上種類があり、いろんな絵柄のカードが出てきたり、1枚しかないレアなキラキラカードが出てきたりと大人子供関係なく楽しむことができます。このカードのデザインも弊社で制作しました。

ゲーム以外では、企業のプロモーション映像を作っています。新製品の紹介等を3DCGでやってみると、ちょっと目先がかわって面白いですね。これからはタブレット上で自分で動かしながら紹介していくなんてこともできますしね]

これからはスマートフォン

今、注目しているのはスマホゲームです。スペックが高くなってきて弊社の得意な3DCGが動かせる環境になってきました。実際いくつか開発中です。

スマホは今までのゲームとは遊び方は全く異なりますが映像を作る上での制作方法は同じです。基本となる3DCG制作のノウハウがあるので、あとはプラットフォームの知識を勉強するだけです。スマホによって性能が異なるので、どこまでだったら快適に動かか、古いスマホの仕様だけではなく、新しいスマホの仕様など研究を繰り返します。

スマホゲームの場合は商品自身の回転が速くて、数か月で作って出していかなければいけません。また、iPhoneとAndroidの両方出していく必要もあります。短時間で遊べ、そしてその一瞬で見せ場を作れるかどうか勝負だと思っています。大変楽しいです。

課題は人材

この業界は人に負うところが大きいので、人材確保が常に頭にあります。人材を育てるのも課題と思っています。

最近の若者はスマホとかゲームが当たり前の中で育っているので、僕らよりもコンピューターに対する知識が多く詳しい人が多いです。いろんな大学や専門学校を回り、先生にお願いしたりしていますが、やはりよさそうな子は大手にとられてしまいます。我が社ならスターになれるって言うんですが、なかなか集まらないのが現状ですね。

我が社の強み

今や3DCGは介護分野で活用されたり、教育現場で使われたり、たとえプラットフォームが変わっても、3DCG自体の需要は増え続けると思います。3DCGの需要がある限り、そのノウハウがあればやっていけると考えています。3DCGのプラットフォームを選ばない。そこが我が社の強みです。

何か面白いと思ってもらえるようなものを作りたいという思いでずーっとやっています。弊社で制作した映像を見て問い合わせを受けることもあり、出来たものの評価を即座に受けるところが大きくやりがいを感じます。評価されないと非常にこわいという面もあるのですが。

夢というとおおげさですが、たとえば映像を見た瞬間、その動きを見た瞬間に「ああ界グラフィックスの作品だ」と思っていたようなものを作りあげていきたいと思っています。



作業風景：どんどん新しい映像が制作されています

(まとめ 企画連携課 門田佳恵)

Company Data

株式会社界グラフィックス

代表取締役／白波瀬 登
所在地／〒600-8439京都市下京区室町通五条上る坂東屋町267番
設立／1998年
資本金／1000万円
従業員／16名
事業内容／各種3DCG企画制作

- ・コンピュータソフトウェア開発
- ・パチンコ／パチスロ企画制作
- ・iPhoneアプリ開発
- ・電子出版企画制作



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

京都府中小企業技術センターでは、中小企業が持つ「強み」を活かして力強く活動できるよう、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。

レーザーラマン顕微鏡(RAMANtouch)

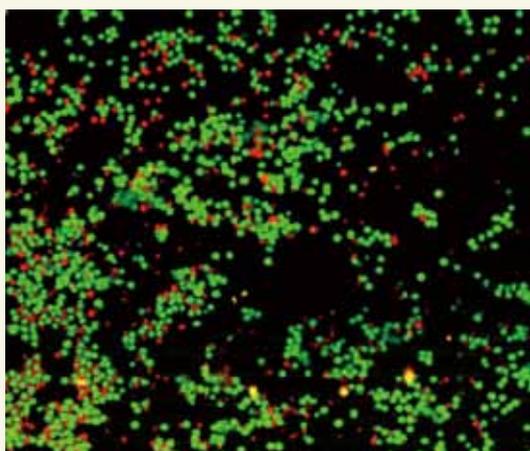
「地域新産業創出基盤強化事業(近畿地域)」により、レーザーラマン顕微鏡を導入しました。今後、企業の皆様にご活用いただき、製品開発や品質管理にお役立ていただきますようご案内いたします。

