

# 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/>

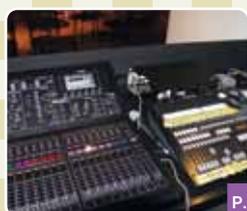
- 01 平成30年 年頭のごあいさつ
- 03 平成29年度 京都中小企業技術大賞 表彰式
- 05 京都ビジネス交流フェア2018開催案内
- 07 シリーズ“京の技” —ヒロセ工業(株)
- 09 京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト 特別講演会
- 10 産官学金連携支援事業のご紹介
- 11 こんにちは、京都産業21です。
- 12 設備貸与企業紹介 — someno kyoto
- 13 京都府よろず支援拠点活用事例紹介 — 京宿 しらさぎ
- 14 企業連携技術開発支援事業のご案内
- 15 技術トレンド寄稿 — 技術者の働き方を変える品質工学～技術者の自由と責任とは～
- 17 技術トレンド情報 — 高まる自動車関連部品の洗浄度検査の要求
- 18 機器紹介 — 熱分解ガスクロマトグラフ質量分析装置 (Py-GC-MS)
- 19 3D技術活用セミナー報告
- 20 京都発明協会からのお知らせ
- 21 受発注あっせん情報
- 23 行事予定表

睦月 1  
January 2018  
No.140



P.7

シリーズ“京の技”



P.12

ハイレベルな音響設備を整えた  
アコースティック専門のライブハウスを開業



P.13

鴨川を横長の額絵のように  
眺められるリビングダイニング



10 μm

P.17

高まる自動車関連部品の  
洗浄度検査の要求



P.18

熱分解ガスクロマトグラフ  
質量分析装置をご利用ください



## 多様な支援メニューで、 しっかり伴走支援

京都府産業支援センター 会長  
公益財団法人京都産業21 理事長

村田 恒夫

あけましておめでとうございます。皆さまには健やかに新春をお迎えのこととお慶び申し上げます。

堅調な世界経済を背景に、国内景気は今年も成長が持続すると予想されます。労働需給のひっ迫により、とりわけ中小企業の人材不足はさらに強まることが見込まれます。また、世界経済の下振れリスクによる負の影響にも注意を要するところです。

こうしたなか、京都の経済と雇用を支えているのは府内中小企業であり、京都府産業支援センターでは京都府と連携し、しっかりと支援してまいります。

昨年、京都産業21は主力事業である販路開拓支援の「京都ビジネス交流フェア」において、マッチングステーションの充実により展示の場の提供だけでなく商談成立を支援してきました。2月開催の同フェアにおいても、さらに丁寧につなぐことに努めてまいります。また、創設以来25年となった技術顕彰は、受賞企業が延べ160社を数え、大賞受賞後に上場を果たされた企業や国の表彰制度の受賞につながった例もあり、府内企業の優秀な技術の発掘に貢献してきました。さらに、ライフサイエンスや、IoT/IoEビジネス、京の食ブランドなど成長の見込まれる新分野への進出支援も行ってきました。今年「京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト」セカンドステージの最終年度を迎え、同プロジェクトの事業の継承について検討をすすめております。

北部支援センター、KICK(けいはんなオープンイノベーションセンター)も含め、府内全域を対象に、皆さまとのコミュニケーションを重視し、支援を継続してまいります。

京都府中小企業技術センターは、技術面でのセーフティーネットとして、中小企業が抱えておられる技術的な課題の解決や製造技術力の向上、新技術や新製品の開発等を支援しています。本所の他、中丹技術支援室とけいはんな分室を設置していますが、今春には、中丹技術支援室を「北部産業創造センター(仮称)」に移転リニューアルし、機能強化を図る予定です。産学公連携による人材育成の強化や開発プロジェクト創出、設計・製造用コンピュータシミュレーションシステムの導入や分析・検査機器等の更新・拡充等によって技術センター全体の企業支援力を向上させ、京都のものづくり産業の振興にさらに努めてまいります。

京都府産業支援センターでは、京都産業21と京都府中小企業技術センターが一体となり、多様な支援メニューで経営・技術の両面においてしっかりと伴走支援してまいります。

結びにあたり、皆さまのますますのご繁栄とご健勝を祈念いたしまして、新年のごあいさつといたします。



## 明日の京都を描くため

京都府知事  
山田 啓二

府民の皆さま、あけましておめでとうございます。

### 昨年を振り返って

京都府では、林田・荒巻府政以来築き上げてきた社会基盤がいよいよ実を結ぶ時期となりました。昨年4月に新名神高速道路の城陽・八幡京田辺間が開通し、ついに京都は京丹後市から木津川市まで高速道路によってひとつに繋がりました。

「海の京都」、「森の京都」と続き、昨年は「お茶の京都」事業により、南部地域全体に大変多くの人が訪れるとともに、北部地域では、美しい絹織物の地「丹後ちりめん回廊」が日本遺産に認定されるなど、観光面でも過去最高の賑わいとなり、府域全体が大きな盛り上がりを見せた一年となりました。

また、文化庁の全面的京都移転も正式に決定、移転場所も府庁の警察本部本館に決まり、名実ともに京都が「文化首都」と位置付けられ、文化芸術立国に向け大きな役割を担うことになった重要な節目の年となりました。

しかしながら一方では、依然、我が国周辺で安全保障について大きな緊迫感が続くとともに、少子高齢化や東京一極集中の加速、子どもの貧困など様々な課題が改めて浮き彫りになった一年でもありました。

### 未来を切り拓く鍵

こうした背景には、少子高齢化や情報化、国際化の中で、家族形態も含め社会の多様化が進展することに対して、「地域の力」「自治の力」が低下し、旧来の制度や考え方は支えきれない局面が生まれてきたことがあげられると思います。

特に近年では、様々な格差の問題や孤立社会といわれる無関心時代の到来も指摘される中、京都府では、従来から地域力再生を掲げ、地域の絆などの新しい地域づくりの環境・土台を基に、半公半Xの公共員制度や地域の公民の生活機能を集中化したコミュニティコンビニの整備、子ども食堂や居場所づくりのためのこどもの城事業、さらに高齢化時代に医療、介護、福祉を連結させる地域包括ケアの推進、女性活躍から障害のある方の農業分野での活躍を支える農福連携など、幅広く「共生社会」の実現に向け取り組みを進めてまいりました。

### 新しい時代へ

今年は、「明治」への改元、そして京都府の設置から150周年にあたります。当時、京都では、多くの人や産業が東京へ移り、3分の1の人口が減少したため、千年にわたって都として栄えた京都は、かつてない大きな危機に直面しました。

そのような激動の時代にあっても、京都府は、日本初の小学校（上京27番組（柳池）小学校）や女学校（新英学校および女紅場）、盲ろう学校（京都盲啞院）の開校、府立医科大学の前身である医学学校を療病院に付置、京都大学の前身である第三高等中学校の大阪からの誘致、同志社大学の設置許可など人づくりを中心に府政を進め、さらに琵琶湖疏水の建設や経済界とも連動した京都博覧会の開催で産業の振興を図り、西陣織や茶業など様々な分野で新たな取り組みを進め、京都を復活させました。これが京都府政の原点であります。

そうした先人たちの努力が今日の京都の礎を築いてきたのであり、そこには、どんなに困難なときも未来に投資をして、未来のために現代を生きる京都の気概があります。

この150周年という節目を迎えるにあたり、今の京都の基盤が形作られてきた明治の時代を振り返り、常に先進的な取り組みを続けてきた先人たちの姿勢を受け継いで、新しい人づくりと文化力づくりによって京都の生き方が一層魅力あるものになるように、私たちは全力を挙げなければなりません。

京都には今、年間8,700万人もの観光客が訪れており、世界的にも日本、そして日本文化のふるさと・京都への関心が高まっていますが、2019年から3年連続でラグビーワールドカップ、東京オリンピック・パラリンピック競技大会、ワールドマスターズゲームズ2021関西と大規模な国際大会が開催されます。

この機を捉え、「京都文化力プロジェクト2016-2020」をはじめオール京都で力を合わせ、京都から日本の文化を発信し、大きな交流の渦が巻き起こるよう、全力を傾けてまいりたいと存じます。

人と文化によって地域の資源、歴史、伝統を活かし、人と人が支え合う共生社会の実現により、地域の力を再び取り戻し、新たな時代を切り拓くため、共に歩んでまいりましょう。

私は、この4月で任期を全うする予定ですが、この一年の、皆さまのご健勝とご多幸を心からお祈り申し上げ、新年のごあいさつといたします。

# 平成29年度 京都中小企業技術大賞 表彰式

2017(平成29)年11月6日(月)、京都リサーチパークで、京都府と京都産業21の主催による「平成29年度 京都中小企業技術大賞 表彰式」が行われました。この賞は、技術開発を通じて京都産業の発展に貢献したと認められた中小企業とその技術者を顕彰するもので、今年で25年目となります。

今回を含め、受賞企業は165社を数え、受賞後に上場されたり、また他の顕彰制度で受賞選定されるケースも多く、府内企業の優秀な技術の発掘に貢献してきました。

2017(平成29)年度は、技術大賞を受賞した内田産業(株)をはじめ3社が優秀技術賞、1社が特別技術賞を受賞されるとともに、各企業の技術者24名が優秀技術者賞を受賞されました。

表彰式では、まず山下晃正京都府副知事が挨拶。「技術からマーケットを見るだけでなく、社会のニーズを踏まえて技術にどんな使い方ができるのか考えて欲しい。そのアプローチが社会を豊かにする」と、受賞技術の活用に期待を寄せました。次いで村田恒夫京都産業21理事長は、「取り巻く環境の変化の中、研究開発がますます重要になっている。それにチャレンジをし続けている成果が本日の受賞につながっている」と受賞企業を称えました。

表彰後、金澤正憲技術顕彰委員会委員長が審議経過を報告。「技術大賞には、“急傾斜地超大型モノレール運搬システム”を他に真似のできない独自技術として高く評価し、内田産業(株)を選びました。優秀技術賞には、基盤技術を独自のコア技術に育て製品化された点を評価し、(株)旭プレジジョン、エス.ラボ(株)、クスカ(株)の3社を選びました。そして特別技術賞には、伝統的な技術を応用し優れた性能を実現された点を評価し、西村陶業(株)を選びました」と講評しました。その後、受賞企業を代表して内田産業(株)による挨拶、さらに受賞企業5社によるプレゼンテーションを実施。来賓の方々をはじめ来場者は熱心に聞き入っていました。



