

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/>

- 01 京都ビジネス交流フェア2018開催案内
- 04 平成30年 新春賀詞交歓会 開催報告
- 05 シリーズ“京の技” —カトーテック(株)
- 07 シリーズ「イノベーションの風」—(株)信栄テクノス
- 09 METALEX2017出展報告
- 10 〈Ksisnet事業〉IT経営セミナー開催報告
- 11 府内立地企業の紹介—(株)大阪サイレン製作所
- 12 CAE技術研究会の活動紹介
- 13 技術トレンド情報 — 経営者にしかできない“デザイン”があります
- 14 [KYOTO DESIGN WORK SHOW]のご案内
- 15 金属疲労研究会報告
- 16 技術トレンド情報 — 食品の乾燥技術
- 17 受発注あっせん情報
- 19 行事予定表

如月 2
February 2018
No.141



P.1

京都ビジネス交流フェア2018



P.5

シリーズ“京の技”



P.7

シリーズ「イノベーションの風」



P.11

「ピーボー」サイレンの
生みの親



P.13

経営者にしかできない
“デザイン”があります

京都ビジネス交流フェア2018

ものづくり企業を丁寧に繋ぐ B to B マッチング



開催期間

2018.2.15[木]-16[金] 10:00-17:00

開催場所

京都パルスプラザ(京都府総合見本市会館)

入場無料

ご来場の際は公共交通機関をご利用ください

近鉄・地下鉄「竹田駅」北西4番出口～会場間の無料シャトルタクシーを随時運行!

- 主催 京都府、公益財団法人京都産業21
- 共催 一般財団法人 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、京都産学公連携機構、(公財)全国中小企業取引振興協会
- 協賛 一志株式会社 大阪ガス株式会社 オムロン株式会社 京セラ株式会社 株式会社京都銀行 京都信用金庫 京都信用保証協会 京都中央信用金庫 京都リサーチパーク株式会社 サムコ株式会社 株式会社SCREENホールディングス ニチコン株式会社 日新電機株式会社 株式会社堀場製作所 村田機械株式会社 株式会社村田製作所 株式会社ユージン精機 ローム株式会社 (五十音順)

<https://www.ki21.jp/bp2018>

京都ビジネス交流フェア

検索

京都産業21がお勧めするものづくり企業が一堂に展示!

ものづくり技術ビジネスマッチング展

ものづくり加工技術、ものづくり先端技術、製品開発技術など、キラリと光る技術と京都特有の知恵を併せ持った京都府内中堅・中小企業が出演する大規模な展示会です。

お探しのビジネスパートナーがきっと見つかるはずです。

180社 22団体が出展

基盤技術型

金属加工

●切削・研削

イーコット(株)
 (株)ウエダ・テクニカルエントリー
 (株)桶谷製作所
 春日製作所(株)
 (株)カワオカ製作所
 (株)木村製作所
 (有)共立機工
 (株)グリーン精光
 (株)クリスタル光学 京都工場
 小西精工(株)
 (株)坂製作所
 (株)山豊エンジニアリング
 (株)J・P・F
 城陽富士工業(株)
 (株)積進
 太陽機械工業(株)
 大和技研工業(株)
 (有)塚口鉄工所
 (株)長濱製作所

(株)ナンゴー
 HILLTOP(株)
 ヒロセ工業(株)
 (株)吹野金型製作所
 二九精密機械工業(株)
 (株)丸山製作所
 (株)山内製作所
 (株)渡邊商事

●鋳造・鍛造

(株)朝日製作所
 一志(株)
 (株)金井工芸鋳造所
 (株)シオノ鋳工
 田中精工(株)

●製缶・板金・プレス

(有)イシダ製作所
 (株)京スパ
 (株)最上インクス
 (株)新和工業
 (株)新和製作所
 (有)創研社

(有)ソウダ製作所
 (株)大栄製作所
 (株)タナカテック
 (株)月城製作所
 (株)ナガセ関西営業所
 日本ニューロン(株)
 (株)平和熔工所
 (有)吉岡製作所
 (株)和光製作所

●金型・治具

(株)浅野樹脂事業部 SERA
 イズテック(株)
 (株)OPMラボラトリー
 (株)阪村エンジニアリング
 (株)ShinSei
 (株)山崎

●表面処理・熱処理・塗装

(株)旭プレジジョン
 (株)イー・スクエア
 (株)黒坂塗装工業所
 (株)大興製作所

高木金属(株)
 (株)プラズマイオンアシスト

電気・電子機器組立

アコース(株) 綾部工場
 (株)オプト・システム
 (株)京光製作所
 コスモ機器(株)
 (株)サンテック
 サンワ化工(株)
 双和電機(株)
 (株)保全工業
 (株)ミツワ電子器製作所

樹脂加工

(株)アクア
 浅井プラパーツ(株)
 京都樹脂精工(株)
 (株)クロスエフェクト
 伸栄工業(株)
 (株)ムラカミ
 洛陽化成(株)

木工加工

(有)廣部機型製作所
山分物産(株)

ガラス・レンズ・特殊加工

NSK工業
NNI(株)
エヌシー産業(株)
(株)サンエール
(株)東海エンジニアリングサービス
美濃商事(株)

試作

(株)KYOSOテクノロジー
(一社)京都試作ネット
(株)西山ケミックス
(株)山科電機製作所

グループ・団体

- 京丹波町産業ネットワーク
- 京都機械金属中小企業青年連絡会(機青連)
- 京都航空宇宙産業ネットワーク(KAIN)

- 京都自動設備支援ネットワーク協議会(チーム京都)
- 京都府商工会連合会
- 京都府中小企業団体中央会
 - ・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
 - ・協同組合日新電機協力会青年経営研究会
- ・京都府印刷工業組合
- ・京都府紙器段ボール箱工業組合
- ・京都府プラスチック協同組合
- ・京都府鍍金工業組合
- ・舞鶴工業集積協議会
- ・アイ'エムセップ(株)
- ・アドコート(株)
- ・岩田精工(株)
- ・(株)ウミヒラ
- ・亀岡電子(株)

- ・共進電機(株)
- ・(株)サンエムカラー
- ・西村陶業(株)
- ・(株)パリティ・イノベーションズ
- ・(株)フジタイト
- ・ミツシマ工業(株)
- ・ユアサ化成(株)
- 京都府電子機器工業会
- 城陽商工会議所
 - ・(株)ティ.アイ.プロス
 - ・(株)山岡製作所
- 丹後機械工業協同組合〈丹後ハイテクランド〉
 - ・愛和金属(有)
 - ・(株)韋城製作所
 - ・(株)大宮日進
 - ・(株)尾崎鐵工
 - ・(株)タムラ
- ・丹後機械工業協同組合
- ・(株)タンゴ技研
- ・協業組合丹後熱処理センター

- ・(株)徳本
- ・(株)日昌製作所
- ・(株)松田精工
- ・(株)ミネヤマ精機
- ・(株)峰山鉄工所
- ・和田プラスチック
- 防災関係用品マーケティング交流会
 - ・(株)北村鉄工所
 - ・(有)置工房ヨシオカ
- まちの駅クロスピアくみやま運営協議会
 - ・久御山ものづくりC-AMP

その他

関西巻取箔工業(株)
嶋田プレジション(株)
(株)東洋レーベル
中沼アーツスクリーン(株)

製品開発型**素材
(化成品・金属・セラミック等)**

三和化工(株)
三和化成(株)
大平印刷(株)
美山化成(株)

**生産設備関連
(工作機械・自動化機器等)**

アイマー・プランニング(株)
エス.ラボ(株)
NKE(株)
(株)オプトイノベーション
グローバリーテック(株)
(株)色素オオタ・オオタス
秀峰自動機(株)
(株)セイワ工業 キョーテック事業部
センサテック(株)
長島精工(株)

(株)メカテック
(株)メカニク
(有)本杉工機
(株)森川製作所

測定・分析・理化学機器関連

(株)エージェンシーアシスト
京都機械工具(株)
(株)シュルード設計
高槻電器工業(株)
(株)DFC
(株)パントス
(株)ラインアイ

医療・バイオ・健康・福祉関連

カジックス(株)
(有)シバタシステムサービス
(株)テクノリード
テック・ワーク(株)
(株)ハイベップ研究所

環境・エネルギー関連

(株)飯田照明
(株)大木工藝
(株)クリーンベンチャー21
CONNEX SYSTEMS(株)
小林金属興業(株)
サンエー電機(株)
(株)シオガイ精機
(株)タナベ
前橋工業(株)

通信・情報関連

(株)エイ・エス・ピー
サポート(株)
創研情報(株)
(株)ソフトクリエイター
(株)とめ研究所
(株)ビジネスポート
フェニックス電子(株)

ログイン(株)**生活・文化関連**

(株)アイピーライフ
(株)京都設備
(株)電気蜻蛉
福岡織布(株)
ミタケ電子工業(株)

**経験豊かなスタッフが最適なパートナーの探索をお手伝いします!****マッチングステーション**

京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト

マッチングステーションでは、経験豊かなスタッフが出展者を中心に貴社のものづくりに関するニーズにお応えする最適なパートナー（企業・大学・研究機関等）の探索をお手伝いします。

こんなときにはマッチングステーションをぜひご活用ください

設計・開発時のパートナーを探したい

材料調達から組立まで一貫して出来る企業を探したい

こんな加工ができる企業を探したい

大学、高専又は支援機関等と連携し、問題解決を図りたい



是非
ご活用
ください!