- 【機器名】 レーザーラマン顕微鏡(RAMANtouch)
- 【メーカー名】 ナノフoton株式会社
- 【特長】
 - ・350nmの空間分解能
 - ・高分解能、高精度(ピーク位置決め精度0.1cm⁻¹)
 - ・ライン照明による超高速イメージング(400スペクトル同時測定)
- 【用途】
 - ・電子機器部品やポリマー製品などの表面汚染状態の評価
 - ・シリコン基板の応力評価
 - ・カーボン材料(CNT、SiC、DLC、グラファイトなど)の化学状態の評価
 - ・半導体、有機材料、高分子材料、医薬品、食品、鉱物などの成分評価



【観察例】

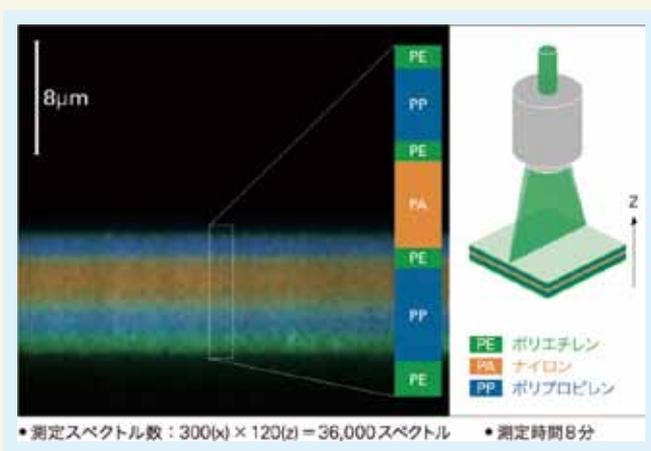
ポリスチレン粒子/PMMA粒子の分布観察



緑：ポリスチレン粒子(約10μm)
赤：PMMA粒子

高空間分解能のまま広視野のイメージングが測定できます

ラッピングフィルムの断層解析



【利用開始】 4月から貸付・依頼試験機器としてご利用いただく予定です。

『レーザーラマン顕微鏡操作説明会』のご案内

- 日時 平成26年2月18日(火) 午後1時30分から3時30分
- 会場 当センター 5階 研修室 および 3階 機器分析室
- 内容 レーザーラマン顕微鏡(RAMANtouch)の機器・事例紹介、操作説明
講師：ナノフoton株式会社 代表取締役社長 中原 林人 氏
- 定員 20名
- 参加費 無料

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

ナノインデンテーション試験機

本装置では、めっき皮膜やDLCなどのセラミックコーティング膜、有機薄膜、樹脂フィルムなどマイクロメートル以下の薄膜の硬さやヤング率の評価を下地の影響を受けることなく、精度良く行うことができます。

【機 器 名】 ナノインデンテーション試験機(ENT-2100)

【メーカ名】 株式会社エリオニクス

【荷重範囲】 $1\mu\text{N} \sim 100\text{mN}$

【変位計測範囲】 $\sim 50\mu\text{m}$

【試料サイズ】 直径50mm×厚さ10mm (最大)

【そ の 他】 パーコビッチ圧子、球状圧子R100 μm
平面圧子 $\phi 20, 100\mu\text{m}$ 試料加熱ステージ

【用 途】 ・PVD、CVD、DLCなどの硬質ドライコーティング膜の評価
・めっき皮膜、金属表面改質層の硬さ試験
・塗膜や樹脂フィルムの物性試験、耐候劣化評価
・半導体デバイス用、導電膜、絶縁膜、配線パターンめっきの評価



ものづくりの製造現場や研究開発において、材料の機械的特性を評価する試験のひとつとして硬さ試験が広く用いられており、品質管理や材料開発、製造条件決定のデータとして利用されています。現在広く普及している硬さ試験機は、ダイヤモンド製や超硬製の圧子を被試験体に規定の試験荷重で押し付け、試験体表面に形成された圧痕の大きさを計測し、硬さを算出するものが主流ですが、薄膜の硬さを試験する場合、圧子の進入深さを膜厚の10分の1以下にしなければ、下地の影響を受け正確な測定ができません。低荷重で試験できるマイクロビッカース硬さ試験機でも、付加荷重を低くすると圧痕サイズが小さくなり光学顕微鏡下での寸法計測が困難になり、通常圧痕の深さは $1\mu\text{m}$ 以上で、数マイクロメートル以下の薄膜の硬さ測定は困難でした。