山下京都市副知事



村田京都産業21理事長



金澤委員長



受賞企業代表者



会場の様子



展示交流会の様子

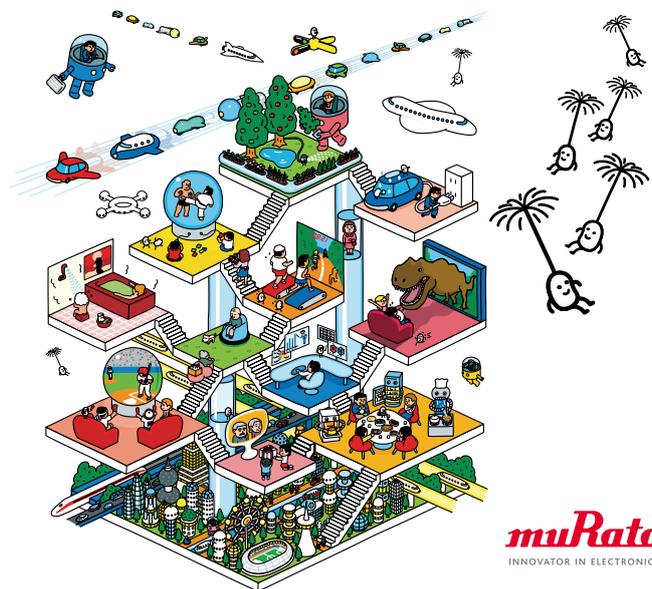
## タネ ムラタの部品が 未来を創る。

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

## 技術大賞受賞企業のコメント

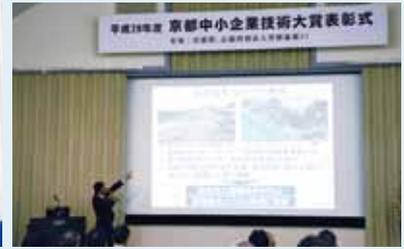
内田産業株式会社 代表取締役 内田 昭治 氏

今回技術大賞を受賞した「急傾斜地超大型モノレール運搬システム」の発端は、およそ45年前、急こう配のみかん畑でみかんを運搬する機械を考えたことでした。人知れず山奥で使われる機械のため、これまで当社の技術を知っていただく機会が少なく、普及に苦心してきました。今回の受賞が我々にとって大きな励みになるとともに、より多くの方々に知っていただける契機になればと願っています。

今後も、土砂崩れなどの災害現場や道路などのインフラ整備の現場で役立ち、人々の安全に貢献していきたいと考えています。



内田 昭治 氏



内田産業株式会社 プレゼンの様子



急傾斜地超大型モノレール運搬システム

### ◆京都中小企業技術大賞(1社)

急傾斜地超大型モノレール運搬システム

内田産業株式会社(京都市南区) 代表取締役 内田 昭治

### ◆京都中小企業優秀技術賞(3社)

高い光吸収特性を有した黒色無電解表面処理『ソルブラック』

株式会社旭プレジジョン(京都市上京区) 代表取締役会長 山中 泰宏

プラスチックペレットが使える3Dプリンター

エス.ラボ株式会社(長岡京市) 代表取締役 柚山 精一

オールハンドメイド手織リネクタイ

クスカ株式会社(与謝郡与謝野町) 代表取締役 楠 泰彦

### ◆京都中小企業特別技術賞(1社)

第3の放熱手法『放射セラミックシートシンクN-9H®』

西村陶業株式会社(京都市山科区) 代表取締役 西村 嘉浩

### ◆優秀技術者賞(24名/5社)

(順不同、敬称略)

- 内田産業(株)／内田 晴久、内田 淳也、勝 好夫、猪阪 和行、内田 幸子
- (株)旭プレジジョン／池山 弘一、木崎 和則、森川 豊、有山 雄介、宮本 昌樹
- エス.ラボ(株)／柚山 精一、釜井 正太郎、橘 省次、橘 和子
- クスカ(株)／楠 八千代、川端 晃、金谷 ゆり子、松尾 友子、中尾 直子
- 西村陶業(株)／西村 威夫、西村 哉毅、速水 衛、石田 信行、鈴木 一裕



優秀技術者賞受賞者のみなさん



優秀技術者賞代表者

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:kensho@ki21.jp

オムロン株式会社



オートメーションは、  
幸福をつくれるか。

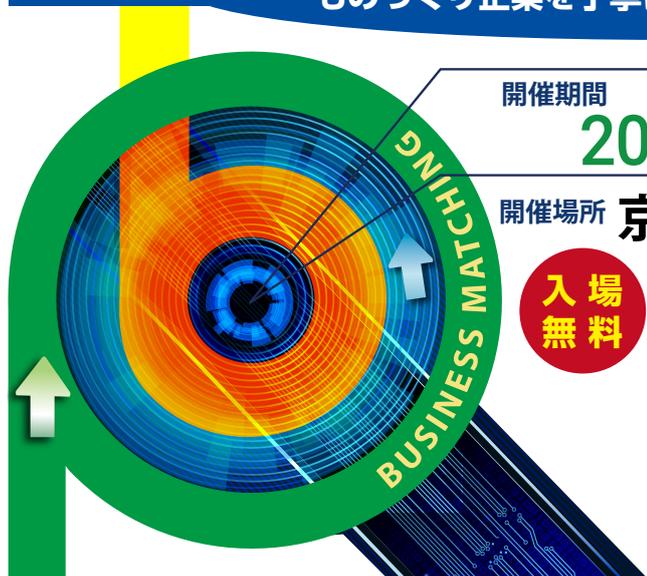
OMRON

オムロンがめざしているのは「便利」だけではありません。テクノロジーの力で、もっと笑顔をふやしたい。もっと夢を叶えたい。たとえば、どんな球を打っても一番打ちやすい場所に戻してくれる卓球ロボット。誰でも長くラリーを楽しむことができる、センシング&コントロール技術のシンボルです。オートメーションの進歩は、今までできなかった事を可能にし、新しい幸福を生み出すと信じています。

人間は、もっとやれる。

# 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

- 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 株式会社ユーション精機 ローム株式会社

(五十音順)

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・中小企業が出展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

### 出展分野

切削・研削

鋳造・鍛造

製缶・板金・プレス

金型・治具

表面処理・熱処理・塗装

電気・電子機器組立

樹脂加工

木工加工

ガラス・レンズ・特殊加工

試作

グループ・団体

素材(化成品・金属・セラミック)

工作機械・自動化機器等

測定・分析・理化学機器

医療・バイオ・健康・福祉

環境・エネルギー

通信・情報

生活・文化

その他



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。当日のマッチングをスムーズに行うため、具体的な課題をお持ちの場合は、事前に専用フォーム(事前相談票)によりご相談ください。専用フォームは、京都ビジネス交流フェアのWEBページからダウンロードいただけます。

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!

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

京都ビジネス交流フェア

検索

## 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



- ①大学・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々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

##### —ものづくりと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っ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の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」ガイドンスを、このWORK SHOW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分程度のガイドンスを、会期中繰り返しおこないます。(事前予約不要)

#### 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：京都産学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](http://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

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30回

代表取締役  
廣瀬 正貴 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。

## ヒロセ工業株式会社

<http://www.hirose-kogyo.com/>

### リニア駆動5軸加工機の技術開発と徹底した6S活動で 超高精度部品の無人加工を実現

#### 精密部品の量産加工から 難加工品の多品種少量生産へと事業をシフト

当社は1968(昭和43)年に創業し、鍛造の際に発生する余剰部分、いわゆる「バリ」を取り除く「バリスリ」から事業をスタート。その後、マシン部品の機械加工に事業を拡大し、企業の基盤を築きました。機械の高度化に伴って、マシニングセンタなどの設備を積極的に導入し、加工技術を強化。とりわけ難度の高い精密部品の量産加工を事業の軸に据えてきました。

現在の多品種少量生産に事業の軸足を移した転機は、2003(平成15)年頃です。当時、量産品の製造機能を海外へ移行する企業が相次ぎ、国内企業への発注が激減。当社も量産加工に代わる新たな事業を模索していました。ちょうどその頃、新規のお客様から依頼されたのが、それまで当社では手がけたことのなかった金型の製作でした。「とにかく挑戦してみよう」と、金型製作のノウハウを一から習得し、研鑽を重ねました。少しずつお客様の信頼を獲得し、現在では、金型加工をはじめとした難加工品の多品種少量生産が、売上の大半を占める事業の柱に成長しています。

金型製作を請け負うようになって2年ほど経過した頃、受注量が増える中、お客様からより高い精度の金型部品の加工に対応できるよう品質と技術の向上を求められるようになりました。それまでも企業努力を続けてきましたが、既存の設備・体制でさらに精度を高めることに限界を感じ、思い切って先行投資としてリニア駆動5軸加工機を導入。およそ1年をかけて新たな加工技術を開発しました。

#### リニア駆動5軸加工機の技術開発で 従来の10倍の高精度、4分の1の納期短縮を実現

当社が製作を請け負う金型部品の多くは、真球に近い球面に微細な凹凸を施すもので、極めて高い加工精度が要求されます。従

来は、まずマスター型を作り、その型にプレス機で材料を押し当てて成形する「プレス式」で製作していました。しかしこの方法では、たとえ寸分違わないマスター型を作ったとしても、その型を熱で固める熱処理の過程で精度が変わってしまうことに加え、プレス機で転写する際にも微妙な精度変化が起きるため、誤差の範囲を0.05～0.08mmに留めることしかできません。

一方、リニア駆動5軸加工機は、前後左右上下の3軸、そして回転2軸の合計5軸で制御しながら直接材料に刃を当てて彫り込んでいく「直彫り式」です。熱処理など精度に影響を及ぼす工程を経ない上、リニア駆動で熱をほとんど発生させないため、誤差を0.005～0.010mmに抑える超高精度を実現できます。これにより、金型精度を最高で10倍にまで高める一方、納期を約4分の1に短縮することが可能になりました。

しかし、ただ機械を導入しただけでこれほどの高精度を実現できるわけではありません。ハイスpekクな設備の能力を最大限に発揮させるためには、人の技術と最適な環境が不可欠です。

まず設備メーカーと一緒に機械制御の最適条件を検討し、製作する金型に合わせて機械をカスタマイズしました。それと並行して取り



超高精度加工を実現するリニア駆動5軸加工機

組んだのが、加工方法とプログラムの開発です。刃物の種類や切削する角度・位置、駆動法など無数にある条件と組み合わせを一つひとつ試し、その中から最も高精度に切削できる条件を検討しました。

この難しい仕事を担ったのが、当社の技術者です。当社では技術者の技量向上を目的に、毎年1回、社内技術コンテスト「ヒロセドリームコンテスト」を開催しています。全技術者がデザインからCAD/CAMによる設計・プログラミング、機械加工まですべてのプロセスの技術を磨き、オリジナル作品を製作して実力を競います。コンテストに取り組むことで、加工技術の開発力、プログラミングや機械操作の技術も高まります。こうして高度な技術を身に付けた技術者が1年の歳月をかけ、ようやく自信を持ってお客様に提案できる加工技術とプログラムを完成させました。

機械、人の技術に加え、三つ目に力を注いだのが、環境整備です。中でも重要なのが、温度管理でした。加工精度を維持する上で最大の敵は、熱です。そこで工場のエアコンの送風口のそばに空気を攪拌するためのファンを設置。工場内の空気を循環させることで、室内の温度を一定に保つよう工夫を施しました。

さらに環境整備の一環として取り入れたのが、「6S活動」です。製造現場を常にきれいに保つことが品質につながるという信念のもと、「整理」「整頓」「清掃」「清潔」「精度」「躰」という当社独自の「6つのS」に徹底して取り組んできました。毎朝始業前に全社員で清掃を行うことに始まり、それぞれの身の回りを整理・整頓し、週に一度は床磨きも行っています。