ものづくり企業と大学、高専及び支援機関のマッチングから新事業を創出

新事業創出エリア

京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト

- ①6大学・2高専によるシーズ発表会(2月15日)
 - 大学・高専が保有する独自の技術シーズ、産学連携事例を発表します。
- ②12大学、2高専及び7支援機関がブース出展
 - 大学・高専や支援機関へのご相談案件があれば気軽にお声がけ下さい。



大学・高専

京都大学/京都工芸繊維大学/京都産業大学/京都造形芸術大学/
京都府立大学/同志社大学/同志社女子大学/立命館大学/龍谷大学/
大阪大学/大阪府立大学/滋賀県立大学/奈良女子大学/舞鶴工業
高等専門学校/奈良工業高等専門学校

連携

ものづくり
企業

新事業の創出

マッチング
支援

支援機関

(国研)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/(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(ASTEM)/(一社)京都発明協会/
京都信用保証協会

京都産業の発展に貢献された中小企業を顕彰

京都中小企業技術顕彰コーナー

京都府内の中小企業の技術水準の向上と研究意欲の高揚に資することを目的に、京都にふさわしい優れた技術、製品の開発に成果をあげ、京都産業の発展に貢献された中小企業並びに技術者の方を顕彰させていただくものです。本コーナーでは平成29年度の受賞企業の紹介を行います。

国内最大級の合同広域商談会

近畿・四国合同広域商談会 (事前申込制)

近畿(奈良県除く)・四国・鳥取県の11府県が合同で行う、発注メーカーと中小企業との新規取引を促進するための合同広域商談会です。国内では最大規模の商談会で、過去の実績からも数多くの発注メーカーとの出会いの場となっています。

同時開催

KYOTO DESIGN WORK SHOW 主催：京都府中小企業技術センター

—ものづくり企業とデザインのマッチング—

工業製品分野が得意なデザイン会社9社が出展し、自社製品の開発にあたり、デザイナー探しや費用に不安があつて踏み切れないでおられる企業・経営者に、実際にお話いただき距離を縮めていただく場を提供します。デザイナーがどんな考えでメーカーと仕事をしているのかを知っていただき、自社のプロジェクトへ加わってもらって進めることが実際に可能なかを検討いただく契機となる催しです。

さらに今回は「経営者のためのデザイン活用」ガイダンスを、このWORKSHOWブース付近で併催します。「Gマーク(グッドデザイン賞)の受賞が企業を変える」「デザイン導入の現場から成功のポイントを聞く」をテーマに、1コマ20分程度のガイダンスを、会期中繰り返しおこないます。(事前予約不要) ※詳しくはP.14をご覧ください。

京都産学公連携フォーラム 2018

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、京都工業会

ものづくり企業におけるICTとIoTをテーマとした基調講演と、大学/企業の研究シーズ発表会、パネル展示を実施し、研究者と企業経営者/技術者との出会いの場を提供します。

京・知恵舞台 主催：京都産業育成コンソーシアム

自社の強みと知恵を活かして、新たな事業を展開する「知恵の認証制度」を活用した企業の成果をプレゼンテーション形式で披露します。チャレンジする企業の皆さんの意欲高揚と交流の場を提供します。

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 ものづくり支援部 販路開拓グループ TEL:075-315-8590 FAX:075-323-5211 E-mail:bpstaff@ki21.jp



はかりしれない技術を、世界へ。



株式会社イシダ www.ishida.co.jp

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

平成30年

新春賀詞交歓会 開催報告

2018(平成30)年1月12日、京都ホテルオークラにて、新春賀詞交歓会を開催しました。当日は会員である京都府内ものづくり中小企業の皆様をはじめ、官公庁、大学、業界団体、金融機関、産業支援機関などから300名を超える方々にご参加いただきました。

最初に、村田恒夫 京都産業21理事長が、「昨年は京都ビジネス交流フェア、技術顕彰を通してビジネスマッチングの支援や優秀な企業の発掘に取り組むとともに、ライフサイエンスやIoTビジネス、京の食ブランドといった新分野への支援も行ってきました」と1年を振り返るとともに、「堅調な世界経済を背景に、多くのものづくり中小企業で好況が続いています。京都産業21はその次を見据えて伴走支援を行っていきたいと考えています」と抱負を語りました。

続いて、来賓を代表して山下晃正 京都府副知事が、「産業革命で“資本”が産業を変える力になったように、IT革命では“資

本”に代わって“情報”がその力を担うという話を聞いたのは20年程前のことでした。まさに今、“情報”が“資本”をしのぐ時代が来ていると実感しています。変化のスピードの速い今こそ、中小企業が活躍できると感じています」と期待を述べ、「我々行政と中小企業の皆様とのパートナーシップによってすばらしい一年にしたい」と祈念の言葉を述べられました。同じく来賓代表として岡田憲和 京都市副市長が登壇。明治維新150年である今年にちなんで、明治維新後に京都の人々が未来を見据えて大改革を行ったエピソードを語り、「そうした先人の先見性と困難を克服する力に学び、生かす年にしたい。『オール京都』で大きな力を発揮する一翼として行政も寄与したいと思っています」と祝辞を述べられました。その後、小谷眞由美 京都産業21副理事長による乾杯で宴に入り、活気ある交流が行われました。

最後に、辻理 京都産業21副理事長により中締め挨拶。交流の輪を広げる場となりました。



村田恒夫 京都産業21理事長



山下晃正 京都府副知事



岡田憲和 京都市副市長



会場風景

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 企画総務部 企画・総務グループ TEL:075-315-9234 FAX:075-315-9240 E-mail:somuka@ki21.jp



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。

地球のココロおどらせよう。

株式会社トーセ

京都本社 / 〒600-8091 京都市下京区東洞院通四条下ル <http://www.tose.co.jp/> 東証一部上場 4728

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

京の技

シリーズ

第31回

代表取締役社長
坂井 敦子 氏



平成28年度「京都中小企業優秀技術賞」を受賞された企業の概要、受賞の対象となった技術・製品について、代表者にお話を伺います。

カトーテック株式会社

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

人が感じる布の風合いを計測し 客観的な数値で定量評価する装置を開発

風合い計測装置と大型特殊機械の 2本柱で事業を展開

当社は1945(昭和20)年に加藤鉄工所として事業を興し、戦後の物資不足で鍋やかんなどの生産が盛んになる中、金属材料を調達・販売する「材料屋」として成長してきました。その後、お客様から鋳造機の製造を依頼されたのを機に機械製造に事業を拡大。改良を重ねて鋳造機のオートメーション化を実現し、国内外で販売実績を重ねました。そして1961(昭和36)年、さらなる飛躍を期して株式会社を設立し、カトーテック(株)と名を改めました。

1960年代半ば頃から現在当社の主翼を担う「風合い計測」につながる機器の開発に着手。1970年代から本格化し、長い歳月をかけて「布の風合い」を客観的に計測する「風合い計測装置KESシリーズ」の開発に成功しました。

現在は、「風合い計測」に関わる各種計測装置の製造、および大型特殊機械の製造の二つの柱で事業を展開しています。大型特殊機械に関しては、鋳造機製造で培ってきた技術を生かし、主にセパレーターの製造に関わる機械を製造しています。お客様のご要望に合わせて仕様を決めるところから設計・製造まですべてを担えるのが当社の強みです。小型の加工機の受注からスタートし、お客様の信頼とともに大型機械の受注が増加。現在では全長60mを超えるような大型特殊機械の依頼にも応えています。もう一方の事業の柱である「風合い計測装置KESシリーズ」の技術開発が、2016(平成28)年度京都中小企業特別技術賞の受賞につながりました。

「こし」「はり」「ぬめり」など 布の風合い、肌触りを計測する装置を開発

「風合い計測装置」開発の端緒は、1960年代にまでさかのぼります。衣服が快適な着心地や美しい外観を保つために必要な布の

性質は布の本質的な品質に関わっており、それは「風合い」と呼ばれます。「こし」、「はり」、「ぬめり」、「ふくらみ」、「しゃり」、「きしみ」など、布の風合いは昔から独特の言葉で表現されてきました。しかし当時の繊維業界では、それらはあくまで人の感覚によるもので、客観的な指標はありませんでした。そこで日本繊維機械学会の長だった京都大学の川端季雄博士と奈良女子大学の丹羽雅子博士が中心となり、布の風合いを数値化し、定量評価する試みが始まりました。繊維関連企業の専門家が集まり、実際に布を触って得た評価を標準化。布の基本物性を測定し、客観的な数値で評価する「KES風合いシステム」が開発されました。

評価システムの開発はもちろん、実際にそれをもとに布の風合いを評価するには、布の力学的性質を測定するための計測装置が必要です。川端博士の依頼を受けて、その開発を担ったのが当社でした。「風合い計測装置KESシリーズ」は4種の装置で川端博士らが導き出した14種類の変数を計測します。風合いの中でも「こし」「はり」に影響を与えるといわれる引っ張り特性とせん断特性を測定する「KES-FB1」をはじめ、「こし」「はり」に加えて「ふくらみ」に影響する曲げ剛性、回復性などの曲げ特性を計測する「KES-FB2」さらに「ふくらみ」や「ぬめり」などに影響する圧縮特性を計測する「KES-FB3」、最後に「ぬめり」や「しゃり」といった肌触りに影響する表面摩擦・粗さ特性を測定する「KES-FB4」を開発。各装置で個別の特性を計測するだけでなく、その14種類の変数に布の厚みと重さを加えた合計16の変数を統合し、「トータルハンドバリュー」として布の総合的な風合いを5段階で評価します。

計測装置の開発にあたって苦心したことの一つは、布の性質上、極めて低荷重の数値を捉えなければならないことでした。曲げ特性においては、現在は50gf/cm、髪の毛1本程の微小な曲げを計測することができ、また圧縮特性では最小検出荷重10gf/cmという低圧の測定を可能にしています。

加えてもう一つ難しかったのは、単に曲げや圧縮性を計測するだ

けでなく、「なでる」「指で押す」といった動作によって得られる「人の感覚」を精密に再現する測定法を導き出すことでした。例えば「KES-FB2」は、曲げの初期荷重を計測することで人が感じる曲げの強さを捉えます。実際に繊維業界の専門家20名が200枚以上に及ぶ布の感応評価を行った結果と、風合い計測装置で計測した結果を比較したところ、両者に相関性があるという結果を得ることができました。