今回導入するナノインデンテーション試験機は、三角錐ダイヤモンド圧子を試験荷重を増加しながら材料に押し込み、そのときの試験荷重と圧子の押し込み深さを時間とともに計測し得られる曲線(右図)から、硬さを求める計装化押し込み試験機で、ナノインデンテーションテスターや超微小押し込み硬さ試験機と呼ばれているものです。試験荷重を電磁力方式で μN

オーダーで精密に制御し、押し込み深さをnmオーダーで計測することでサブミクロンの薄膜の硬さ測定が可能になります。

このナノインデンテーションを含む国際規格としてISO 14577が制定されており、その中で荷重-押し込み深さ曲線

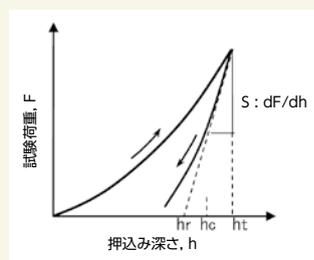


図 負荷-除荷曲線

から得られる材料パラメータとしてマルテンス硬さ H_M 、押し込み硬さ H_{IT} 、押し込み弾性率 E_{IT} 、押し込みクリープ C_{IT} などが定義されています。

(例) 押し込み硬さ $H_{IT} = F / (24.56hc^2 + f)$
 $hc = ht - \varepsilon F / S$
 f : 圧子の補正項
 ε : 0.75 (パーコビッチ圧子の場合)
 S : dF/dh

また、平面圧子を使用すると超軽荷重の圧縮試験機としても使用でき、トナー粒子や凝集体粒子の圧壊試験や微細構造体の圧縮評価なども行えます。

(基盤技術課 服部 悟)

平成25年度「ものづくり基盤技術セミナー」(第3回)のご案内

日 時 平成26年3月5日(水) 午後1時30分から4時

会 場 当センター 5階 研修室

内 容 「硬さ評価の基礎とナノインデンテーションの最新動向」

講師：(一財)機械振興協会 技術研究所 藤塚 将行 氏

定 員 50名

参加費 1,000円/回

※機器の操作説明会は別途開催します。

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

京都ビジネス交流フェア2014 出展紹介

会期 2014年2月20日(木)・21日(金) 10:00~17:00
会場 京都パルスプラザ(京都府総合見本市会館)

※フェアの詳細はP1~4をご参照ください。

KYOTO DESIGN WORK SHOW

—ものづくり企業とデザインのマッチング— (大展示場内 特設ブース)

例えば自社製品を開発されるにあたって、デザイナーの力を借りようかと考えられたことはありませんか。一方で、デザイン料はどれくらい必要なのか、そのデザイン料でどれだけのことをしてくれるのだろうか、本当に売れるものができるのだろうか、そもそも自社に適したデザイナーはどうやって探したらいいのだろうか、といった心配や不安があって、なかなか踏み切れないでいる。そういう経営者の方々に、デザイナーさんたちと実際にお話しいただき、まずは距離を縮めていただこうというのがこの催しです。

彼らがどんな考えでメーカーと一緒に仕事をされているのかを知り、自社で考えているプロジェクトに加わってもらってそれを進めることが実際に可能なのかを検討し進めていく、その契機としていただければ幸いです。

今回は7社のデザイン企業がそれぞれのお仕事例を展示されて、皆さまのお越しを待っております。ぜひともこの機会をご活用ください。

出展者/アイ・シー・アイデザイン研究所、adoria company、インターデザイン研究所、o-lab、Sakaki Design Studio、GK京都、デザインオフィス パックス



昨年(2013年)の「KYOTO DESIGN WORK SHOW」

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

介護福祉研究会

—当研究会の事業内容、試作品の展示— (ものづくり加工技術展 A-39ブース)