こうして機械、人(技術)、そして環境の三つを整えることで、リニア駆動5軸加工機的能力を最大に高め、超高精度金型部品の24時間365日無人加工を実現しました。

## 超高精度加工専用の工場を新設 次代を睨み、新たな加工技術の開発に着手

自社で開発を始めてから1年後、お客さまに提案したところ、非常に喜んでいただき、年を追うごとに受注量も増えています。それに伴って、昨年、敷地内に新工場を建設しました。精度に影響を与え

る振動や温度変化を抑えるなど環境を整備した新工場に、複数のリニア駆動5軸加工機を集約。超高精度リニア5軸加工の専用工場として、24時間365日稼働を目標としています。

高度な金型加工技術で高い競争力を発揮し、新規のお客さまも年々増えています。現状に満足してはいただけません。現在、次世代を睨み、再びお客様と二人三脚でさらに高精度の加工を可能にする技術開発に着手しています。

今後も試作品や金型といった多品種少量品から量産品まで、お客様の多様なご要望に応えるべく技術力、開発力の一層の強化に努めていきたいと思っています。



リニア駆動5軸加工機を集約した新工場。6S活動を徹底している。

### 開発責任者からひと言

製造課 生産技術・開発 主任 松崎 政人 氏



十年前、初めてリニア駆動5軸加工機を導入した際、技術開発を任せられました。操作実績のない当時は、すべてが手さぐりの開発です。最適な加工方法にたどり着くまで、数ある条件を一つひとつ試しては精度を確かめることを繰り返す日々が続きました。

2016(平成28)年度京都中小企業優秀技術賞を受賞した時は、そうした技術者としての力量を評価されたことが嬉しかったです。これからもさらに技術力を高める努力を続けていくつもりです。

### Company Data

- 代表取締役/廣瀬 正貴
- 所在地/京都府京丹後市大宮町善王寺743番地
- 電話/0772-64-3594
- 資本金/4,000万円
- 創業/1968年(昭和43年)10月23日
- 事業内容/精密部品加工・金型製造



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



## さあ未来を もっと、夢みよう。

サムコは、薄膜技術のパイオニアです。

サムコは半導体と材料開発の分野で、1979年の設立以来、薄膜の形成や加工など、最先端のプロセス技術を半導体デバイス分野などに提供しています。私たちはこれからも、薄膜技術のパイオニアとして世界の産業科学の未来を拓きます。

— 新エネルギー 医療/バイオ 電子部品 環境エレクトロニクス —

**samco**  
PARTNERS IN PROGRESS

サムコ株式会社 [www.samco.co.jp](http://www.samco.co.jp)

東証一部 証券コード 6387

本社 〒612-8443 京都市伏見区竹田薬屋町36 TEL (075) 621-7841 FAX (075) 621-0936

京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクト 特別講演会



# 企業が自立的・持続的成長を図るために —あらたな技術経営の視点から—

京都次世代ものづくり産業雇用創出プロジェクトでは、平成25年度から新産業創造と正規雇用創出に取り組んでいます。その成果を踏まえ、西口泰夫プロジェクト・ディレクターによる講演会を開催しました。

## 部分最適を全体最適につなげる仕組み作りの重要性



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・ディレクター  
株式会社ソシオネクスト代表取締役会長兼CEO  
元京セラ株式会社代表取締役会長兼CEO

### 西口 泰夫 氏

本日は、平成25年の事業開始から今日まで京都企業の皆さんに当プロジェクトで大変お世話になったことに御礼を申し上げたいの思いで、講演会を開催させていただいたものです。

この間、企業の皆様には6千人を超える方を雇用いただいております。これだけの人を雇用していただいた企業が、さらに健全に成長されていくことが大事であり、それが6千人の方達を雇用し続けていくことにも繋がっていくものと思います。

私はいくつかの企業において経営者の立場で仕事をしてきました。その経験から、企業活動の基本的な課題である「持続的成長を目指す」ということについてお話ししたいと思います。

すべての営利企業は、市場と対話しながら事業を進めています。そこで押さえておかなければならないのは「市場は常に変化する」ということです。ものづくり企業なら、変化する市場に合わせた新しい商品を投入し続けることが、企業の成長を促す唯一の方法でしょう。しかし研究開発に成功すること、変化するマーケットで勝つことは、また別話です。

たとえば液晶に関して、当初、日本の企業は世界の中でも圧倒的

に高い技術を持っていましたが、今では事業としては完全に負けているという現状があります。

高い技術があるのになぜ負けるのでしょうか。研究部門と経営部門がそれぞれ別ものを目指しているからです。各部門がどれだけ良い仕事をして、その結果が企業としての全体最適に結びつかなければ勝てないのです。開発できても売れない、どこに売れば良いかわからない、売れても利益が上がらないということが起こります。これではいくら高い技術があっても利益につながらず、むしろ研究開発がコストとしてマイナスに作用します。会社としての全体最適は何なのか、そこを絶対にはずしてはいけません。

開発を始める前に、売れるのか、利益が出るのか、どのチャンネルで売れるのかなど、すべてのプロセスについて、マーケティングや販売などを含めた各部門の知恵を集中させ、十分に議論すべきです。私は、この手間を惜しんではいけないと思います。

「いいものなら売れる」とよく言われますが、私は「いいものを作る」ことは事業成功の必要条件であって、十分条件ではないと考えています。「きちんと売る」という十分条件が揃ってはじめて事業として成功するのではないのでしょうか。この考え方をぜひ参考にして、ご自身の会社の中でチェックしていただきたいと思います。

各部門の一人ひとりが、プロとして一流の仕事へのびのび行うことで部分最適を追求しながら、その結果、全体最適を生み出せるようなマネジメントシステムを作るのが経営者の務めです。それぞれの会社に合った仕組みを作っていただきたいと思います。

お問い合わせ先

(公財) 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推進センター TEL: 075-315-9061 FAX: 075-315-9062 E-mail: koyop@ki21.jp



いま世界で楽しまれているソフトは  
 〈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

# 産官学金連携支援事業のご紹介

「平成29年度産官学金ネットワークによる技術シーズ橋渡し機能強化事業\*1」（近畿経済産業局）について、2018（平成30）年1月に開催する公設試\*2等シーズ発表会及び公設試の紹介冊子をご案内します。京都産業21及び京都府中小企業技術センターは同事業に参加しています。（\*1 事業HP <http://www.niro.or.jp/skgknw29/>）（\*2 公設試験研究機関）

## 公設試等シーズ発表会のご案内

公設試等が保有する技術シーズの中から企業の皆様にご活用いただけるシーズを発表します。また、技術の開発や活用例を示したシーズ提案書を配布いたします。ぜひご参加ください。

■日 時：平成30年1月19日（金）  
12:30（受付）～17:00

■場 所：ドーンセンター4階（大阪市中央区大手前）  
<http://www.dawncenter.jp/top/index.jsp>  
TEL:06-6910-8500

### ■内 容

#### ① 基調講演

講 師：地方独立行政法人大阪産業技術研究所  
理事長 中許 昌美 氏  
テーマ：「ものづくり企業のパートナー  
公設試活用のすすめ」

#### ② シーズ発表（右表）

③ ポスターセッション：シーズ提案書をポスター  
にして展示

④ 個別相談会：個別面談用の個室をご用意

公設試名	シーズ名称（発表内容については変更する場合があります）
産業技術総合研究所 関西センター	既存の酵素タンパク質の耐熱化・安定化デザイン設計による酵素機能の向上
大阪産業技術研究所 森之宮センター	皮膚バリアを健全化する脂肪酸素材
滋賀県東北部工業技術センター	プラスチックの濡れ性に関する研究
京都府中小企業技術センター	液中パブルプラズマ法による高機能金属ナノ粒子の開発
京都市産業技術研究所	水素脆性、耐水素性を評価する迅速な金属材料中の水素分析
和歌山県工業技術センター	目視、X線、金属探知機で見えない異物が見える
福井県工業技術センター	金属ガラスのカートリッジ式高圧鋳造技術
滋賀県工業技術総合センター	高精度・高品質を実現するマイクロエンドミル加工技術
兵庫県立工業技術センター	世界初！加硫ゴム3Dプリンタ
奈良県産業振興総合センター	人間工学の視点から足の健康に配慮した“はだし靴下”
大阪産業技術研究所 本部・和泉センター	光の波面制御と波面計測 ～2次元のプロジェクションマッピングに代わって、 空中に立体像を描く技術～

## 公設試紹介冊子のご紹介

企業の皆様に技術支援機関である公設試をより広く利用していただくため、公設試の紹介冊子「公設試のすすめ」を平成30年1月に発刊します。公設試は、現有製品製造や新製品開発のために、たくさんの支援メニューを用意している機関です。企業、金融機関、産業支援機関の皆様にご覧いただき、一番近くで頼れる技術相談窓口「公設試」を積極的にご活用ください。

※本冊子は1月19日（金）に開催される公設試等シーズ発表会に参加いただいた方にも配布いたします。

### 近畿地域公設試験研究機関ガイド2018「公設試のすすめ」

#### ■内容

- 公設試の支援メニューと活用方法
- 公設試利用に関するQ&A
- 産官学連携成功事例のご紹介
- 地域イノベーション推進にかかる取り組み事例
- 近畿7府県の公設試および産総研のご紹介
- 各公設試の機器・設備のご紹介
- 公設試一覧



【公設試のすすめ（イメージ）】

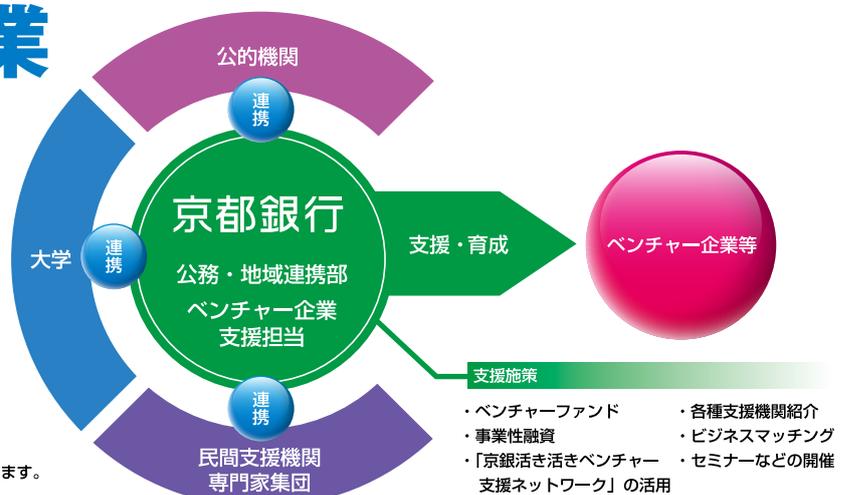
お問い合わせ先

（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

# ベンチャー企業 支援業務の ご案内

## 業務内容

- ベンチャーファンドによる株式投資やご融資を通じて、事業資金のサポートを行います。
- 資金面の支援にとどまらず、公的機関・専門機関・大学等のネットワークである「京銀活き活きベンチャー支援ネットワーク」等を通じ、経営相談をはじめベンチャー企業のあらゆるニーズにお応えします。