新素材やこれまでにない物性を計測するニーズに応え、新たな技術開発に尽力

「KES風合いシステム」は、現在では日本の繊維業界のみならず、世界に通じる評価基準となっており、「こし」「はり」「ぬめり」といった用語は世界共通の単語になるほど浸透しています。当社の「風合い計測装置KESシリーズ」もとりわけ国内外の大手アパレルメーカー、ハイブランドを中心に積極的に導入され、テキスタイルの品質向上に貢献してきました。現在は最初に開発した4種類の計測装置の性能向上や自動化などブラッシュアップを図るとともに、新たなニーズに応えて「摩擦感テスター」、「通気性試験器」、接触冷温感を測定する「熱物性測定装置」など製品を増やしています。これまでの納入実績は、国内外を含め、3,000台以上。繊維業界に留まらず、紙・不織布、化粧品、自動車、ゴム、家電、建築、医療など多様な分野で微小の荷重を計測できる装置としてご活用いただいています。

時代とともに新素材が次々登場し、これまでになかった材質や物性の計測も求められるようになってきています。当社では、「人が感じる」あらゆるものを数値化することを使命と任じ、たゆまぬ技術開発で新たなニーズに応え続けていくつもりです。



KES-FB1-AUTO-A 自動化引張り・せん断試験機



KES-FB2-AUTO-A 自動化純曲げ試験機



KES-FB3-AUTO-A 自動化圧縮試験機



KES-FB4-AUTO-A 自動化表面試験機

製造責任者からひと言



生産部 部長 矢谷 建太 氏

「人が感じる肌触り」を数値化するという極めて微小な物性を正確に計測するため、装置の製造にも高い精度が求められます。組み立て作業においても機械でネジ留めした後、職人の熟練技で一つひとつの締め強度を微妙に調整し、品質規格に適合させます。また装置の改良にあたっては、変更した部品一つひとつの精度や組み合わせを何度も確かめながら、目標の精度に達するまで試行錯誤を繰り返します。難しいだけに、技術者としての力を発揮するやりがいを感じています。

Company Data

- 代表取締役社長／坂井 敦子
- 所在地／京都市南区西九条唐戸町26番地
- 電話／075-681-5244(代)
- 資本金／1,000万円
- 設立／1961(昭和36)年9月1日
- 事業内容／電子計測装置、高分子材料関連機器、各種製造装置、大型特殊機械の製造

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 イノベーション推進部 新産業創出グループ TEL:075-315-8677 FAX:075-314-4720 E-mail:create@ki21.jp

SCREEN

つくろう、つぎを。

Fit your needs, Fit your future
期待に応じて、未来を形に...

株式会社 SCREEN ホールディングス
www.screen.co.jp





イノベーションの風 Wind of innovation 第17回

企業連携・産学公連携等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。

左から営業グループ部長 阪本 敦さん、代表取締役社長 木村成雄さん

特殊電池・アルカリ蓄電池・リチウムイオン電池パックの組立加工を手掛ける(株)信栄テクノスは、自国の平和の一端を担う海水電池の国内唯一の製造業者です。増産要請に対応すべく独自に開発した加工装置について、開発の経緯や特長を伺いました。

株式会社信栄テクノス

- 代 表 者／木村 成雄
- 所 在 地／京都府宇治市島原町十一126番地の11
- 電 話／0774-22-3621
- 事 業 内 容／電気機械組立、小型特殊電池製造、産業用Liイオン組電池製造、バッテリーパック製造、メカ配線・道路情報表示板製造、メカトロ装置開発、組立・加工治具設計製作、マイクロスポット溶接の実験及び関連業務、(金属・樹脂)精密部品加工

小型特殊電池やバッテリーパックに関わる製造・組立技術開発とともに生産ラインの省力化・自動化を積極的に推進

当社は1955(昭和30)年に創業し、パンを陳列するショーケースなど木工製品製作からスタートしました。鉄道車両のバッテリーを収める緩衝材を兼ねた木箱を作っていた時期もあります。木工製品の需要が縮小していくなかで、その電池メーカーからのお声かけを機に手掛けるようになったのが、電池に関わる事業です。これが大きな転機となり、1970年代以降は大手メーカーの協力会社として、ポータブル機器などに用いる小型特殊電池やバッテリーパックの製造を事業の柱としてきました。現在は、バッテリーパックの受託生産を中心とするエナジー事業のほかに、道路情報表示板の製造(組立配線)、生産支援設備の設計・開発・販売を行うメカニクス・エレクトロニクス事業、半自動設備を使って生産・組立・加工を行うアッセンブリ事業も展開しています。

そんな当社の特長の一つは、製造・組立などに関わる技術開発と並行して、生産ラインの省力化・自動化を積極的に進めてきたことにあると考えています。これまで必要に応じて、独自に装置の改造・開発を行ってきましたので、当社には機械設計のノウハウも、治具・部品を作るための設備もそろっています。そうした気質と環境を併せ持っていたことが、結果として今回、海水電池に用いる正極集電体の加工装置を開発することにつながったと感じています。

海水電池の増産要請に応えるべく製造工程の一部内製化に向けて高精度・高効率かつ安全な加工装置の開発に着手

当社が手掛ける特殊な電池の一つに、海水電池と呼ばれるものがあります。その名の通り海に着水させることによって起電する、注水電池の一種です。当社の海水電池は国の平和と安全に深く関わる機器に搭載されており、その製造を一手に引き受けてきました。

海水電池の正極の集電体は四角形で、塩化鉛のシートとメッシュ状の銅シートによって構成されています。当初より銅メッシュの製造はエキスパンドメッシュのメーカーに依頼しており、塩化鉛のシートと圧着する直前の工程まで、つまり、四角形に抜くところまでをやってもらっていました。

しかし数年前、海水電池の増産要請があったことから、その体制を見直す必要性が出てきました。なぜなら、銅メッシュのメーカーでは多くの工程を手作業で行っており、増産への対応が困難だったからです。そのメーカーでは、大きな銅メッシュシートを短冊状に切断した後、手間と危険を伴う手動プレスで四角形に抜き、抜いた銅メッシュをそろえ重ねる作業は手で行っていました。

そこで考えたのが、短冊状に切断した後の抜き工程の内製化です。銅メッシュメーカーの了承を得たうえで、これまでに機械設計に関わってきた技術者と私が中心となり、加工装置の構想を練り始めました。目指したのは、単なる内製化ではありません。さらなる増産要請に備えて生産能力の向上を図ること、高精度で安定性の高い機構により品質の安定と歩留りの改善を実現すること、作業者の負担軽減と作業の安全化を図り従業員満足につなげることなどを目標に掲げました。約3年にも及ぶ構想期間を経て、2014(平成26)年、自動化装置の開発に着手しました。

短冊状銅メッシュの誤差に対応可能な自動搬送機構の開発に成功

開発の過程において最も苦労したのは、短冊状銅メッシュの寸法の誤差に対応する自動搬送機構の開発です。銅メッシュは薄くて精度が出にくいという、銅メッシュを作る機械の調子は季節などによっても変化するため、短冊の寸法にはどうしても個体差が生じてしまいます。設定よりも短冊の幅が広かったり狭かったりするほか、短冊の中央部のみ幅が広がるケース、逆に、短冊の両端のみ幅が広がる場合もあります。そうした誤差に対応しながら、薄い銅メッシュをしっかりと捉え、レールの上を真っ直ぐに送り、型を抜くという一連の流れをスムーズに行えるようにするまでには、多くの時間を要しました。その部分の調整は、試運転の段階になってからも続いたほどです。

試行錯誤の末、ようやく稼働できるようになったのは2016(平成28年)1月のこと。顧客の要望に応え、量産をスタートさせることができました。

完成した加工装置の機能は、自動的に短冊を送り、四角形に抜くというだ



独自に開発した正極集電体の加工装置



加工装置の自動搬送機構



加工装置の自動排出機構

けにとどまりません。大きなポイントの一つは、短冊供給部に単軸ロボットを採用している点にあります。これにより、薄い銅メッシュを確実に掴み送ることが可能となりました。また、カセット方式によ

る製品取り出し機構を搭載しており、型抜きした銅メッシュは自動的にカセット内に収納される仕組みとなっています。次の工程に移す際には、そのカセットを取り外して持っていくだけ。手作業でそろえたり重ねたりする手間は一切ありません。さらにダストボックスにつながる排出部を設けることによって、型を抜いた後の銅メッシュの回収も自動化しました。作業者は最初に短冊をセットするだけでよいので、極めて安全です。

現状では生産能力にまだまだ余裕があり、さらなる増産にも対応可能です。目標に掲げたとおり生産性や歩留りの向上も達成しており、エネルギー・資源の有効活用という側面から、地球環境保全にも貢献し得る加工装置となりました。

自動化に関わるノウハウを他の事業にも生かし さらなる発展につなげたい

京都産業21でこうした案件に対する支援を行っていることを知ったのは、構想を練っているときのことでした。仕様をまとめるまでに3年という年月を費やしましたが、知った時点ではほぼまとまっていたため、チャレンジしてみようと考え相談に伺った次第です。無事採択いただけたのは、申請書の作成からプレゼンテーションに至るまでの過程で、京都産業21のコーディネーターが様々なアドバイスをしてくださったからこそ。心より感謝しています。開発において苦労はあったものの、想定していたよりもスピーディにイメージ通りの装置を完成させることができました。

今回のような装置の開発には、今までにも取り組んできました。しかし機械に置き換えにくいといった理由から、まだまだ人の手に頼っている部分が多いというのが現状です。それは当社の人材が優秀であることの証とも言えるのですが、顧客の要望に応えるためにも、従業員満足度を向上させるためにも、省力化を終わりのない課題と捉え継続的に取り組んでいく所存です。今回の経験を生かして他の工程はもちろん、他の事業においても進めていきたい。そうした省力化の追求こそが、顧客の協力会社として揺るぎないポジションを確立することにつながると信じています。

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 イノベーション推進部 産学公住連携グループ TEL:075-315-9425 FAX:075-314-4720 E-mail:sangaku@ki21.jp

相談無料
秘密厳守

知財総合支援窓口

- アイデアはあるがどうすればよいかわからない
- 同じアイデアや商品名が出願されていないか知りたい
- 出願方法を知りたい
- 権利侵害に対応したい
- 社内で知財セミナーを実施してほしい
- 会社を離れられないので、自社で相談に応じてほしい
- 等、知財に関する課題を解決してみませんか？

※セミナーと訪問支援は、中堅・中小企業、個人事業主、創業検討中の個人の方に限ります。

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 FAX: 075-321-8374
E-mail: hatsumei@ninus.ocn.ne.jp
URL: <http://www.chizai-kyoto.com/>



あなたの企業の強みを活かすため
まずはお気軽にご相談ください！

相談日時 毎週月曜日～金曜日
(休日、祝日を除く)
午前▶ 9:00～12:00
午後▶ 13:00～17:00
※事前予約制です

京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト METALEX2017出展報告

京都ものづくり中小企業5社がタイの展示会に出展!