■事業内容 中丹地区企業の自主開発により、介護現場の声に耳を傾け、介護・福祉分野で日々のお困りごとを解決する新カテゴリ製品開発を目指しています。

■コンセプト 「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。

■展示内容 ● 介護者の「入浴が楽しみになる擬壁画」(パネル展示)
● 介護負担を軽減する「把手付き介護用ベスト」
● 車いすを連結、緊急時等の早期避難を助ける「車いす連結器」



浴室に設置された擬壁画

〈研究会概要〉 代表者 友繁 正司

参加企業 サンワ化工(株)、ユーハン工業(株)、司工業(株)

外部指導員 京都府立大学大学院 生命環境科学研究所 三橋 俊雄 教授

事務局 〒623-0011 京都府綾部市青野町西馬場下38-1 北部産業技術支援センター・綾部内
(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

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

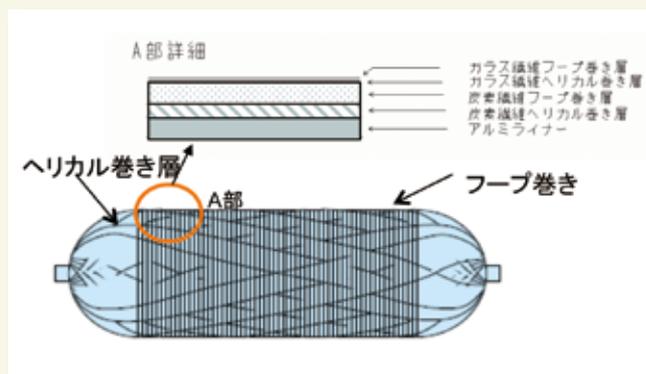
CAE技術研究会の活動報告

当センターでは「設計者がCAEをより身近に、手軽に」をコンセプトにした『CAE技術研究会』を開催しています。CAE解析の基礎的な研修を終えた後、会員各自で設定した研究テーマに取り組み、実際のCAEの活用技術を体験します。今回は会員の事例研究の内容の一部をご紹介します。

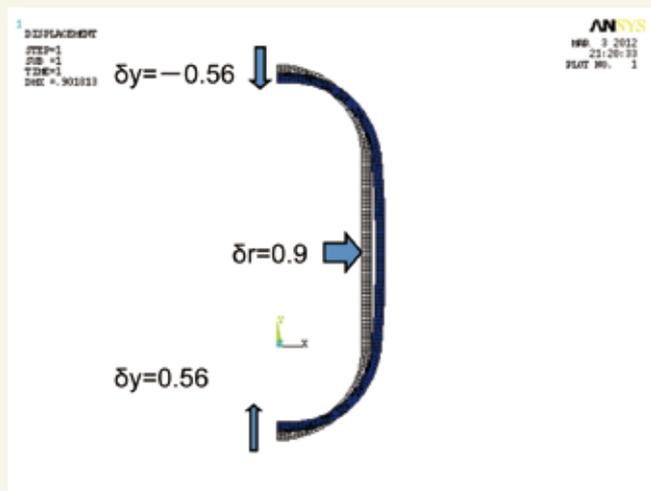
■事例研究／FRP酸素ポンベの解析手法の検討

(丸八株式会社 小林 史武 氏)

医療用小型酸素ポンベは、アルミライナーに炭素繊維をフープ方向とヘリカル方向に巻き付けた複雑な構造になっています。またこのポンベは十分な強度があればよいだけでなく、最少破裂圧力で胴部の中央から安全に破裂しなければなりません。このような設計仕様に的確に対応するためにCAEによる検討を行いました。酸素ポンベに内圧をかけたときの変形図(図-1)では、中央部が膨れ破壊に至る様子を示唆しています。炭素繊維の巻き付けを異方性材料とし、さらにそれを軸対称要素の材料定数に変換して解析しています。



圧力容器の構造



(図-1) 酸素ポンベの変形図



圧力容器の破損の様子

昨年度の事例研究テーマ

- トルクセンサ用弾性リングの変形および応力解析
- 油圧シリンダのロッド継手部の応力解析
- 医療用ストッキングの着用補助具の解析
- カセット枠の積み重ねによる変形の検討
- セファロアームの変形解析
- X線発生装置の温度解析手法の検討
- 薄板ばねのスプリングバックの解析
- パッキンの防水構造の最適化検討
- 金属円柱の断面変形解析
- 成形品取出機フレームの振動解析