飾らない銀行

**京都銀行**

お問い合わせは ▶ **公務・地域連携部** 地域活性化室 TEL.075(361)2271  
ベンチャー企業支援担当 FAX.075(361)2011

こんにちは、  
京都産業21です。

## 企業発展に欠かせない設備投資だからこそ、 公的資金をうまく活用しませんか？

財団が、約49年の長きに渡り実施している「小規模企業者等ビジネス創造・設備貸与制度(割賦販売・リース)」について紹介します。

私は、24年間の民間企業勤務を経て、6年前から財団に勤務し、設備導入を起点とした経営支援を担当しています。

企業経営において、現状を維持・発展させたり、生産性を高めるためには設備投資は欠かせません。適切に設備投資を行うことで経営効率は改善され、より高い収益をもたらす、顧客満足度を高めることが可能となります。しかしながら、設備導入支援業務を通じて感じていることは、「設備投資計画」や「資金計画」、ひいては「事業計画」が思う様に実行できていない企業が多いということです。業務の性質上、『企業経営に、深く関わる立場』にあり、おのずと抱える経営課題も見えてきます。そこから、設備投資資金をサ

ポートするだけに留まらず、設備導入後、経営課題に対する伴走支援の充実が大切だと感じています。

制度の利用を通じ、「事業計画を見直すことに繋がった」、「視野が広がり、新たな課題が見つかった」等の声をいただき、次なる設備投資で、再度ご利用を希望される企業も増えてきています。

市場金利も低くなり、金融機関からの借入サポートも受けやすい状況になってきている昨今、公的制度を利用するメリットをもっと感じていただけるよう、財団内のみならず各支援機関とも連携し、設備投資、企業経営を成功に導くサポートをさせていただきます。



ものづくり支援部 設備導入支援グループ 岡本  
(TEL.075-315-8591)

## 京都のものづくり力、全国にお届けします。

今回は、ものづくり企業のBtoBビジネスマッチング支援事業についてご紹介します。

日頃、企業訪問や電話で「新規取引先の開拓」や「製造委託先の紹介」等のご要望をよく頂戴します。私が所属する「ものづくり支援部」は、これらの要望にお応えして、適する企業とマッチングすることを主な業務としており、前年度は615件のマッチングを行いました。このような個別マッチング以外にも、展示商談会(京都ビジネス交流フェア)の開催、首都圏等で開催される展示会への京都企業の共同出展の支援等にも取り組んでいます。

こうした取組みは、「現場主義」や「伴走支援」を基本姿勢とし、「幅広いネットワーク」や「長年の企業情報の蓄積」等の財団の資産を活かして、ミスマッチの少ない丁寧なマッチングを心がけています。私自身も、年間約300社の企業を訪問し、強みや経営者の思いを聞かせていただいています。そのお話をもとに全国の発

注企業訪問時には、先方から一方的に情報収集するだけでなく、京都企業の技術や強みを発信し、より能動的で効果的な商談へと繋げるよう心がけています。また、刻々と変化する相談企業の状況に応じ、タイミングよく企業や大学等が紹介できるよう年間を通じて訪問、情報収集を行っています。

財団は、行政や民間企業、金融機関等からの豊かな経験やスキルをもった多様な人材に加え、府内外の発注企業や支援機関等との幅広いネットワークを有しています。これらの資源をフルに活用し、皆様からのご相談に対し、多様な角度から解決策と一緒に考えさせていただきます。

ぜひお気軽にご相談ください。



ものづくり支援部 販路開拓グループ 周藤  
(TEL.075-315-8590)

※本コーナーでは、京都産業21の多様な取組みを職員目線でご紹介します。

一緒にうれしい  
On Your Side

チームワークで  
勝利を掴む!!

あなたの  
創業・第二創業を  
京都中債と日本公庫の  
連携で強力に  
サポート

当金庫ホームページにて商品概要およびチラシをご覧いただけます。  
<http://www.chushin.co.jp>

### ■ お問い合わせ先

京都中央信用金庫 営業推進第一部 営業開発課 フリーダイヤル ☎0120-201-959 (平日9:00~17:00)

日本政策金融公庫 京都支店 国民生活事業 ☎075-211-3230 (平日9:00~17:00)

お申込みに際しましては当金庫および日本政策金融公庫にて所定の審査をさせていただきます。審査結果によってはご希望に添えない場合もございますのであらかじめご了承ください。

当金庫独自の「京都中債 創業スタートダッシュ」もお取り扱いしております。詳しくは京都中央信用金庫本店までお問い合わせください。

JFC 日本政策金融公庫 「中小企業経営力強化資金」 協調融資

## スタートダッシュ・ツイン

京都中央信用金庫

JFC 日本政策金融公庫  
国民生活事業  
「中小企業経営力強化資金」

合計3,000万円以内

ご融資金額

ご融資期間

ご融資利率

運転資金 / 7年以内  
設備資金 / 10年以内

運転資金 / 7年以内  
設備資金 / 20年以内

所定の利率(変動金利型)

所定の利率(固定金利型)

### ■ または下記へお問い合わせください

京都中央信用金庫 当金庫本店およびFAXフリーダイヤル ☎0120-201-580 (24時間受付)

日本政策金融公庫 西陣支店 ☎075-462-5121 大津支店 ☎077-524-1656

国民生活事業 守口支店 ☎06-6993-6121 吹田支店 ☎06-6319-2061

奈良支店 ☎0742-36-6700

金利情報・返済額の試算等 詳しくは窓口まで

京都中央信用金庫

平成29年3月1日現在



## 設備貸与企業紹介

someno kyoto  
https://www.someno.kyoto/



### アコースティック専門のライブハウスとして開業

ライブハウスは、主にバンドのイベントを扱う中、当店は関西圏でも珍しいアコースティックを専門に扱うライブハウスとして、2017(平成29)年9月にオープンしました。

アコースティック専門としたのは、私がライブハウス運営会社で店長を務めていた頃、アコースティックのイベントに注力したところ、バンドに比べアコースティック系ミュージシャンは、音響設備が整ったステージに立つ機会も、飛躍の起点となりうるプロとの共演の機会も少ないことを実感したからです。

そこで起業にあたり、店長時代に築いた人脈を活かして、「アコースティックのアマチュアが、プロへの道を拓ききっかけとなる場にしたい」と考えたのです。

### 1000人規模のホールと同等の音響設備を導入

他店との差別化という観点からも、プロ・アマ、世代や経験も問わず幅広いアコースティックのプレイヤーが集うライブハウスにすべく、大きく二つにこだわりました。一つはプロにここでライブをしたいと思わせるハイレベルな音響設備と、十分な照明設備。そしてもう一つは、幅広い層の聴衆に対応する空間づくりです。普段ライブハウスに行かない人でもカフェのような感覚で過ごせる、明るくオープンな雰囲気を目指しました。



音響設備の整ったアコースティック専門のステージ

## ハイスペックな音響設備と寛げる空間を持つアコースティック専門のライブハウスを実現

それらの実現には想像以上に多くの資金が必要であることがわかり、情報収集をしているなかで見つけたのが設備貸与制度です。京都産業21に出会ったことで、創業補助金申請もサポートしていただきました。また、アドバイスを通じて経営者として視野を広げることができたことも大きな収穫です。目下の課題である人材の雇用・育成についても、ぜひ相談したいと考えています。



代表 奥村 将通氏

2018(平成30)年からは、外国人観光客も音楽を楽しめる場所として、ライブ終了後にオープンマイク(店のマイクや楽器を飛び入りの客に開放すること)の時間を設けるなどのサービスを開始します。また、料亭の仕出し弁当や京都発の新しいアパレルブランドなど、多様な世代が京都の新旧の文化を体感できる企画も展開する予定。目標は、レーベル機能などもあり、アーティストを多角的に支えられる事業体制とすること。より大きなやりがいや喜びを得られる組織へと成長を遂げ、社員も含め、夢の実現に向けた覚悟と気概を持つ人材を育む場にできればと思っています。



ライブハウスのイメージを覆すカフェのような空間



ハイレベルな音響・照明設備のもと、オープンイベントでは著名なアーティストによるパフォーマンスも実現

### Company Data

代表 / 奥村 将通  
所在地 / 京都市中京区南車屋町280 キャニオンテラスビル3F  
電話 / 075-256-3399 ファクシミリ / 075-256-3390  
創業 / 2017(平成28)年9月  
事業内容 / ライブハウスの運営

お問い合わせ先

(公財) 京都産業21 ものづくり支援部 設備導入支援グループ TEL.075-315-8591 FAX.075-323-5211 E-mail:setubi@ki21.jp

創業支援融資  
お取扱い中

まもなく創業される方・創業まもない方へ

# 『ここから、はじまる』

京信は「新しい発想で  
自己実現を図る人」を応援します!!

第二創業まで  
ご相談ください

テーマ

創業支援について

- お使いみち 運転資金・設備資金
- ご融資金額 原則として所要資金の80%以内
- ご融資期間 当座貸越は、融資後1年目の応答日以降に迎える決算日の4ヵ月後まで  
(最長約16ヵ月、最長約28ヵ月)  
証書貸付は、原則として10年以内
- ご返済方式 当座貸越は、元金均等返済方式  
証書貸付は、元金均等分割返済方式
- ご融資利率 当座貸越 年1.20% (固定金利)  
証書貸付 年2.00% (変動金利)

\*証書貸付は直前の決算の営業利益(注1)が当初の「事業計画書」通り達成されている場合は下記の通りといたします。  
(注1) 個人の場合は青色申告書の経費差引金額とします。

返済期間 7年以内 年1.20% (変動金利)  
返済期間 7年超 年1.50% (変動金利)

\*証書貸付のご融資利率は金利情勢の変化により変更することがあります。表示の利率は、平成29年3月1日現在の当金庫短期プライムレート(年2.8%)を基準としたものです。ご融資後の融資利率は当金庫短期プライムレートに連動する変動金利です。

- 保証人 『経営者保証に関するガイドライン』に基づいた対応とさせていただきます。
- 担保 原則不要。  
但し土地建物を購入する場合等は担保設定が必要ですよ。

■お申込時に必要な書類等  
●当金庫所定の事業計画書及び申込書類  
■審査の結果、融資をお断りすることがあります。  
■くわしくはお近くの店舗までお問合せください。

平成29年3月1日現在

## 京信創業支援融資制度『ここから、はじまる』

■ご利用いただける方  
当金庫の営業エリア内で、新たに事業を始める方、または事業開始後税務申告を2期終えていない方

■商品概要  
お客様の事業の進捗状況に合わせて、当初は当座貸越、その後事業の進展に伴い証書貸付で、創業を支援する融資商品をご用意いたしました。

京都信用金庫

# 京都府よろず支援拠点活用事例紹介

京都府よろず支援拠点では、府内中小企業・小規模事業者のワンストップ相談窓口として広く経営相談に応じるため、関係機関等と連携して、課題分析、解決策の提示、フォローアップを行っています。今回、本拠点を活用して経営課題解決に取り組まれた企業事例をご紹介します。

## よろず支援拠点と二人三脚でつかんだ創業の夢実現

京宿 しらさぎ

<https://shirasagi88.wixsite.com/kyoto>

### 相談のきっかけ

子供の頃両親の仕事が終わるのを待ちながら眺めた、鴨川。しらさぎが舞う川辺とビルの隙間からみる清水の塔。印刷業を営む両親が仕事場にしていたのは鴨川沿いの京町屋。私はそんな思い出が詰まった京町屋を一棟貸の宿泊施設として活かせないかと思い、周辺の一棟貸の宿泊施設の稼働を調べたり、リノベーション費用の見積もりを集めたりと動き始めました。開業に必要な資金総額が大きく借入が必要なのが分かり、金融機関主催の女性起業家セミナーに参加しました。その後、京都府よろず支援拠点コーディネーター（以下、よろずCO）に個別相談にのっていただくことになりました。