～海外販路開拓を目指す／アライアンス推進支援事業～

京都産業21では、「京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト・アライアンス推進支援事業」の一環として、去る11月に、京都府内のものづくり中小企業の海外における販路開拓を目指し、ASEAN地域最大のものづくり展示会である「METALEX2017」のジェットロパビリオンにおいて京都中小企業5社による展示・商談活動を支援しました。

会期中は、自動車及び電気・電子産業を中心に多くの来場者があり、事前に案内した顧客との商談に加えて、当日来場された多くの日系企業および現地企業の技術者並びにバイヤーなど多くの商談ができました。

出展企業は「代理店獲得」「顧客開拓」など当初の目的に対して、それぞれ成果を出され、京都産業21として初めてのASEANでのものづくり企業の海外展示会出展支援でしたが、大きな手ごたえを感じる展示会となりました。

既に出展企業はそれぞれのフォローアップ計画をお持ちですので、各社の計画に沿った支援を継続してまいります。



ジェットロパビリオンの様子

■METALEX2017 概要

- 内 容：金属加工・工作機械国際見本市
- 会 場：Bangkok International Trade & Exhibition Centre (BITEC)
- 会 期：2017(平成29)年11月22日～25日
- 出 展 企 業：約900社(内、ジェットロパビリオン出展46社)
- 全体来場者：91,034人

■京都企業の出展成果

- 京都企業(ジェットロパビリオン内)：5社
(株)カミツ、コニテック(株)、(株)阪口製作所、(株)シオガイ精機、長島精工(株)
- 名刺交換枚数 320枚 ●商談件数 120件
- 代理店候補との面談 6件

■出展企業の主な感想

タイ市場へのアプローチは初めてでしたが、ジェットロおよび京都産業21のご支援で無事にMETALEX展への出展を終えることができ、またタイをはじめASEAN各国の顧客候補も獲得し手応えを感じました。特に、**今回ジェットロの専門家を通じて、良い代理店候補も紹介いただき、これから関係を密にしてタイの顧客訪問を計画し、販路確立に努めたいと思います。**

京都ビジネス交流フェア2017にて実施された「海外バイヤー招聘事業」に参加し、そこで知り合った商社に代理店をお願いして展示会に臨みました。**METALEX展では顧客の獲得が課題でしたが、大きな反響を感じ顧客リストもできました。同時に代理店の営業面のトレーニング、今後の販売戦略等について代理店と相談ができて、次のステップに向けて大きく踏み出す良い展示会になったと感じています。**

タイ現地での代理店を探すという目標も、ジェットロの専門家同行の飛び込み商談により少しづつ形になりつつあります。その内1社と来日して訪問頂く約束ができたのはひとつの成果です。今回タイに出展しましたが、京都ビジネス交流フェア2017での「海外バイヤー招聘」が非常に良かったと感じています。今後も「海外バイヤー招聘」および「海外展示会出展」のような連携した海外販路開拓の機会を作ってほしいと思っています。

タイにはすでに代理店があり活動をしてきましたが、代理店経由の販売を伸ばすために出展しました。期待していたより日系大手(特に電気関係)の来場者が少なく、商社の来場が多かったです。その中で、**タイ語通訳者の活用や他の出展企業への営業訪問、ジェットロポイントメントサービスの利用により、多くの顧客候補が見つかりました。**今後代理店と協力して、実注文に結び付けたいと思っています。

タイに生産拠点を有しており、ASEAN最大の展示会であり地元の展示会でもあるため出展しました。現行顧客の来場も多く当社の宣伝効果がありました。また、タイ以外からの来場者もブースに来ていただき、**今後タイ以外の国への販売も拡大していきたいと考えています。**事前交流会を通じて、京都出展企業間の連携が良くなり、京都のチームワークを示すことができたのも良かったです。



京都企業5社の展示・商談の様子

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 ものづくり支援部 販路開拓グループ TEL:075-315-8590 FAX:075-323-5211 E-mail:alliance@ki21.jp

〈Ksisnet事業〉IT経営セミナー ～ITの導入から情報セキュリティ対策まで～

2017(平成29)年11月28日、福知山市企業交流プラザにて「IT経営セミナー」を開催しました。競争力向上のための経営戦略立案からIT導入までの手順の解説と激変する環境変化に対応するサイバーセキュリティ対策について講演していただきました。

取材

講演



中小企業の生き残りをかけたIT戦略と情報セキュリティ戦略

ジーブレイン株式会社
代表取締役社長 **小柴 宏記氏**

経営陣の参加がIT活用を成功させる鍵

IT経営とは、ITを活用して自社のやりたいことを実現する経営手法です。中小企業庁の統計では、この10年程で中小企業は高収益企業と低収益企業の二極化が進み、高収益企業は設備投資やIT投資を積極的にを行っています。IT導入に成功した企業を見ると経営層が陣頭指揮を執り、業務の見直しやシステムの検討に主体的に参加することやIT導入と併せて業務改善などを行うことも鍵となっています。

ただ、多種多様なITツールをすべて導入すると、膨大なコストがかかります。そのため、経営戦略として自社の経営課題とIT活用による解決策、自社を取り巻く外部と内部の要因などを分析し、導入目的を明確にしたIT化戦略企画書を策定します。その上で自社に合うツールや投資スタイル、ITベンダーの選定を行うことが重要です。

中小企業こそセキュリティ対策が必要

IoT、AIなど技術革新が進んでいますが、それによって恩恵を受ける人がいる一方でこれを悪用する人がいます。私は中小企業の方々こそ、情報セキュリティ戦略をきちんとした方が良いと考えていま

す。なぜなら、大手企業はデータ流出などの事故が起きても耐えうる経営基盤がありますが、中小企業の場合は1件の事故で経営基盤が脅かされる可能性があるからです。一方で経営陣が本気になれば、中小企業の方が効果も早く表れます。

つい最近更新されたサイバーセキュリティ経営ガイドラインによると、経営者が指示するべき項目には、「リスク認識」「対応方針の策定」「管理体制の構築」「人材育成と専門家登用」「対応のためのPDCAサイクルの実施」「緊急対応体制の整備」など10項目があります。自社のセキュリティ水準を高めるには、まず第1段階で重要度の高い情報資産を利用している部門を対象に取り組み、第2段階で全部門・システムを対象とし、第3段階で全社および外部事業者を対象とし、3～5年の中・長期的計画で進めるといいでしょう。

また、すべての情報対策を行うのは難しいため、情報リスクの出現頻度とリスクの度合に応じて、「①受容できるもの、②リスクを移転させるべきもの、③適切な管理策の適用でリスクを低減させるもの、④回避させるもの」に、自社の情報資産を整理し、必要な部分に注力することが原則です。さらには社内のIDやUSBなどの管理、業務の委託先、再委託先、再々委託先までの管理、内部不正行為の防止も必要です。セキュリティ対策の導入後も、定期的な監査・チェックを継続してください。

サイバー犯罪の現状について——京都府警察 サイバー犯罪対策課

サイバー犯罪の中でも攻撃メールには特定のターゲットを攻撃する標的型と、不特定多数にばらまきばらまき型があります。標的型はターゲットのSNSやメール、電話、廃棄文書などから情報を盗み、集中的、かつ執拗に攻撃します。一方のばらまき型では「Locky」などのランサムウェアの拡散手段が知られており、感染すると自身の情報を暗号化され、その情報を人質に金銭を要求されるという犯罪が最近増えています。

直近の1年間で事故などが発生する恐れがあるとされた事態の報告件数は、約2万9,000件。しかしこの数字は、氷山の一角に過ぎず、実際には被害者も気づいていない被害が多くあります。最近ではランサムウェアを簡単に作成できる無料ソフトが出回っているほか、サイバー犯罪の分業化も進んでいます。被害を防ぐためにもぜひ産学公が連携して中小企業の情報セキュリティを支援する「Ksisnet」を活用してください。

サイバー攻撃の現状について——京都府警察 公安課

サイバー攻撃には、重要インフラの基幹システムを機能不全に陥れ、社会の機能を麻痺させてしまうサイバーテロや、情報通信技術を用いた謀報活動であるサイバーインテリジェンスがあり、当局警察では、これらサイバー攻撃に係る情報収集や被害の未然防止・拡大防止、捜査・実態解明などの諸対策を推進しています。近年、標的型メール攻撃については、送信元メールアドレスを攻撃対象の事業者等や実在する事業者等のメールアドレスに詐称したものが多数確認されるなど、手口が巧妙化しており、複層的なセキュリティ対策を講じていくことが重要です。

「標的型攻撃メール訓練サービス」のご紹介

Ksisnetでは、社員・職員の標的型攻撃メールへの対処能力の向上や意識付けに最適な『標的型攻撃メール訓練サービス』を提供しています。京都府内に事業所のある企業は初回無料でご利用いただけます。【Ksisnetホームページ <https://www.ksisnet.kyoto/>】