平成25年度CAE技術研究会 成果発表のご案内

日時 平成26年3月14日(金) 13:00~17:00
 会場 中小企業技術センター 5階 研修室
 内容 ●活動内容の報告
 ●講演(演題および講演者は調整中)
 ●会員による事例研究の発表
 「高温環境下における応力解析」
 「油圧シリンダーの応力解析」など
 参加費 無料

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

京の知財エンジニアリングセミナー開催報告

ものづくり企業にとって知的財産権(特許権・商標権等)の活動は、自社の製品・技術を守る手段という位置付けに加えて、他社の権利を侵害するリスクを低減すること、技術情報源や広告・信用向上など企業価値向上活動の一環として積極的に活用していく方向に進んでいます。

そこで京都府中小企業技術センターでは、ものづくり企業における知的財産権活動の担い手である技術者を対象に、『特許調査、発明の発掘・提案できる技術者の育成』を掲げ、平成22年度より、京の知財エンジニアリングセミナーを開催しています。

(共催:公益財団法人京都産業21。協力:近畿知財戦略本部、一般社団法人京都発明センター)

平成25年度「京の知財エンジニアリングセミナー」では、10月から12月にかけて、実習・実践型の全6回のセミナーを開催し、京都府内の技術者・特許担当者の方々に、企業の開発活動において必要な知的財産権活用のスキルを身に付けていただきました。

セミナーの概要

●第1回 平成25年10月4日(金)

- ・技術者に必要な特許の基礎知識(講義)

特許庁産業財産権専門官 佐藤 ちづる 氏

- ・「発明」とは何か(講義と実習)

中小企業技術センター副主査 宮内 宏哉



第1回/特許庁 佐藤氏の講演

●第2回 平成25年10月10日(木)

- ・特許情報検索 基礎編(講義)

- ・公報テキスト検索(実習)

一般社団法人京都発明協会 知財支援アドバイザー 北川 俊治 氏



第2回・第4回/インターネットを使ってIPDL検索実習

●第3回 平成25年10月29日(火)

- ・発明の発掘(講義と実習)

- ・発明の展開(講義と実習)

京都産業21 経営支援相談員 伊地知 憲二 氏

●第4回 平成25年11月12日(火)

- ・特許情報検索 応用編(講義)

- ・特許分類と特許分類検索(実習)

一般社団法人京都発明協会 知財支援アドバイザー 北川 俊治 氏

●第5回 平成25年11月21日(木)

- ・明細書に必要な技術データ(講義と実習)

- ・実用新案・意匠・商標の活用法(講義と実習)

中小企業技術センター副主査 宮内 宏哉



第1回・第5回/企業をまたいでグループワーク

●第6回 平成25年12月5日(木)

- ・明細書の見方(講義と実習)

- ・発明提案書の書き方(講義と実習)

京都発明協会 前専務理事 伊地知 憲二 氏

これまでの参加者からは、

- ・すぐに実務に応用できる内容でよかった。コツ、テクニック、注意点まで分かった。
- ・書き方・審査のされ方という視点で説明いただき、理解が深まった。
- ・社内では聞けない内容があった。いろいろな着眼点や考え方を知ることができた。
- ・技術者の方に受講を勧めたい。実践的な内容で役立つ。

などの感想を頂いております。

来年度も同時期に開催を予定しています。

お問い合わせ先

京都府中小企業技術センター 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

実装技術スキルアップセミナー 「鉛フリーはんだ付け講習」開催報告

鉛フリーはんだは、登場してから既に10年以上が経過しており、はんだ付け技術は一定レベルに達していると考えられていますが、やはり、新入社員の訓練や長期間はんだ付け作業から離れていた方などが作業に復帰する場合に技術レベルを確認するための実習が必要になります。

このため、京都府中小企業技術センターでは、はんだ付け講習のニーズがあると考え、京都実装技術研究会及び京都府電子機器工業会との共催で習熟者を対象としたはんだ付け講習会を開催しました。