### みえてきた具体的な課題

よろずCOに創業の想いと計画を説明すると非常に厳しい指摘を数多くいただきました。

まず、①具体的な対象顧客があいまい、且つ景観の美しさと起業家の想いだけでは顧客に選ばれる根拠にはならない、②必要な資金総額と準備できる自己資金額の隔たりが大きすぎる、③開業後までのプロセスと開業の計画があいまい、④ビジネスとして一棟貸の宿泊施設を選択した根拠が甘い。

これまで考えてもこなかった課題をいくつも突きつけられました。やると決めたことは何としてもやり遂げる。その思いだけで金融機関に認められ必要な融資を得られる創業計画を作成することにしました。

よろずCOからは以下の課題を提案されました。

- ①創業に係る費用総額の精査
- ②設備投資・運転資金の整理
- ③景観だけではない独自の強み「うり」の抽出
- ④開業後の稼働率の精査と売上・利益計画

設備資金と運転資金の違いも分かりませんでした。よろずCOから根気強く教えていただき、最後まで取り組むことができました。課題整理の中で、特に力を入れたのは、③「うり」の抽出と④開業後の稼働率の精査と売上・利益計画でした。

### 本当の「うり」は身近なところにあった!

私は「景観の美しさ」と京阪清水五条駅から徒歩5分という立地の良さが「うり」であると考えていましたが、町屋を改装した一棟貸の宿泊施設は同じ通り沿いに何棟もあり、みなが同じ状況。もはや「うり」ではありません。顧客への「うり」＝「泊まりたくなる理由」は、内的要素から見つける必要があるとやっと理解できました。

お問い合わせ先

京都府よろず支援拠点（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

京都を訪れる観光客は増加していますが、今求められているのは「名所・景観」ではなく、体験にあると教えていただいたことから、私が琴の指導ができること、また、当地で両親が仕事していた関係上、近隣施設の情報に詳しいことなどが「うり」にできると気づきました。そこで玄関に琴を置き、演奏を聴くだけでなく、学べることを訴求しました。また美味しいお魚を扱う近所の鮮魚店から「季節の鍋セット」や「手巻き寿司セット」の仕出しお届けサービスも創りました。



地元のお魚屋さん近幸(きんこう)との共同企画「湯豆腐と海鮮鍋セット」

### 厳しい案件といわれながらもほぼ希望額の融資が決定

2ヶ月余りの間に、リノベーション工事着工（期間約10ヶ月）から開業後2年間を見通した創業計画書を作成し、それをもとに融資の申込みを行いました。よろずCOからは自己資金総額からすると厳しい案件だからと、何回か聞かされていましたが、課題①～④に真摯に取り組む、精緻な創業計画を準備していたことで、ほぼ条件通りの金額で融資の決定をいただきました。

### 相談者の声

無事、2017(平成29)年9月に開業することができました。お客様は日本人の家族連れや親しいグループの方が中心で、外国人の方は数組です。実は当初反対していた兄や姉、内心ハラハラしながらも黙って見守っていた両親も建物の完成をみて「よくやった」と喜んでくれています。

お客様アンケートをみると、鮮魚店の「お届けセット」や琴演奏が好評です。これからも京宿しらさぎならではの「おもてなし」を充実させていきます。



鴨川を横長の額絵のように眺められるリビングダイニング

### Company Profile

京宿 しらさぎ

- 代表者/豊田 かおり
- 所在地/〒600-8111 京都市下京区 都市町143-22
- 電話/075-351-8153
- 開業/2017(平成29)年9月
- 事業内容/京町屋 一棟貸の宿泊施設



# 企業連携技術開発支援事業のご案内

技術センターでは、企業の研究開発を支援するために、企業の皆様と当センター職員とが協働して技術課題の解決を図る「企業連携技術開発支援事業」を実施しています。この事業は、中小企業のイノベーション創出を支援することを目的に実施しており、これまで多様な分野で新技術の研究や新商品開発などに利用いただいています。ぜひご活用ください。

## 1 事業内容

当センター内の「企業連携技術開発室」を企業の皆様と当センター職員との協働の場として活用し、当センターが保有する基盤技術や評価技術の支援や外部との連携サポート等により、様々な技術課題等の早期解決を目指し、研究開発等の推進を図ります。

### 〈ポイント〉

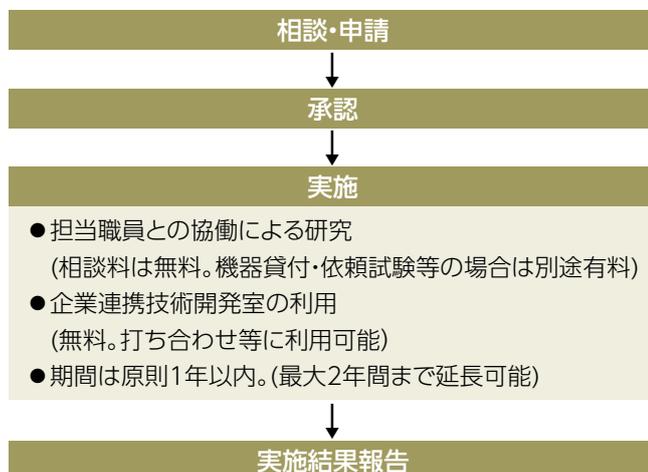
研究開発の内容に精通する「担当職員」を定め、協働して研究を進めます。その中で、他分野の技術支援が必要になった場合には、担当職員を中心に他の職員も協力します。

## 2 応募対象

次代につながる研究開発の提案を持ち、当センター職員と協働して技術開発等を希望される府内中小企業やそのグループ等で、京都イノベーション創出ネットワーク(KIC-Net)\*に入会している企業。

\*京都イノベーション創出ネットワーク(KIC-Net)は、(公財)京都産業21が設置する会員制ネットワークで、技術をキーとした産産・産学の交流プラットフォームです。新規又は進行中のプロジェクトを加速するために様々な支援メニューを用意しており、KIC-Netの会員はこれらの支援を受けることができるほか、会員間でシーズやニーズの情報交流などができます。(入会金・年会費無料)  
詳細はホームページをご覧ください。<https://kic-net.jp/>

## 3 事業の流れ



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

## 4 利用事例

### (1) リフロー装置における新規基板への実装の検討

(平成28年度支援事例)

実施者：京都実装技術研究会

目的：薄いフレキシブル基板や3D実装基板が必要不可欠になってきているため、リフロー装置における実装条件の検討を行う。

結果：リフロー装置での3D実装基板への実装について、実験レベルでは可能であることがわかった。(写真1)なお、実験結果は、当研究会例会や専門誌「実装技術」への投稿等により発表した。

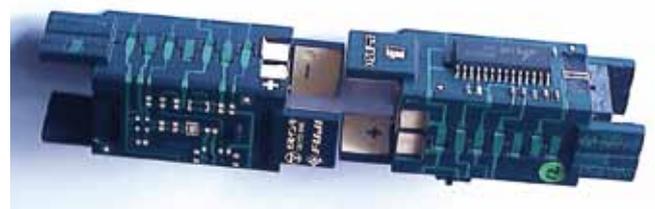


写真1 3D実装基板の例

### (2) 3Dスキャナ及びプリンターを用いた木型複製技術の構築

(平成26年度支援事例)

実施者：有限会社和銅寛

目的：工芸品製作に用いる木型は、割れ・虫食い等により劣化するが、修理する職人が不在となっている。そこで、3Dスキャナ・3Dプリンターを活用して既存木型を複製し、木型代替品として用いる技術を構築する。

結果：3Dスキャナを用いて木型の形状を採取し、データ修正した後、3Dプリンターで木型代替品を作製できた。この木型代替品の文様を蝋に転写し、七宝焼の製作に用いることができた(写真2)。

本事業を機に3D-CADを導入。現在は、伝統工芸と3Dデジタル技術の融合による新たな金属工芸の創造に挑戦している。



写真2 花器

# 技術者の働き方を変える品質工学 ～技術者の自由と責任とは～

京都府中小企業特別技術指導員  
TM実践塾 代表 芝野 広志

京都府中小企業特別技術指導員のTM実践塾 代表 芝野 広志氏から、上記テーマで寄稿いただきました。

## 1 品質工学とは

品質工学は、その基本的な考え方から実務への適用方法にいたるまで、すべて田口玄一博士(1924年～2012年)によって生み出されたと言っても過言ではない。そして、その有効性と斬新さに魅了された多くの人たちが様々な分野のテーマに活用し、成功と失敗を繰り返しつつ、成功例は田口理論の有効性と正しさの証明となり、失敗例は新たな理論構築への足掛かりとすることで、学問としての深まりと手法としての広がりを見せ続けた。

品質工学で特徴的な点は、品質の良し悪しを、製品や技術が社会に与える損失(品質損失)でとらえていることだ。品質損失の小さいことが、良い品質である。そのような製品を安い値段(コストC)で提供できれば、社会に与える総損失Lは、さらに小さくできる。Lは下記の式①で表現される。

$$\text{総損失}L = \text{品質損失}Q + \text{コスト}C \quad \text{式①}$$

品質損失Qは、製品が何らかの原因(これを品質工学では誤差因子と呼ぶ)で狙いの性能から外れた時に発生する損失であり、近似的には下記の式②で定義され、損失関数と呼ばれる。

$$\text{品質損失}Q(y) = K(y-t)^2 \quad \text{式②}$$

Kは、機能限界とそれを越えた時に発生する品質損失の金額(以下、損失額)から決まる定数、tは機能の狙い値、yは製品の特性値である。yとtが一致すれば、損失はゼロである。すなわち、いかなる状況でも製品を狙い通りの性能で動作できれば、品質による損失は発生しないが、狙い値から外れると、外れた量の2乗に比例した損失が発生する。その関係は図1で示される。縦軸は損失額、横軸

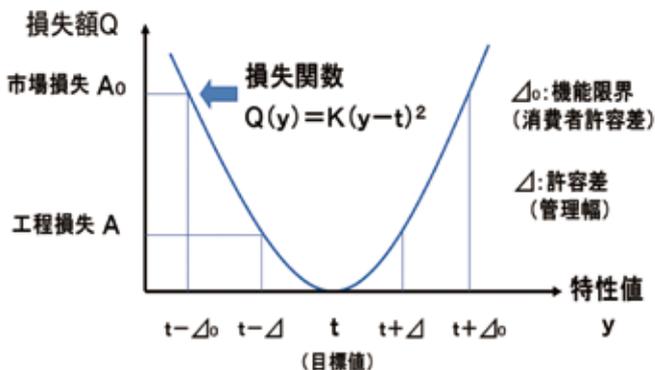


図1 損失関数の概念

は製品の特性値yである。工程の管理限界Δを超えた時の損失額Aと、市場での機能限界Δ0を超えた場合の損失額をA0として表している。これらのことを踏まえて、技術者が総損失Lを小さくするために為すべきことは、次の二つである。

一つは、品質損失Qを小さくするべく、製品の性能を安定化し、常にtの付近で製品を動作させること。もう一つは、Cを小さくするために生産性を上げて、安いコストで製品を作ることである。Cには製