お問い合わせ先

(公財)京都産業21 お客様相談室 TEL:075-315-8660 FAX:075-315-9091 E-mail:okyaku@ki21.jp



京都府への立地を生かして発展する企業をご紹介します。

〈京田辺市〉

株式会社大阪サイレン製作所

http://www.siren.co.jp/



代表取締役社長 上岡 幹宜 氏

「ピーポー」サイレンの生みの親 ～緊急自動車用製品を全国へ～

緊急自動車用製品の製造を通じて、人命と財産を守る緊急活動に貢献する株式会社大阪サイレン製作所。道路アクセスの良い京田辺市の立地を活かして躍進する同社の代表取締役社長 上岡 幹宜 氏にお話を伺いました。

どんな会社？

当社は1956年に東大阪市で会社を設立しました。緊急自動車用の警光灯、照明灯、電子サイレン、シャッター扉等の製造を主要事業としています。納入先は全国の消防車、救急車メーカーで、現在約6～7割のシェアをもっています。

京田辺市への立地

京田辺市に立地したのは1998年です。東大阪の工場が手狭になったことから、社員が通勤可能な範囲であることと、道路アクセスが良いことを条件に検討した結果、当地に京都工場を新設し、製造部門と技術部門を移転しました。その後2011年に京都工場の増設と合わせて、本社も当地に移し、全面的に移転しました。

本社機能の移転は一つの大きな転機となりました。全国への製品発送や営業活動を展開する上で、当地は非常に好条件で、新規の取引先も徐々に増加し、売上高は移転前の約10億円から約15億円へと伸長しています。

従業員数も23名から41名に増加し、移転当初はいなかった京都府在住者が、今では約半数を占めるまでになっています。必要な人材が確保でき、全体の年齢構成も改善してきたのは、京都ジョブパークや京田辺市による支援をはじめ、地元高校生の工場見学やインターンシップを積極的に受け入れてきた成果だと考えています。

「ピーポー」サイレンの生みの親

今では当たり前となっている救急車の「ピーポー」サイレン。これを開発したのは当社です。元々、救急車のサイレンは、パトカーや消防車と同じ「ウー」音でした。1960年代に、先代の社長が視察地のフランスで耳にしたサイレン音を参考に開発を始め、テスト走行や国の検討を経て、1970年に全国の救急車のサイレンが「ピーポー」音に切り替わったのです。

サイレンは、その後も進化しており、今では、弱音量の「住宅モード」や、周囲の人を驚かせないための「フェードイン・アウト」など多彩な機能を備えています。また、車内騒音を軽減するアクティブ制御スピーカーもサイレン用として国内で唯一製品化し、多く採



営業用デモカー

用いただいています。

昨年11月には、救急車の外国語アナウンスの試験運行が行われました。これは外国人観光客の増加を受けて、京都市消防局と京都外国語大学とが連携して実施した全国初の取組で、当社のアナウンスシステムに英語、中国語、韓国語の音源を組み込み、通行人への注意喚起アナウンスをしたものです。新聞報道等を受けて他の自治体からの問い合わせも多く、反響も上々です。



企画・開発の様子

時代のニーズや現場の声を敏感に受け止める姿勢は、側面警光灯やシャッター扉の開発などにもつながり、製品の幅を広げてきました。顧客ニーズに迅速かつ細やかに対応できるのは、企画から開発、製造、試験までを一貫して行っている当社ならではの強みです。

創業88年、更なる飛躍に向けて

当社の製品開発においては、電気系はもちろん、自動車の規格など幅広い知識が必要となり、社員は日々研鑽を積んでいます。アクティブ制御スピーカー(前述)の製品化に当たっても、大手メーカーの技術支援のもと逆位相という音を打ち消す技術をサイレンのスピーカーに対応させて開発しました。連携や支援による技術をまとめ上げる力を活かして、今後は、自動車の仕様の変化に対応した製品の改良や、ドクターヘリに関連した製品開発なども進めていく計画です。

当社は「お客様にとって価値ある商品やサービスの提供により社会に貢献する」ことを経営理念としています。これからも、顧客からの要求・要望に応える改善、改良と新しい提案力をさらに向上させ、人命と財産を守る緊急活動に貢献し、未来の緊急車両開発の一翼を担ってまいります。

Company Data

株式会社大阪サイレン製作所

- 代表取締役社長／上岡 幹宜
- 所在地／(本社・工場)〒610-0311 京田辺市草内操毛33-1
- 電話／0774-62-3333 ●ファクシミリ／0774-62-3300
- 創業／1929年 ●設立／1956年
- 資本金／2,340万円
- 従業員／41人
- 事業内容／緊急自動車用サイレン、警光灯、シャッター製造

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@kptc.jp

CAE技術研究会の活動紹介

技術センターでは、平成21年度から「設計者がCAEをより身近に、手軽に」をコンセプトとした『CAE技術研究会』を開催しています。当研究会は、設計の中で発生する技術的な課題を、CAEを活用して解決できることを目標にしています。

研究会活動は年間を通じて行い、前半の基礎的な研修と後半の事例研究で構成しています。事例研究では、自社の技術課題を事例とし、研究から発表までを通じてCAEの活用技術のスキルアップを図ります。

今回は過去に研究発表された事例の中から、熱解析の事例を紹介します。

LED照明の熱解析

エーシック株式会社 桂 崇史 氏

当社では植物の育成を目的としたLED照明を開発しています(図1)。本製品は特定の波長を植物に照射することにより植物の成長を促進するものです。この製品はスポーツ施設などの芝生の育成をターゲットにしていることから、芝生へのダメージを軽減するために軽量化が求められています。



図1 LED照明

LEDチップから発生する熱を冷却するために、LED基板をヒートシンクに取り付けています。ヒートシンクの冷却は、軽量化のために吸引ファンで空気を吸い込み強制空冷します(図2)。

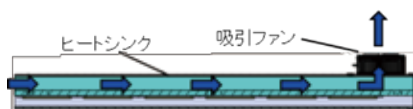


図2 LED照明

解析はヒートシンク断面とし、自然空冷部は自然対流の熱伝達率を、強制空冷部はコバーンの式による熱伝達率を設定します(図3)。

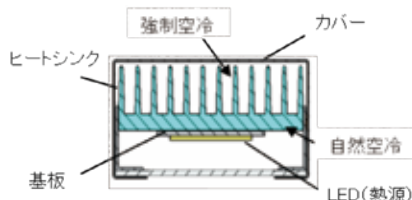


図3 ヒートシンクの断面

風速8m/sのときの温度コンター図を示します(図4)。

また、風速を変化させたときの、図4中Aに示すフィン中央部先端の温度をグラフに示します(図5)。これより、自然空冷(風速0m/s)

から、風速が速くなると急激に温度が下がりますが、4m/s以上になると下がり方が緩やかになります。風速が8m/sのとき、実測と一致し、このときの熱伝達率を用いて、ヒートシンクの最適化を行った結果、ヒートシンクの厚みを薄くして枚数を増すことにより大幅な重量削減を図ることができました。

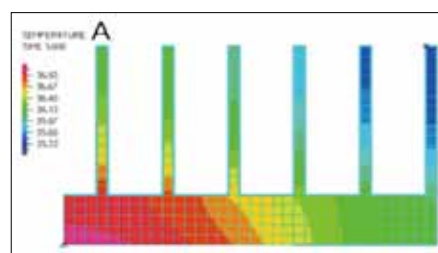


図4 解析結果(温度コンター図)

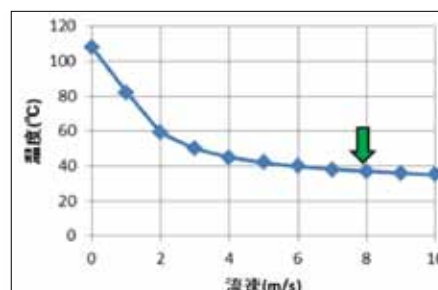


図5 解析結果(温度グラフ)

平成29年度成果発表会のご案内

日時 平成30年3月14日(水) 13:00~17:30
会場 京都府産業支援センター 5階研修室
内容 講演(調整中)

会員による事例研究の発表(予定)

- 丸鋸ロウ付け時の刃先温度の検討
- 丸鋸の腰入れの解析
- 鉛筆硬度試験のCAE解析について
- せん断加工による工具損傷の検討
- 恒温槽の棚板の軽量化検討
- 車載シート取付強度の解析 等

平成30年度CAE技術研究会 会員募集のお知らせ(予定)

期間 平成30年4月~平成31年3月
前期:月2回 後期:月1回 計17回
講師 田村技術士事務所 田村隆徳氏
株式会社島津製作所 笠井貴之氏
年会費 新規会員50,000円 継続会員30,000円

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:kikai@kptc.jp

経営者にしかできない“デザイン”があります

独自の企業価値を創造し、高めていくために

「どう作るか」から、「何を作るか」の世界へ

京都のものづくりは基本的に受注生産、請負加工です。注文主から「何を作るか」を提示されて、それを「どう作るか」考えて作る。つまり、課題（仕様）が明確であれば、それに沿って最適な解を見出すのはお手のもの。しかしこれからは、課題が見えない、問題が何なのか分からない、という時代になりつつあります。そういう時代では、提示された仕様書どおりに製品を作るだけでなく、課題そのものを「発明」するような、クリエイティブな仕事が必要になる。つまり、「どう作るか」以前に、その奥に潜んでいる、注文主すら気づいていない問題を考えるところから取り組んで提案する。それができる製造業はさらに存在感を増すでしょう。まだ誰にも見えていない「問題」に気づく、あぶり出す、捉まえて整理する。その際に有効なのが「デザイン思考」というアプローチです。