講習の概要

日 時: 平成25年11月6日(水) 10:00~16:30
場 所: 京都職業訓練支援センター(ポリテクセンター京都)
指 導 者: (株)島津製作所 CS統括部 甲斐治氏(講師兼任)、西野孝二氏
 双和電機(株) 製造部 宮本正浩氏(マイクロソルダリングインストラクタ資格者)
 品質保証部 古川勝彦氏(マイクロソルダリングインストラクタ資格者)
受 講 者: 16名

内容

講義及びはんだ付け実習(はんだ付け基板及び部品は、京都市内の企業様が作業者の技術レベルを評価するためのものを使用)

講義では、「はんだ付けの基礎知識、外観評価」や「はんだフィレットの検証」のテーマで講演がされ、その中で、はんだフィレットの検証では過去に京都実装技術研究会が検討したCAE手法を活用して評価する資料などを利用してわかりやすく解説されました。

実習では、はんだ付け技術が評価できるように工夫がされた基板・部品であることや指導者の視線を感じる緊張感(?)のために、習熟者の方であっても作業開始直後は少し勝手が違うように感じられる雰囲気がありましたが、短時間で仕上げられた方もおられ、習熟者の方のさすがの技術に驚くとともに、京都でのものづくりの底力を見た思いがしました。

仕上がった基板は、指導者が顕微鏡等を使用してはんだ量、はんだの光沢やフィレットの形状などを確認しながら外観検査をしました。また、一部の受講者は、河合一男 京都府中小企業特別技術指導員がマイクロスコープではんだ付け箇所を観察した結果の講評も受けられ、後日、その講評に写真を添えたわかりやすい報告書が届けられました。



はんだ付け作業をする受講者

(報告書)



今回の鉛フリーはんだ付け講習を受講した方のアンケート結果(抜粋)では、

- ・今まで「こうだ!」と思ってやっていたことが全くの間違ったことがわかり目からウロコだった。認定制度で品質を維持向上したいと感じた。
- ・コテ先からの温度の伝わり方など普段考えずに作業していたことがわかり、大変勉強になった。温度の逃げる方向を考えてコテ先を当てることなど、とてもわかりやすくスキルアップになったと思う。
- ・はんだ付けの外観評価を行っていただき、作業内容の良否がよくわかった。

上記のようなコメントからは、自分のはんだ付け作業について見つめ直す良い機会であったり、他人の評価を受けることによって自分の技術に自信が持てることになったのではないかと思います。

自社以外の方から外観検査とは言え評価を受けることは、恥ずかしさなど辛いものがあるかもしれませんが、自社製品から不良を出さないようにさらにスキルアップさせるために、このような講習会に参加して自分の技術を再確認することも良いのではないかと思います。

なお、講習会の内容は、当センターのホームページに載せておりますので、是非ご覧ください。

最後に、講師の派遣等に快く御協力していただきました(株)島津製作所様及び双和電機(株)様に厚くお礼申し上げます。

お問い合わせ先

京都府中小企業技術センター けいはんな分室 TEL:0774-95-5027 FAX:0774-98-2202 E-mail: keihanna@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3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 56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 | 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(メローがナ)可能企業を優先 |
| 織-2 | 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 | 話し合い | 不問 | ●20日翌月15日支払、全額現金、運搬片持ち |
| 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-4 | ウェディングドレス | 裁断~縫製~仕上げ | 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、運搬受注側持ち、継続取引希望 |
| 織-5 | 外国人向け(御土産用)浴衣・半天等 | 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-6 | 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、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、28tクレーン2基、t13基、フォークリフト25t2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、短納期対応可 |
| 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5~9尺、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、短納期に対応、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ポトル等 | 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、け口付け | 洗浄用カゴ、バスケット、ステン(400メッシュまで)加工修理ステンスタック、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、アイアンワーカ、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-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 |