造工程での材料費や生産量とともに、開発や管理部門での経費、人件費も含まれる。

製品が市場で起こすトラブルの大半は、消費者の使い方や環境変化、劣化などの誤差因子が原因で発生する。企業は、誤差因子の影響を受けない性能の安定した製品を、低いコストで製造することで社会に与える損失を低減し、利益を確保するべき、というのが品質工学の基本的な考え方であり、その具体的なやり方が品質工学の様々な手法なのである。

## 2 品質を得たければ品質を測るな

品質工学では“品質”を、コストも含めた消費者の要求であるとしている。一方、“機能”は、“品質”を達成するために必要な技術手段の働きと定義されている。照明器具の明るさや寿命は機能と呼べそうであるが、どちらも消費者の要求であることから、品質工学ではいずれも“品質”である。

そして、技術開発や製品開発に携わる技術者は、これらの品質を使って仕事を進めるべきではないとしている。それは、品質には多くの種類(項目)が存在し、一つ一つを順次改善しては膨大な工数が必要となるだけでなく、品質は様々な要因の影響(交互作用)を受けやすい。その結果、一つの品質を改善しても、別の品質が悪化する、いわゆる“もぐらたたき”に陥り、技術者の業務効率を著しく低下してしまうからである。

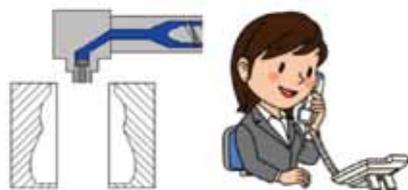
そこで品質工学では“機能を評価するべき”としている。機能とは技術手段が持つ働きのことであり、特に根本的な働きのことを、品質工学では“基本機能”と呼ぶ。多くの場合、基本機能はエネルギーの流れ、エネルギー変換(入力と出力の関係)で定義することができる。照明器具なら、電力と光量の関係になる。基本機能は様々な品質の元になっている働きであるから、これを改善し安定化することで、多くの品質について改善が期待できる。個々の品質問題を順次解決するのではなく、基本機能そのものを改善し、多くの品質問題を一挙に解決することで、業務効率を大幅に向上することができる。これが“品質を得たければ、品質を測るな”の意味するところである。品質工学は、一石二鳥ならぬ、一石全鳥を目指しているのだ。

## 3 基本機能は多くの技術を結び付ける

品質工学には、多くの技術を結び付ける力がある。そのことを、インターテクノロジーという言葉で表現する人もいる。技術と技術の間に存在し、それらを結び付けるものという意味であろうか。筆者もまったく同感である。品質工学には全く異なる分野の専門技術を、基本機能という世界で結びつける力があるのだ。

たとえば、テレビ、電話、写真、樹脂成形の4つだ。いずれも原型(オリジナル)に対する複写物(コピー)という見方をすれば、すべて同じ基本機能で性能評価できる。品質工学ではこの関係を転写性と呼び、多くの実践事例が報告されている。具体的には、樹脂成型であれば金型が原型で、成成品が複写物である。また電話の場合

は送話側の音声が原型で、受話側の音声は複写物である。専門領域は違っても、評価する機能には共通部分が存在しており、それらを多くの技術分野で明らかにしたのが品質工学だ。



樹脂成型と電話は同じ機能で評価できる

近年、様々な技術が進歩し、高度化するにしたがって、技術領域が細分化され、技術者の視点もミクロな部分に集中しがちである。技術者にとって、専門領域を深く追求することは必要だが、システム全体を俯瞰できる技量も重要である。木を見て森を見ずという言葉があるように、細部にばかり目をやっていると、全体を最適な状態にする良い解決策は生まれにくい。できるだけ視野を広く持ち、様々な角度から問題点に対する解決策を提案できる技術者を目指すべきである。電話機やカメラの分野で起こる問題は、樹脂成型や複写機の技術領域に有効な解決策があるかもしれないのだ。専門技術の垣根を越えて、多くの技術を結びつけている品質工学は、21世紀のモノづくり、コトづくりを支える技術者必携のツールといえる。

#### 4 技術者の自由と責任

田口博士はその著書の中で、品質工学の狙いは技術者の自由の総和を増やすためと述べている。品質工学を業務に活用すれば、長時間の寿命試験や品質改善のもぐらたたきが回避できる。技術者の仕事から多くの無駄が削減されるのだ。さらに、広い技術領域から多くの改善アイデアを得ることもできる。自由な発想、自由な設計、自由な時間など、技術者に必要な多くの自由を獲得することが品質工学の目的なのである。新しい技術や画期的な発明は、技術者の自由を抜きにしては生まれない。

技術者が創り出す製品は、自然界には存在しない。したがって技術者は、製品の創造主として、全てのことに責任を持つべきである。市場の製品は、様々な誤差因子の影響を受けて機能がばらつき、そのばらつきは社会損失を生み出す。たとえそれが自然災害の影響によるものであっても、想定外として責任を逃れるようなことはできない。これが田口博士の考える技術者の仕事に対する責任だ。自ら生み出した製品の機能を安定化し、想定外のことが起こっても、社会損失を最小にすることが技術者の責任なのである。しかし多くの技術者は、日々の仕事に追われて、その責任を十分に果たせていないのが実情ではないか。まさに今、品質工学による働き方改革が必要なのである。

人間社会を豊かで便利なものにする技術は、すべて技術者の発想と努力の賜物だ。技術者が抱えている“無駄な仕事”や“無駄な時間”を品質工学によって減少させ、自由な発想、自由な設計、そして自由な時間を獲得できた時、技術者は本来取り組むべき想像性豊かな仕事に取り組み、その責任を果たすことができる。技術者の仕事が変われば、生み出される成果も変わる。社会損失の小さな、品質の良い多くの製品や技術が生み出されるだろう。それによって企業も社会も繁栄する。経営者や技術者が、それに気づけば、躊躇することなく品質工学の活用を進めるはずである。本稿がそのきっかけになることを期待したい。



芝野 広志 氏

1980年大阪市立大学工学部電気工学科卒。同年、ミノルタカメラ(株)入社。2016年品質工学コンサルタント活動を開始。京都府中小企業特別技術指導員。日本規格協会講師。アイテム21シニアコンサルタント。

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

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

# 高まる自動車関連部品の洗浄度検査の要求

これまで自動車関連部品の洗浄度の検査方法は、洗浄後液を濾過したときのフィルター重量の差から求める重量法が主に採用されてきましたが、近年は部品の小型化・高密度化により流体部品も精密化・高精細化が進み、自動車業界では異物(コンタミ粒子)の重さよりも大きさや形状・個数を重視する粒子計数法による検査への要求が高まっています。こうした背景から、自動車関連部品の洗浄度検査と今後主流となる顕微鏡等による視覚的な検査方法である粒子計数法について、その概要をご紹介します。

## はじめに

エンジン、パワートレイン、ブレーキ、ステアリングなど自動車に用いられる流体部品の製造時や、前工程における切断・研削・プレス・曲げなどの金属加工時の切粉・加工油等の残渣は、後工程の熱処理・めっきや塗装などの表面処理や部品同士の組み付け時に動作不良を引き起こす原因となることから、加工後の洗浄は品質確保・信頼性の要となる工程です。そのチェックとして洗浄度検査の方法もさまざまありますが、これまでは、金属粉・クズがしっかり除去できているかについて、洗い流した洗浄液をフィルターで濾過した重量を電子天秤で測定する重量法で合否を判定していました。

そのような中、2005年に粒子計数法による洗浄度検査の有用性を示したドイツ自動車工業会が品質管理規格VDA19を発行し、国際規格ISO16232が策定されたことから、今後製造工程の上流から下流まで粒子計数法での評価が求められるようになることが予想されます。

## 部品洗浄度検査の種類

部品洗浄度検査には、洗浄液を部品にかけて洗い流した後、メンブレンフィルター(フィルター)で濾過するバッチ検査と、流体回路に組み込んだ状態で試験が可能なオンライン検査があります。バッチ検査は、フィルターの重量を電子天秤で量る重量法と、視覚的にコンタミ粒子の大きさ・形状・粒子数及び光学素子によって金属系材料を抽出可能な顕微鏡によって解析する粒子計数法に分類されます。また、複数部品を組み付けた最終製品はオンライン検査で行われる場合もあります。以下に部品洗浄検査の概要を示します。

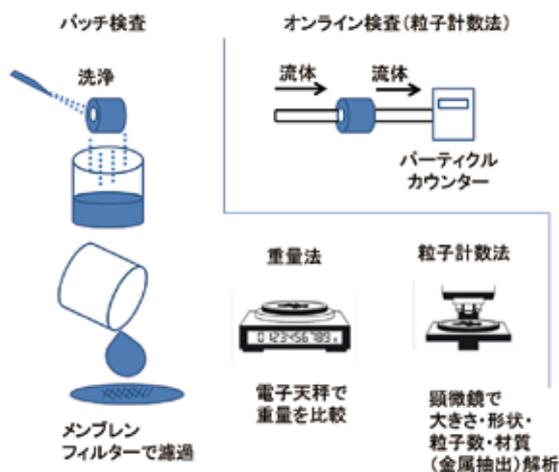


図1 部品洗浄度検査の概要

## 粒子計数法による解析事例と課題

顕微鏡を用いた粒子計数法により解析した例を下記に示します(オリンパス株式会社協力によるCIX100によるデモ)。

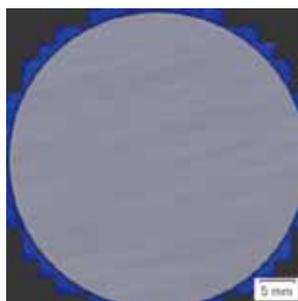


図2 濾過後のフィルター

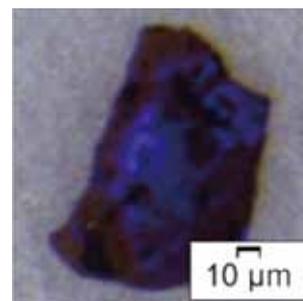


図3 抽出されたコンタミ粒子

図2に塑性加工後の部品洗浄液を濾過したフィルターを、図3に顕微鏡粒子計数法より抽出したコンタミ粒子個体を示します。偏光光学素子を通した画像は表面の光沢状態によって金属に近いものは青っぽく観察されます。このようにフィルターに負荷なく濾過可能な洗浄液であれば個々のコンタミ粒子が視認可能な観察用サンプルが得られ、画像処理・解析が正確に行えます。一方、高粘度のサンプルを濾過した場合、濾過圧とフィルターのミスマッチにより図4のように周辺部分にリング状にコンタミ粒子が凝集し、微小なコンタミ粒子が大きな粒子として誤認識され、正確に解析できません(図5)。言い換えると顕微鏡粒子計測法は、観察用サンプルを作成すること自体が計測の一貫であり、サンプルに応じた濾過の条件出しが非常に重要であるといえます。