単に製品の色や形を整えるだけのデザインに終始するのではなく、その前に「自社の強みは何か」「自社をどのような会社にしていくのか」というようなことをあらためて議論して定義し、それを具体的に見える形にしてお客さまに、世間に、そして社員に伝えていく。そういう段階においてもデザイン思考は有用です。企業価値を高め、さらには新たな企業価値を創造する。デザイン思考のできる会社にするためには、まず経営者がデザインの本質を理解し、経営の中核で活かしていくこと、デザインを上手にマネジメントすること。これは経営者にしかできない“デザイン”なのです。

デザイン活用に立ちはだかる二つの壁

技術センターではこれまで、グッドデザイン賞への応募を例題にしてデザインマネジメント勉強会を開催してきました。自社のイチオシの製品について、応募シートにある「企画、開発を始めたきっかけ」「市場動向や社会背景」「開発を行なう際に立てたデザインコンセプト」「ユーザーや社会に新たに提供しようとした価値」「それによって得ようとした効果」「コンセプトを具体化するために創意工夫したこと」「ユーザーや社会に伝えたいこと」「競合製品や類似製品の状況と、それらとの違い」といった各項目に記述し、その内容をブラッシュアップしていくことで、自社のこれまでのデザインを客観的にチェックし、さらに「よいデザイン」にしていこうというもので、その前提には、グッドデザイン賞に選ばれるということは、よいデザインができている証だという考え方があります。

勉強会には経営者ご自身の他、企業によっては企画開発担当、あるいは営業担当の方々が参加され、それぞれがデザインマネジメントの重要性を理解されて活用スキルを高められ、見事にグッドデザイン賞を受賞された企業もあるのですが、一方で、な

かなか乗り越えられない二つの大きな壁も見えてきました。

一つはプロダクトの壁。つまり、パッと見て「いいなあ」「素敵だ」「欲しい」と思えるような魅力的なプロダクトができない。これは一見「デザインは単に色や形ではない」という話と矛盾するように思えますが、せっかく新しい価値を社会に提供できるような画期的なコンセプトを導き出しても、そのコンセプトをしっかりと反映したプロダクトができていないと、そのコンセプト自体に気づいてもらえません。従来の社内体制でいくら頑張ってもそのプロダクトの壁を越えられないときは、それを得意とする専門家を起用することで解決できる場合があります。

二つ目の壁は、経営陣の認識。つまり、担当者や経営者の間にある壁です。企画開発担当や営業担当の方々がセミナーや勉強会を通じてデザインマネジメントの重要性や活用の有用性を理解されたからといって、それを自社に持ち帰って経営陣に提案し説得できるかというと、これがとても難しい。そこで担当者は苦勞し、あぐくにデザイン活用の取組がストップしてしまう。そんな事例がたくさんありました。この壁は、企業規模が大きくなるほどに高くなるようで、大手企業のデザイン部門からは「労力の半分は社内の役員を説得するために費やしている」という声も聞きます。そういう無用な労力を省いてこの壁を取り払うには、経営者ご自身がデザインのマネジメントに理解を示して社内に導入されるのが一番の早道だと考えます。5Sの導入のときのように、社長さんが口を酸っぱくしてデザイン思考の重要性、デザイン活用の有用性を社員に対して説き続け、見える形にして実践していただく。「社長は本気だ」と思わせることです。

京都ビジネス交流フェア2018の会場で

当技術センターのデザイン担当では、経営者が行なうべきデザインマネジメントについて、個別の相談にも随時対応していますが、この時期にぜひ活用いただきたい事業があります。それは京都ビジネス交流フェアの会場の一角で当センターが毎年開催しているKYOTO DESIGN WORK SHOWです。詳しくは右ページでご案内していますが、今回は9つのデザイン会社が出展され、その仕事例やデザインについての考え方を提示されます。いっぺんに複数のデザイン会社のデザイナーたちと話ができる貴重な機会だと思いますのでぜひともお越しください。

さらに今年は「経営者のためのデザイン活用ガイド」を併催。「Gマーク（グッドデザイン賞）の受賞が企業を変える」「デザイン導入の現場から成功のポイントを聞く」といった内容で、ふらっと立ち寄っていただいても聞いていただけるよう1コマ20分のショートガイドを会期中に繰り返し行います。ビジネス交流フェアに出展されているものづくり企業の社長さんに、ぜひ覗いていただければと思います。

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@kptc.jp

ものづくり企業にデザインを! 「KYOTO DESIGN WORK SHOW」を開催します。

今年も、2月15日(木)～16日(金)に「京都ビジネス交流フェア2018」会場内で、工業製品分野を得意とする、デザイン会社の紹介・マッチング展示事業を、京都パルスプラザ・大展示場の特設ブース(会場左奥エリア)にて開催します。

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、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しているのかを知り、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ていただく、その契機となれば幸いです。

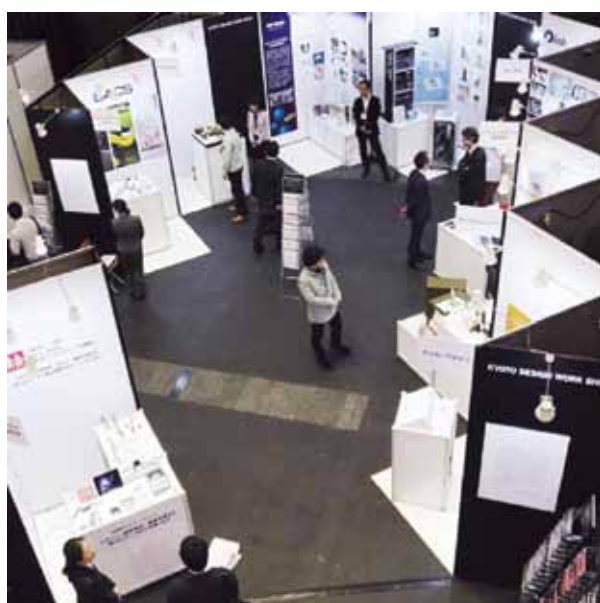
今回は9社のデザイン会社がそれぞれの仕事例を展示されて、皆さまのお越しを待っております。ぜひともこの機会をご活用ください。



出展デザイン会社

アイ・シー・アイデザイン研究所
アッカ・デザイン
インターデザイン研究所
オーラボ
サカキメディカルデザイン
ジイケイ京都
ダフィ・デザイン
デザインオフィス バックス
デザインマヂカ

※期間中、出展各社デザイナーが
ブースに常駐します。
ご来場の際はお気軽にお声掛け
ください。



← ↑ 写真は2017年の展示会場

注目!!

ガイダンス

「経営者のためのデザイン活用」同時開催!!

内容 ※各ガイダンスは、20分程度、会場付近(大展示場内)で行います。

「Gマーク(グッドデザイン賞)の受賞が企業を変える」

講師 JDP 日本デザイン振興会(15日11:00、16日11:00・15:00)

「デザイン導入の現場から成功のポイントを聞く」

導入事例～ その1、その2、その3、他(16日12:30～随時)

※ KYOTO DESIGN WORK SHOW、ガイダンスの
日程と詳細はホームページをご覧ください!



<https://www.kptc.jp/gijutsushien/kyoto-design-work-show2018/>

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@kptc.jp

金属疲労研究会報告

技術センター中丹技術支援室では、機械製品破損事故の80%以上を占める金属疲労について学ぶ金属疲労研究会を、昨年度に引き続き開催しました。8月から11月までに8日間(8回)、京都工芸繊維大学機械工学系教授 森田辰郎氏を座長に、材料試験と破面観察を中心に講演会や見学会を行い、金属組織や静的強度と疲労強度との関係について理解を深めましたので、その概要を報告します。



1 カリキュラム

平成29年度金属疲労研究会は、次の内容で実施しました。

	内 容	講 師
第1回	講演 「金属の疲労についてー基礎から最近のトピックスまでー」	立命館大学 理工学部機械工学科 教授 上野 明 氏
第2回	講義及び実習 (金相試料作製、組織観察、硬さ試験)	森田 座長
第3回	実習 (金相試料作製、組織観察、硬さ試験)	森田 座長
第4回	実習(引張試験、走査電子顕微鏡による観察)	森田 座長
第5回	講演 「金属ペローズの疲労試験について」	日本ニューロン株式会社 エンジニアリング本部 飯尾 哲志 氏 西 勇也 氏
第6回	見学会(株式会社島津製作所本社・三条工場)及び講演「疲労試験の基礎講座」	株式会社島津製作所 分析計測事業部 堀川 純 氏
第7回	講演 「超音波疲労試験機を用いた薄板鋼の曲げ疲労試験」	舞鶴工業高等専門学校 機械工学科 教授 生水 雅之 氏
第8回	講義及び実習(疲労破面の観察)	森田 座長

※各回の終わりには、個別相談会を開催。

2 講演

立命館大学理工学部機械工学科教授 上野明氏からは、金属疲労の基礎について分かりやすい解説があり、また最近の話題として、来たるべき水素利用社会の技術的課題の1つである高圧水素ガス下での材料強度の評価方法について紹介がありました。

日本ニューロン株式会社エンジニアリング本部研究開発グループ 飯尾哲志氏、西勇也氏の両氏からは、会社紹介の後、金属ペローズ(金属製伸縮管継手)の疲労寿命の評価方法、疲労試験の事例について解説がありました。講演後、出席者から設計規格基準による疲労寿命、有限要素法による疲労寿命、疲労試験結果等について活発な質問があり、ものづくりにおける金属疲労を考える上で大変良い内容でした。

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@kptc.jp

舞鶴工業高等専門学校機械工学科教授 生水雅之氏からは、超音波振動子を用いた薄板材の曲げ疲労試験機の概要、当試験機の変位計測結果と有限要素法解析結果を用いた疲労寿命、固定端に発生したき裂について解説があり、大変興味深い講演でした。

3 見学会

株式会社島津製作所本社・三条工場のアプリケーション開発センター、分析機器製造工場の見学会を行いました。最初に同社研修室で分析計測事業部試験機ビジネスユニット 堀川純氏に「疲労試験の基礎講座」と題してご講演いただき、その後、アプリケーション開発センターで、万能材料試験機、疲労試験機及び衝撃試験機を、分析機器製造工場では、GCMS、EPMAの製造ラインを見学し、担当者から説明を受けました。