| 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-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 | 中央区 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、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 | 特装プラスト彫刻装置、マーキングブラスター | 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) | | 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 | 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 |
| 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、コンタマシ | 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 | 京都近郊 | |
| 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 |
| 機-37 | 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、フランク、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 |
| 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-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・カーマード・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 | 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 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-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)京都市産業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 |
|---------------------------------|---|----------------------|
| 2/13(木) 15:00~16:30 | 京都陶磁器釉薬セミナー | 京都府産業支援センター研修室 |
| 2/18(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 |
| 2/18(火) 13:30~15:30 | 新規導入機器操作説明会 [レーザーラマン顕微鏡] | 京都府産業支援センター研修室 |
| 2/19(水) 13:30~16:00 | 環境セミナー [廃棄物の適正処理と3Rの進め方] | 京都府産業支援センター研修室 |
| 2/19(水) 13:30~17:00 | 光・マイクロ波・ミリ波技術セミナー(第2回) | 京都リサーチパーク1号館 |
| 2/19(水) 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 |
| 2/20(木) 21(金) 10:00~17:00 | 京都ビジネス交流フェア2014 京都パルスプラザ(京都府総合見本市会館) ●ものづくり加工技術展 ●近畿・四国合同緊急広域商談会 ●製品開発型・京都企業展 ●KYOTO DESIGN WORK SHOW ●BPフォーラム [京都“ぎじゅつ”フォーラム2014](20日10:30~12:20) [京都ものづくりアライアンスフォーラム2014](20日13:30~16:00) [ライフサイエンス・ビジネスセミナー](21日10:30~12:30) [老舗フォーラム](21日13:20~15:00) ●全日本製造業コマ大戦キセレン場所in京都ビジネス交流フェア2014(21日10:30~16:00) ●下請かけこみ寺巡回相談(両日13:30~15:30) | |
| 2/21(金) 13:30~17:00 | 3D試作技術研究会(第3回) | 京都リサーチパーク4号館 |
| 2/24(月) 14:00~19:00 | 第12回京都大学宇治キャンパス産学交流会[化学研究所] | 京都大学宇治キャンパスおうぼくプラザ1F |
| 2/25(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 |
| 2/26(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(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 |
| 2/27(木) 13:30~16:30 | 京都デザインマネジメント勉強会 [デザイン開発の体制] | 京都府産業支援センター会議室 |
| 3/ 5(水) 13:30~16:00 | ものづくり基盤技術セミナー(第3回) [硬さ評価の基礎とナノインデンテーションの最新動向] | 京都府産業支援センター研修室 |

| 日時 | 名称 | 場所 |
|------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 3/13(木)~16(日) | Gifts & Home Beijing 2014展示会 | 北京国際展覧中心 |
| 3/14(金) 13:30~17:00 | 光・マイクロ波・ミリ波技術セミナー(第3回) | メルパルク京都6F |
| 3/14(金) 13:30~17:00 | CAE技術研究会 成果発表会 | 京都府産業支援センター交流サロン |
| 3/18(火) 13:30~16:30 | 京都デザインマネジメント勉強会 [グッドデザイン賞応募に向けて] | 京都府産業支援センター会議室 |
| 3/19(水) 13:30~17:00 | 3D試作技術研究会(第4回) | 京都府産業支援センター研修室 |
| 3/26(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 |

◆平成26年度「京都知恵産業支援共同事業(きょうと元気な地域づくり応援ファンド)」事業者説明会

3/ 7(金)14:00~16:00 京都市産業技術研究所 2階ホールA、B、C

◆平成26年度「きょうと元気な地域づくり応援ファンド」事業者説明会

3/11(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

3/12(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

3/13(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

3/14(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

| | | |
|---|---|----------------------|
| 2/13(木) 2/20(木) 13:00~17:00 | 中堅管理者研修 ○部下指導育成 ○自己分析 | 丹後・知恵のものづくりパーク(京丹後市) |
| 2/15(土) 2/16(日) 2/22(土) 9:30~16:30 | 「生産性向上を目指した生産管理」講座 (QC検定2級試験対策対応) | 丹後・知恵のものづくりパーク(京丹後市) |
| 3/20(木) 13:00~17:00 | ものづくりのための教育訓練 [現場の強みを活かして新製品を企画・開発しよう] | 丹後・知恵のものづくりパーク(京丹後市) |

【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

京都中小企業事業継続支援センター TEL 075-315-8897

起業・事業承継に関する相談をお受けし、各支援機関と連携支援を行います。最新情報等はこちら → <http://www.jigygo-keizoku.jp/>

【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)

事前申込および医療・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。(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



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に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>

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