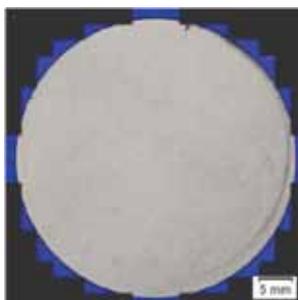


図4 高粘度サンプル濾過後

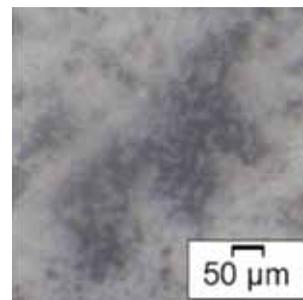


図5 誤認識されたコンタミ粒子

現在、中丹技術支援室では東洋濾紙株式会社と共同で減圧/加圧選択型の濾過圧-フィルターの最適化を行い、フィルター多層最適化加圧濾過により顕微鏡粒子計数法解析の確度向上に寄与する高粘度サンプルの作成方法を検討しています。今後は、自動車関連部品をはじめとする高精度・高精細部品の洗浄度評価のための環境整備を行っていきたくと考えています。

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

# 熱分解ガスクロマトグラフ質量分析装置 (Py-GC-MS)

## 1 熱分解ガスクロマトグラフ質量分析装置とは

ガスクロマトグラフ質量分析装置(GC-MS)は試料に含まれる揮発性物質の定性分析、定量分析に活用できる装置です(図1)。装置への試料導入方法には色々な方法があります。当技術センター中丹技術支援室に設置しているGC-MSには熱分解炉(パイロライザー/Py)というユニークなオプションが装備されていますので、この記事では熱分解炉を用いたGC-MS、すなわちPy-GC-MSでどのような分析が可能であるか、実際に多い利用例をモデルに紹介します。



図1 ガスクロマトグラフ質量分析装置

ラリ)を照合することで類似度の高い物質を推定します。通常、類似度の高い物質は複数ヒットしますので、どの物質である可能性が高いかは試料に使用されている原料や工程等を総合的に考察する必要があります(図3)。

例えば、ある樹脂材料のアウトガスが問題となっているときに、加熱乾燥工程前後の試料を分析することで工程の有用性の評価を行ったり、複数の候補部材のどれを採用するかを指標のひとつとしてご利用いただくことがあります。

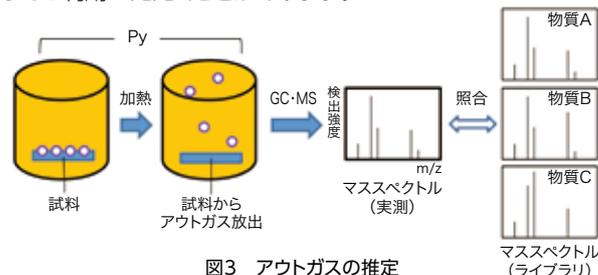


図3 アウトガスの推定

## 2 利用事例

### (1) 樹脂材料、金属材料からのアウトガス分析

各種デバイスの部材として使用される樹脂材料、金属材料から発生するアウトガスは製品の動作不良を引き起こす原因となる場合があります。これを防ぐためには材料からどのようなアウトガスが発生しているのかを把握し、製造工程の中で低減することやアウトガスの少ない材料を採用するなどの対策が必要となります。

Py-GC-MSでは樹脂材料、金属材料を試料として、特定の温度で加熱してアウトガスになる物質を発生させ、コールドトラップで濃縮して装置に導入することで分析を行います(図2)。

得られたデータからどのようなアウトガスが発生しているかを推定できます。質量分析ではマススペクトルというデータが得られ、この実測値と解析ソフトに登録されているマススペクトル(ライ

### (2) 高分子材料の定性分析

各種デバイスの部材・異物等の未知高分子材料の定性において、熱分析・FT-IR等の分析手法のほかPy-GC/MSも有力な分析手法となっています。上述したアウトガス分析よりも高温(最大800℃)で試料を加熱することにより高分子材料を熱分解し、揮発した分解物を比較する

ことで未知高分子材料がどのようなものであるか推定することができます。例えば、図4のように未知高分子材料と高分子材料ABCを測定し、同じ保持時間に同じマススペクトルが検出されることを確認することで未知高分子材料は高分子Cであるということが推定できます。

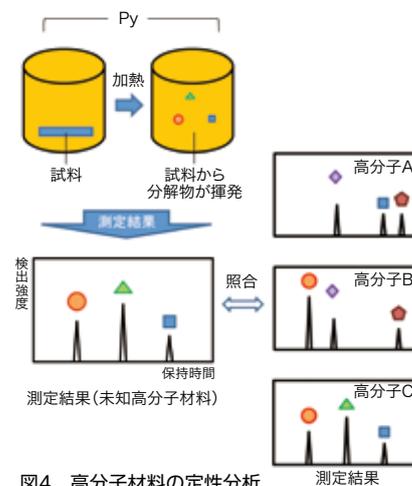


図4 高分子材料の定性分析

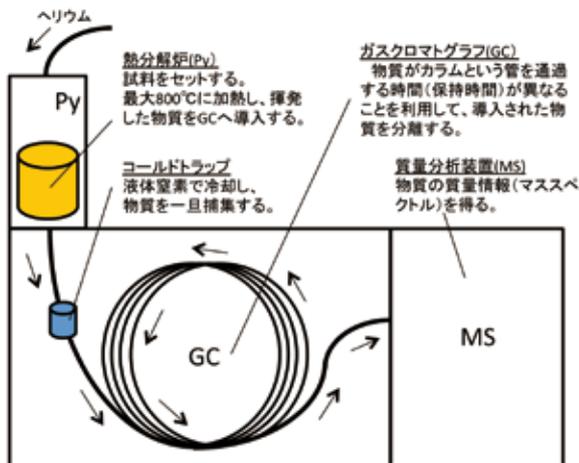


図2 Py-GC-MSの概要

#### 装置仕様

GCMS-QP2010Plus(株式会社島津製作所)  
 性能 イオン化方式:EI  
 質量範囲: m/z1.5~1,090  
 分解能: R $\geq$ 2M(FWHM)  
 最大スキャン速度: 10,000u/秒  
 ダブルショット・パイロライザー(フロンティア・ラボ PY-2020iD)  
 マイクロジェット・クライオトラップ(フロンティア・ラボ MJT-1030E)  
 使用料 機器貸付 3,900円/1時間

※本装置は、中丹技術支援室のリニューアルに伴い、機器貸付が一時休止となりますのでご注意ください。 <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。

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

# 3D技術活用セミナー報告

技術センターでは、3D技術活用セミナーを開催し、3Dプリンタ等の3Dツールやその周辺技術に関する最新情報を紹介しています(年間4回)。平成29年度第2回(11月9日)では、3Dプリンタによる生産技術の革新をテーマに技術講演を開催しました。

## 「イノベーションを導くための付加加工を活用する技術開発の考え方」

九州工業大学大学院 情報工学研究院 先端金型センター センター長 教授 橋原 弘之 氏

まず、付加加工(AM:3Dプリンタでの製造)での部品製造が可能な将来、ものづくりはどう変化するのか?ということについて考えてみたいと思います。

従来の部品製造の工程の中に、AMの導入を考えてみると、すべての工程がAMによって置き換わるわけではなく、素形材加工の領域において置き換わる部品が出てくる、と考えられます。

AM技術の海外と日本の情勢について見てみますと、海外においては、大量生産向きのAM装置導入による連続生産、造形速度の大幅向上や低価格なMIM(粉末射出成形)材料適用による高速、低コスト化を図ってきています。

また、輸送サービスの配送拠点に3Dプリンタを配備し、3Dデータ伝送による輸送コスト削減や自動車・鉄道関連のスペアパーツを3Dプリンタで直接作ることで保管倉庫の削減といった、新ビジネスモデルによる相乗効果が実現できています。

一方、日本において、AM導入は様子見のような状況にあります。日本の得意とする大量生産を踏襲するものづくりは、管理を重視し、成熟していない技術には取り組みにくい企業風土のため、AMの導入が進まないと思われます。また、AM活用の効率化のためには、ICTの効果的導入が必要ですが、中間管理職の権限が低い日本においてはICT導入の効果が限定的で、3Dプリンタもまた

限定的な活用に留まっています。

AMを効果的に活用するためには、AM装置で完成品を作るものではなく、高機能素形材製造装置と捉える方が良いと考えます。そして、AMが生み出す製造の革新を効果的に活かすためには、従来のものではなく、AMに合った革新的な製品(イノベーション)を考え出すことが重要だと言えます。

イノベーションを導くための技術開発では、製品開発期間の短縮化が重要であり、不良対応には「再発防止」から「未然防止」への思考の切り替えが必要です。その「未然防止」についての体系的な考え方を備え、潜在的損失を見える化することができ、データに基づいた合理的な判断が可能な品質工学の手法が技術開発において有用となります。

AM導入・活性化のためには、新しい製品開発が必要で、新ビジネスモデル発案が非常に重要となります。また、AM装置は高機能素形材製造装置として認識することが必要であり、部品製造としては高い精度、寿命を求めず、新機能の中間素形材製造として適用するのが良いと考えます。



## 「HP Multi Jet Fusionの活用事例と可能性」

株式会社日本HP 3Dプリンティングビジネス部 部長 秋山 仁 氏

HP社が開発した新造形方式の樹脂3Dプリンタと活用事例を紹介します。

従来の樹脂粉末3Dプリンタはレーザーで焼結しますが、新開発の方式は、熱吸収性のエージェント(インク)を噴射しハロゲンランプで一層ごとに面で加熱し、樹脂を熔融します。樹脂熔融部の周辺には熱拡散を防ぐエージェント(インク)を噴射することで形状精度・表面粗さを改善し、レーザー方式の約10倍以上のスピードで造形できるものとなっています。汎用プラスチック材料を使用しており、最終製品の生産に利用できる3Dプリンタです。

この3Dプリンタ本体に使用されているプラスチック部品のおよそ半数は、3Dプリンタで製造したものをそのまま用いています。

3Dプリンタで部品を作るメリットの例の一つとして、3Dプリンタ本体に搭載されているファンのパーツを組み立ての必要がない一体構造に設計変更することができ、コストが大幅低減できました。さらに、従来加工ではできなかった形状が製造できるため、設計の自由度が向上し、より冷却効率を向上することができました。

3Dプリンタによる最終製品製造とすることで、金型が不要で設

計変更が容易となり、装置の性能向上に即時対応できるようになりました。保守対応についても、パーツ供給がタイミングよく行えるようになりました。

3Dプリンタでの製品製造を実現するには、3Dプリンタでできることと、できないことを正しく理解し、その上で、既存の工法と組み合わせると今まで作れなかったものが作れるようになります。つまり、3Dプリンタをあくまでも、数ある工法の一つとしてとらえるかどうかで大きく変わります。

例えば、3Dプリンタで作ったものが面粗度が粗いから使えないではなく、後で研磨すればよいし、寸法精度が足りないのであれば、削り代を設けて造形し、後で切削加工により精度を出せば良いという割り切りが必要です。

ものづくりへ3Dプリンタの活用を進めるためには、設計・製造部門だけでなく、マーケティング部門も巻き込み、より付加価値の高いものづくりにつなげていくことが重要となります。



★次回の3D技術活用セミナーは、「3Dツール活用による新ビジネス」をテーマに2月1日(木)に開催予定です。詳細は当センターのホームページをご覧ください。

お問い合わせ先

京都府中小企業技術センター 基盤技術課 機械設計・加工担当 TEL:075-315-8633 FAX:075-315-9497 E-mail:kikai@kptc.jp