4 実習

代表的な鉄鋼材料であるS15C、S25C、S35C、S45C及びFCD450の試料を作成し、その試料を用いてビッカース硬さ試験、金属組織観察を行いました(写真)。また、先の5種類の材料の引張試験片を用いて万能材料試験機による引張試験を行い、鋼中の炭素量と材料の機械的性質との関係を調べました。さらに引張試験片の破面、疲労試験片の破面を走査電子顕微鏡で観察し、破面の見方等について解説を受け、機器を使った試験、観察の重要性を理解しました。



ビッカース硬さ試験の様子

5 まとめ

前年度、本年度と金属疲労研究会を開催し、金属疲労について多くのことを学習しました。この研究会で学習したことが安全・安心な製品設計、疲労破壊の原因究明等に活かせるものと確信しています。

食品の乾燥技術

食品を乾燥することは、古来から行われてきました。その目的は、保存性を良くする、成分を濃縮する、味や食感に変化を付けるなどで、食品によって色々な乾燥方法が用いられてきました。最近では、乾燥させた野菜や果実をチョコレートでコーティングして菓子上に加工したり、粉末にして食材として利用されるなど、様々な方法が試されています。乾燥技術と当センターに設置している装置について紹介します。

1 はじめに

乾燥の方法は、皆様もご承知のとおりいろいろあります。渋柿はそのままでは食べられませんが、皮をむいて天日乾燥すれば甘い干し柿になります。天日乾燥は、コストは掛かりませんが、時間がかかります。魚の干物の場合には、熱風を吹き付けて即席で製造することができますが、燃料代のコストが掛かります。

乾燥方法によって、熱により成分が酸化・変質したり、香気成分が揮散するもの、食品成分の変質等は少なくとも時間がかかるものなど様々ですので、食品の種類や目的に合わせた方法をとる必要があります。

現在では、食品を凍結し、高真空下で氷の昇華によって乾燥させる「凍結乾燥(フリーズドライ)」も普及しており、インスタントコーヒー(顆粒状)やカップラーメンの具などがその例です。

また、大気圧より低い減圧下で乾燥させる「減圧乾燥」や、液状食品を微粒化して高温気体中に噴霧して急速に乾燥させる「噴霧乾燥(スプレードライ)」も行われています。

当センターでは、実験室レベルの装置ですが、凍結乾燥機と噴霧乾燥機を設置しており、その特徴等については次のとおりです。ご利用時には食品の種類や状態によって、どちらの機種がふさわしいか、また運転条件等について事前に打ち合わせをします。

2 凍結乾燥機(フリーズドライ)

凍結乾燥機は、試料を凍結して真空下で乾燥するもので、加熱や酸化で失われやすい食品中の有用成分等を保持したまま乾燥品を作ることができます。利用事例として多いのは、スープ、野菜や果物等の乾燥です。

メリットは成分が壊れにくいこと、デメリットは乾燥に時間がかかることです。例えば、野菜やスープの乾燥には、2日～1週間が必要です。また、濃度が濃い試料の場合、乾燥した試料で表面が埋まり、凍結乾燥がうまく進みませんので、予め適当な濃度に希釈してから乾燥します。逆に、濃度が薄い試料の場合には、濃縮して使用する場合もあります。

3 噴霧乾燥機(スプレードライ)

噴霧乾燥機は、試料を気体中に噴霧して急速乾燥するもので、飲料、液体調味料、その他の液体食品の乾燥に向いていま

す。利用事例として多いのは、醤油や豆乳等の乾燥です。使用に当たっては、回収率を高めるために、試料の種類に応じて運転条件を最適化し、装置内壁への付着等による試料のロスを小さくします。

メリットは短時間で乾燥できることです。例えば、豆乳の場合には、通常500mL/h前後の流量で乾燥できます。デメリットは、液体あるいは液体と固体の混合物(スラリー)にする必要があることと、香りや風味が損なわれることがあることです。また、粘性のあるものや油脂を多く含むものなど不得手な試料もありますが、乳化剤やデキストリンを加えることにより乾燥できる場合があります。

今回は、食品の乾燥を例に説明をしましたが、食品でない試料にも対応していますので、乾燥や濃縮を検討される場合にはお気軽にご相談ください。なお、どちらの装置も有機溶媒を多く含む試料は、装置の故障の原因となることがあり利用できませんので、ご注意ください。



凍結乾燥機(フリーズドライ)

東京理化器械株式会社 FDU-1000型

性能	トラップ冷却温度: -45℃ 除湿量: 4L/回
利用料金	機器貸付: 200円/1時間 依頼試験: 3,700円/ 1件(450g以下)



噴霧乾燥機(スプレードライ)

東京理化器械株式会社 SD-1000型

性能	噴霧ノズル: 二流体ノズル 水分蒸発量: 最大1500mL/h (試料の種類・乾燥条件により時間当たりの処理量は異なります。) 温度調節範囲: 40～200℃
利用料金	機器貸付: 400円/1時間 依頼試験: 3,700円/ 1件(450g以下)

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@kptc.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、販路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。

販路開拓グループ TEL.075-315-8590

※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

電：電気・電子機器組立等製造業
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	その他の条件・希望等
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	京都府南部	●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	●運搬受注側持ち、継続取引希望
機-3	仕様書が無い「開発試作サービス」によるもの作りのメカ設計	仕様書から制作し「まんが⇒機構まんが⇒CAD」と意思疎通しながら進める	南区 500万円 4名	2D3D都度相談	随時有り	話合い	不問	●お客様同行打合せも有り
織-1	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	話合い	話合い	不問	●運搬片持ち、継続取引希望
織-2	ウエディングドレス	縫製	下京区 1000万円 41名	ミシン、アイロン等関連設備一式	20～30着／月	話合い	近畿圏内	●運搬当方持ち
織-3	婦人服（ジャケット、スカート、ワンピース、ブラウス等）	縫製	宇治市 1000万円 18名	本縫いミシン、オーバーロック	話合い、少量からでも対応可能	話合い	不問	●運搬話合い
織-4	のれん	裁断～縫製	西京区 1000万円 11名	ラッパミシン	5～10数枚／ロット	話合い	不問	●基本サイズ 90×150 素材 綿・麻・ポリエステル
織-5	外国人向け土産用半天、甚平	裁断、縫製、アイロン仕上げ	下京区 2400万円 10名	インターロックミシン、本縫いミシン	500着／月程度から	話合い	不問	●運搬片持ち、お試しから開始し徐々に数量を増やすことも可、毎月安定的に発注あり長期取引希望

受注コーナー

業種No	加工内容	主要加工（生産）品目	地域・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	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 3000万円 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-2	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-3	プラスチックの成型・加工	真空成型、ブロー成型、インジェクション。トレー、カップ、ボトル等製造	伏見区 1000万円 19名	真空成型機、射出成型機、中空成型機、オイルプレス機	話合い	京都・大阪・滋賀	金型設計、小ロット対応可
機-4	振動バレル、回転バレル加工、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3台	話合い 継続取引希望	不問	運搬可能、単品可能
機-5	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 6名	立型MC2台、立型NC3台、汎用フライス5台、CAD/CAM2台、自動コンターマシン2台	試作品～量産品 継続取引希望	京都・大阪・滋賀	運搬可能
機-6	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 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	話合い	不問	単品、試作、修理、部品加工大歓迎
機-7	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）MAX1,600mm×1,200mm、鋳鋼可だが鉄鉄不可	試作品～量産品	不問	
機-8	溶接加工一式（アルミ、鉄、ステン）板金ハンダ付け、ロー付け、高温ハンダ付	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ブレーキ、コーナチャー	話合い	京都府南部	大型製造可 （丸物500×900mm、角物700×700mm）
機-9	切削加工、複合加工	大型五面加工、精密部品加工、鋳造品加工	南区 3000万円 20名	五面加工機、マシニングセンター、NC複合旋盤	話合い 継続取引希望	不問	
機-10	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-11	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、マーキングブラスター	話合い	不問	単品、試作、小ロット可
機-12	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、粉末成形金型	山科区 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	話合い 継続取引希望	不問	
機-13	SUS・SS・AL板金一式組立・製品出荷まで	精密板金加工 電機機器組立 半導体装置の製造組立 医療機器の製造、組立、加工	伏見区 1000万円 29名	NCタレットパンチプレス レーザー加工機 アルゴン・デジタルCo2溶接機2台 プレーキプレス機4台 パンチセット プレス タッピングマシン	話合い 継続取引希望	不問	短納期相談 タレットパンチプレスでの24時間対応
機-14	機械部品加工		宇治市 1500万円 45名	フライス盤、小型旋盤、ボール盤、コンタマシン	話合い	不問	試作可、量産要相談
機-15	油圧ユニット設計製作	油圧ユニット製作 超省エネ超低騒音	伏見区 1000万円 18名	溶接機 スタッドボルトスポット溶接機 旋盤 セーパー機 曲板機	話合い 継続取引希望 （単発発注も可）	不問	
機-16	ガラス加工（手作業によるバーナーワーク）	理化学用ガラス器具、分析・測定機器用ガラス部品、装飾用ガラス製品	左京区 400万円 8名	ガスバーナー、ガラス旋盤、電気炉、円周刃切断機	話合い	不問	複雑なガラス製品を安価に製作。本質・納期・対応も大手顧客から長年高い評価を受けております

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	プラスチックの成形・加工	重電・弱電電気部品（直圧・射出）、船舶用電気部品（熱硬化・熱可塑）、F R P 消火器ケース	伏見区 1000万円 11名	熱硬化性射出成形機（横型・縦型ロータリー式）、圧縮成形機（37 t ～ 300 t）、トランスファー成形機、熱可塑性射出成形機	話し合い	不問	・バラシ型対応可 ・小ロット対応可 ・インサート成形を得意としています
機-18	MC による精密機械加工（アルミ、鉄、ステン他）	半導体部品 液晶部品 設備部品	京丹後市 個人 1名	立型MC 1台	話し合い	不問	マシニングセンターによる精密機械部品加工。小ロットから中ロットを中心に対応
機-19	一般切削加工	産業用機械部品	山科区 個人 1名	マシニングセンター 1台、汎用フライス 1台、ボール盤 2台	話し合い	不問	切削一筋37年。鉄・アルミ・ステンレス可能。試作、単品、小ロットに対応
機-20	薄板板金加工（抜き、曲げ）	プレス加工（金型製作からプレス加工まで）	八幡市 1000万円 13名	プレス、タレットパンチプレス、小型ブレーキ、放電加工各種、ワイヤーカット、フライス盤加工	話し合い	不問	アルミ・銅・真鍮対応可 板厚0.3以下 A 4 サイズ以下 試作、量産可 穴径φ0.2 まで可 超小径加工可能
機-21	精密機械加工 研削加工	鉄、アルミ、S U S、銅、真鍮、鋳鉄	久御山町 1000万円 8名	マシニング4台 NCフライス1台 フライス盤3台 平面研削盤1台 精密成型平面研削盤1台 横型NCタッピングボール盤1台	話し合い	近畿圏	試作、治具、単品も得意。小ロット・短納期にも対応します
機-22	精密板金加工（板厚 t0.8 ～ 3.2 単品～中量産品）	印刷関連機械装置等精密板金部品	久御山町 1,000万円 12名	工程統合マシン（レザーパーチ複合マシン）・NCブレーキ・スポット、アルゴン、半自動溶接機・バリ取り機・タッピングマシン・リベッター他	話し合い 継続取引 希望	京都近郊	
電-1	コイル巻き、コイルブロック仕上	小型トランス全般	南区 500万円 3名	自動ツイスト巻線機 2台、自動巻線機 8台	話し合い	京都近辺	短納期対応可
電-2	各種制御機器の組立、ピス締、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	
電-3	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	近畿圏	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
電-4	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	和洋装一般刺繍加工及び刺繍ソフト制作		山科区 1000万円 3名	電子刺繍機、パンチングマシン	話し合い	不問	タオルや小物など雑貨類の刺繍も承ります。多品種小ロットも可。運搬可能
織-2	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-3	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	マシン、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-4	裁断～縫製	カットソー、布帛製品 和装全般	伏見区 300万円 6名	本縫いマシン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	近畿圏	
織-5	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、本縫いマシン、バンドナイフ裁断機	話し合い	不問	
織-6	婦人服製造	ワンピース、ジャケット、コート	亀岡市 個人 5名	本縫いマシン、ロックマシン、メローマシン、仕上げプレス機	話し合い	不問	カシミア・シルク等の特殊素材縫製も得意
織-7	製織デザイン、製織	絹繊維織物全般、化繊繊維織物全般	与謝野町 個人	撚糸機・織機	試作品、量産品	不問	小幅、広幅対応可能
織-8	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	中国製品量産可
他-1	企業案内、商品広告のパンフレット、ウェブサイトのグラフィックデザイン		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 300万円 9名	開発用コンピューター15台	話し合い	不問	数理論やコンピュータサイエンスに強い技術集団です。技術的課題を知能コンピューティングを駆使して解決します
他-3	精密機械、産業機械の開発設計		右京区 300万円 1名	CAD設計（PTC CREO DIRECT MODELING PTC.CREO DIRECT DRAFTING、Solid Works）	話し合い	京都・大阪・滋賀	
他-4	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	現金 （口座振込）	近畿圏	
他-5	H P制作・ネットショッピングサイト制作・WEB集客・分析支援・WEBシステム開発（在庫管理・工程管理・顧客管理）・WEB販促ツール制作（営業支援・シミュレーション・機械モニタリングツール）・ネットワークサーバー構築・保守		中京区 410万円 13名	パソコン（windows）14台、E68パソコン（MAC）1台、タブレット1台	話し合い	近畿圏	
他-6	受注・工程・外注管理の個別ソフト作成	機械加工製造業に適したシステムパッケージ開発	南区 1,000万円 7名	サーバー5台 PC20台	話し合い	近畿圏	詳細説明、デモンストレーション可能
他-7	紙の裁断、折線入れ・折加工	紙工品、折線入れ	下京区 1000万円 6名	紙裁断機 2台最大（1,200×1,150）ジグザグカット機1台 折線入れ2台 穴あけ機1台 スクリーン印刷機1台	話し合い	京都市内	引き取り、持ち込み対応可、紙裁断のみ対応
他-8	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

※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。
 ※お問い合わせ時に、案件が終了している場合もございます。あらかじめご了承ください。

お問い合わせ先

（公財）京都産業21 ものづくり支援部 販路開拓グループ 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/ 1(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 国際交流会館
2/ 1(木) 13:30~16:30	3D技術活用セミナー 「3Dツール活用による新ビジネス」	京都府産業支援 センター5F研修室
2/ 6(火) 13:30~16:00	取引適正化無料法律相談会	京都府産業支援 センター第1会議室
2/ 8(木) 14:00~17:00	第2回ムスリム対応セミナー	京都リサーチパーク 4号館2Fルーム2-B
2/ 9(金) 13:00~17:00	KICK発・スター創生事業 2017年度第2回事業計画発表会	けいはんなオープン イノベーションセンター (KICK)
2/13(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
2/15(木) 10:00~16:00	実装技術スキルアップセミナーⅡ	ポリテクセンター 京都
2/15(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
2/15(木) 16(金) 10:00~17:00	京都ビジネス交流フェア2018 京都パルスプラザ(京都市伏見区竹田) ●ものづくり技術ビジネスマッチング展 ●京都中小企業技術顕彰コーナー ●マッチングステーション ●近畿・四国合同広域商談会 ●新事業創出エリア ●KYOTO DESIGN WORK SHOW	
2/20(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
2/20(火) 13:30~17:00	品質工学セミナー「エネルギー比型SN比」	京都府産業支援 センター5F研修室
2/21(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

日時	名称	場所
2/22(木) 13:30~16:00	新規導入機器説明会「分光エリプソメータ」	京都府産業支援 センター5F研修室
2/28(水) 14:00~17:30	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
3/ 2(金) 14:00~16:00	応援ファンド等成果発表・交流商談会	ANAクラウンプラザ ホテル京都2F朱雀の間
3/ 6(火) 13:30~16:30	3D技術活用セミナー 「情報技術・計算科学を活用するものづくり」	京都府産業支援 センター5F研修室
3/ 6(火) 13:30~16:00	取引適正化無料法律相談会	京都府産業支援 センター第1会議室
3/ 6(火) 13:30~16:00	京都府よろず支援拠点 事例発表セミナー	京都リサーチパーク 4号館2Fルーム2
3/ 7(水) 11:00~17:40	ドローンビジネス参入促進セミナー	けいはんなオープン イノベーションセンター (KICK)
3/ 8(木) 14:00~18:30	企業連携講演と交流のつどい	京都リサーチパーク 4号館2Fルーム2他
3/13(火) 14:00~16:00	中小企業SiCパワーデバイス活用研究会 第2回SiC基礎セミナー	京都府産業支援 センター5F研修室
3/14(水) 13:00~17:30	CAE技術研究会成果発表会	京都府産業支援 センター5F研修室

※行事については、すでに申込を締め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。

◆北部地域人材育成事業

2/20(火) 10:00~17:00	27(火) 企画提案力・事業計画作成能力向上セミナー	丹後・知恵の ものづくりパーク
---------------------	----------------------------	--------------------

京都府中小企業技術センター 中丹技術支援室の機器貸付等の 一時休止について

北部産業創造センター(仮称)の整備に伴い、中丹技術支援室は平成30年度にリニューアルします。
移転に伴い、機器貸付等の業務を一時休止させていただきますので、ご協力をお願いいたします。
詳細についてはホームページをご覧ください。

〈機器貸付等の休止期間〉平成30年2月1日~3月末予定 ※装置の調整状況等により延長する場合があります。

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・・・

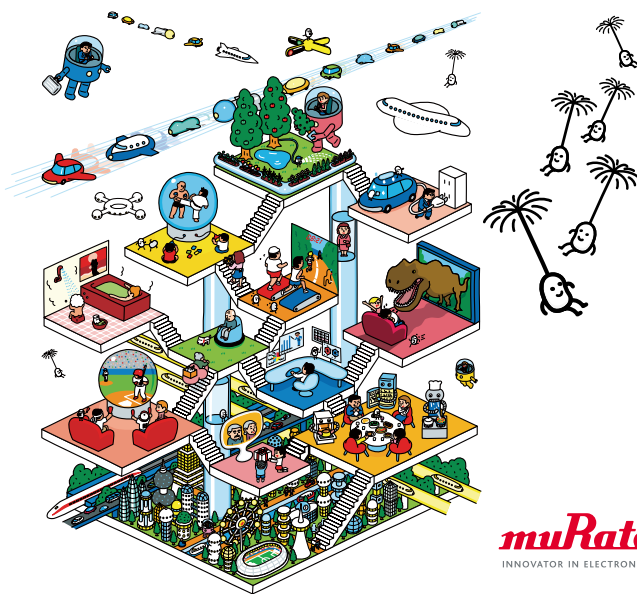
ほら、ちょっと前に想像していた未来が、もう今は実現されているでしょう？

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.com



muRata
INNOVATOR IN ELECTRONICS

京都府産業支援センター

<http://www.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

<https://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 〒619-0294 関西文化学術研究都市(京都府 精華・西木津地区) KICK内

TEL 0774-95-2220 FAX 0774-66-7546

KICK TEL 0774-66-7545 FAX 0774-66-7546

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

TEL +86-21-5212-1300



京都府中小企業技術センター

<https://www.kptc.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 〒619-0294 関西文化学術研究都市(京都府 精華・西木津地区) KICK内

TEL 0774-95-5050 FAX 0774-66-7546