# 京都発明協会からのお知らせ(1~2月)

中小企業等の知的財産の創造・保護・活用の促進を目的に、無料相談、講習会、セミナーなどを中心に、中小企業等の支援を行っている京都発明協会の行事をご案内します。

## 知財勉強会中級(第5回)開催のご案内

開催日時/平成30年1月19日 午後1時30分~午後4時 会場/京都リサーチパーク 1号館4階AV会議室

- ◆参加費 会員は無料(他府県発明協会会員1,000円、非会員2,500円) ◆講師 隆天知識産権代理有限公司
- ◆交流会 午後4時~午後5時(会費1,500円) 弁理士 陳林氏
- ◆定員 50名(定員になり次第締め切ります。) ◆テーマ 中国における最新知財動向



\*詳細は、京都発明協会のホームページをご覧ください。

## 知財相談員による知財相談会(無料)

場所/京都発明協会 相談室

※いずれも事前予約制です。

### 「知財総合支援窓口」

「知財総合支援窓口」では、特許や商標など知的財産に関する様々な悩み・課題について幅広く相談を受け付け、窓口に配置する窓口支援担当者のほか、知財専門家(弁理士・弁護士等)や関係する支援機関と連携して解決に向けたアドバイスを無料で行います。また、窓口において課題解決ができない場合には、中小企業等(個人事業主・創業予定の個人を含む)への直接訪問や知財専門家との共同での支援により課題に対応した提案をします。

- 日 程 毎週月曜日~金曜日(休日、祝日を除く) ●相談時間帯 9:00~12:00 & 13:00~17:00

### 「産業財産権相談会」

産業財産権に関する相談をご希望であれば、どなたでも相談可能です。

- 日 程 毎週金曜日(休日、祝日を除く) ●相談時間帯 9:30~12:00 & 13:00~16:30

## 知財専門家(弁理士と弁護士)による知財相談会(無料)

場所/京都発明協会 相談室

— 中堅・中小企業、個人事業主、創業予定の個人の方優先 —

### 弁理士による相談

※いずれも事前予約制です。前日(閉館日を除く)の16:00までにご連絡ください。

知財の専門家である弁理士が、特許・商標等の出願から権利取得に至るまでの手続、類似技術や類似名称の調査、ライセンス契約、海外展開における注意点等の知的財産全般について無料でご相談に応じます。

- 日 程 1月 9日 小林 良平氏 1月23日 三宅 紘子氏 2月 6日 大坪 隆司氏 2月20日 三宅 紘子氏
- 1月11日 宮澤 岳志氏 1月25日 大西 雅直氏 2月 8日 笠松 信夫氏 2月27日 大坪 隆司氏
- 1月16日 齊藤 真大氏 1月30日 小林 良平氏 2月13日 齊藤 真大氏
- 1月18日 中村 泰弘氏 2月 1日 奥村 公敏氏 2月15日 上村 喜永氏
- 相談時間帯 13:00~16:00(相談時間は原則1時間以内とさせていただきます。)

### 弁護士による相談

知財を専門分野とする弁護士が、自社製品の模倣品が出回った際の対策、知的財産に関する契約への助言、侵害警告を受けた場合の対応、知的財産を巡る訴訟、権利活用上の留意点等の知的財産に関する問題について無料でご相談に応じます。

- 日 程 1月24日 拾井 美香氏 2月21日 伊原 友己氏
- 相談時間帯 13:00~16:30(相談時間は原則1時間以内とさせていただきます。)

## 弁理士による“府内巡回”知財相談会(無料)

— 産業財産権に関する相談をご希望であれば、どなたでも相談可能です —

弁理士が府内の商工会議所・商工会等で無料の相談会を開催します。お近くの方は是非ご利用下さい。

※いずれも事前予約制です。前日(閉館日を除く)の15:00までにご連絡ください。

- 日 程 1月18日 京都産業21 けいはんな支所 けいはんなオープンイノベーションセンター[KICK]  
(関西文化学術研究都市(京都府 精華・西木津地区) 河野 修氏
- 2月 1日 綾部商工会議所(綾部市西町1丁目50-1 ITビル4階) 中村 泰弘氏
- 2月22日 宇治市産業振興センター(宇治市大久保町西ノ端1-25) 佐野 禎哉氏
- 相談時間帯 13:30~16:30(相談時間は原則1時間以内とさせていただきます。)

申込み、お問い合わせ先

一般社団法人 京都発明協会 TEL:075-326-0066(窓口直通)/075-315-8686 FAX:075-321-8374 (<http://kyoto-hatsumei.com/>)  
〒600-8013京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

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

# 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	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	●運搬受注側持ち、継続取引希望
機-4	産業用機械部品	レーザー加工、プレス曲げ、溶接、製缶	亀岡市 1000万円 50名	タレットパンチプレス、レーザー加工機	話合い	話合い	京都府、大阪府	●運搬話し合い
機-5	産業用機械のフレーム、ダクト	製作(2000~6000程度のサイズ)	伏見区 1000万円 29名	関連設備一式	話合い	話合い	不問	●運搬話し合い、多品種少量
機-6	機械設計(部品洗浄機及び周辺機器)	構想・設計・組立図作成・部品図作成などの部分でも可。	下京区 1000万円 6名	CAD(2D・3Dどちらでも可)	数件	話合い	京都府	●既存機の改善設計や治具の見直し、新規設備など小さなアイテムから対応して頂けると尚可
織-1	のれん	裁断~縫製	西京区 1000万円 11名	ラップマシン	5~10数枚/ロット	話合い	不問	●基本サイズ 90x150 素材 綿・麻・ポリエステル
織-2	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	インターロックマシン、本縫いマシン	500着/月程度から	話合い	不問	●運搬片持ち、お試して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	サンドブラスト加工	ガラス製品、工芸品、商品の彫刻加工	大山崎町 1000万円 2名	特装ブラスト彫刻装置、マーキングプラスター	話合い	不問	単品、試作、小ロット可
機-2	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-3	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・大阪・滋賀	運搬可能、短納期対応可
機-4	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-5	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 セーバー機 曲板機	話合い 継続取引希望 (単発発注も可)	不問	
機-6	ガラス加工(手作業によるパターンワーク)	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
機-7	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)、FRP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(37t~300t)、トランスファー成形機、熱可塑性射出成形機	話合い	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-8	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-9	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-10	薄板金加工(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	話合い	不問	アルミ・銅・真鍮対応可 板厚0.3以下 A4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-11	精密機械加工 研削加工	鉄、アルミ、SUS、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-12	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	話合い 継続取引希望	京都市近郊	
機-13	エレクトロニクス部品等への表面処理(Au、Ni、無電解Ni、Sn、Sn-Ag、Ag等めっき処理)	めっきの種類 Au、Ni、無電解Ni、Sn、Sn-Ag、Ag等	右京区 7445万円 134名	パレルめっきライン、ラックめっきライン、プープめっきライン	話合い	不問	開発部門あり。試作から量産まで対応可
機-14	製缶加工	大型フレーム 架台関係が得意	宇治田原町 500万円 3名	半自動溶接機 アルゴン溶接機 フライス バトリ セットプレス	現金取引希望	京都周辺	
機-15	NC、汎用旋盤、スロッターによるキー溝加工	工作機械部品	南区 300万円 5名	NC旋盤2台、汎用旋盤2台、スロッター4台	話合い 継続取引希望	不問	
機-16	ブラダン・PPシートの製造・加工、梱包資材の販売	ブラダン ツインコーン パロニア スミパネルの加工	宇治田原町 5000万円 60名	CAMサンブルカッター CAMミーリング加工機 トムソンプレス 熱曲げ機 シート接続溶着機 緩衝材用ソフトフォーマ、スライサー UV印刷機	話合い	不問	
機-17	各種機械部品の切削加工、精密機械部品の加工	小物、中物、多品種少量、単品から量産まで対応。材質は鉄、SUS、アルミ、樹脂、難削材、特殊材に対応。	亀岡市 300万円 14名	MC、ワイヤーカット、汎用フライス、NC旋盤、NCフライス、汎用旋盤	話合い	不問	加工から組立対応まで可能
機-18	マシニングセンターによる精密機械加工	半導体装置部品、医療機器装置部品、産業用機械部品	南区 7,500万円 11名	立型マシニングセンター7台、横型マシニングセンター1台、汎用フライス3台、汎用旋盤3台	話合い 単品~数百個	近畿圏	材質:アルミ・鉄・SUS サイズ:X~1,000、Y500程度 提携企業による材料調達、表面処理、研磨、溶接対応可
機-19	精密板金加工と金属焼付塗装(全て自社内で対応)および新商品開発時などの設計支援	分析機器、産業用機器、電気機器などで使用されるカバーや金具類などの精密板金部品の製作と焼付塗装	南区 1000万円 20名	レーザー加工機、タレットパンチプレス、NCパンダー、Tig溶接機、半自動溶接機、塗装用プレス、その他ボール盤など一式	話合い できれば翌月未現金払い希望	京都・大阪・滋賀を中心に全国対応	特急対応可能。小物から中物。試作・単品から中ロット(数千個) 京都市内と近郊地域は配達可能
機-20	板金加工(切断・曲げ・穴抜き)	パネル、シャーシ、ブラケット等	中京区 個人 1名	シャーリング、プレスブレーキ、セットプレス等	話合い 継続取引希望	京都市近郊	短納期、試作大歓迎
機-21	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6台、汎用フライス3台、MC8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も可
機-22	大型製缶加工	SUS・AL・S製品、タンク槽、ボイラー架台等、大物、小物、設計・製造	南丹市 1,000万円 6名	タレットパンチプレス、シャー各種、パンダー各種、Tig・Migアーク溶接機各5台以上、2.8tフレージング2基、フォークリフト2.5t2台、その他	話合い 継続取引希望	不問	2t車、単発可

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
電-1	LED照明器具製造に関する加工、組立、検査(全光束、照度、電圧、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) 電圧・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-2	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
電-3	ワイヤーハーネス組立	ワイヤーハーネス	綾部市 3800万円 36名	連続端子自動圧着機 キャスティング 各種アプリケーションター U S Bカメラ汎用画像検査システム		京都府	
電-4	トランス(変圧器)、コイル等の製作、制御盤、配電盤の組立	小型トランスから大型トランス(50KVA)まで 設計も可 巻線加工、組立作業	上京区 1000万円 15名	自動巻線器4台、手巻き巻線器8台、鉄心挿入機10台、ワニス乾燥炉2台、各種検査器	現金取引希望	京都・大阪・滋賀	少量生産、試作可 組立品高さ2,300mmまで可
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	中国製品量産も可
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。遅延可能
織-3	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-4	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-5	裁断~縫製	カットソー、布用製品 和装全般	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	近畿圏	
織-6	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、本縫ミシン、バンドナイフ裁断機	話し合い	不問	
織-7	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	本縫いミシン、ロックミシン、メローミシン、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-8	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	擦糸機・織機	試作品、量産品	不問	小幅、広幅対応可能
他-1	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-2	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-3	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-4	HP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・シュミレーション・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-5	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-6	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) シグザグカット機1台 折線入れ機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-7	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4台、Linuxサーバ3台、開発用端末30台、DBサーバ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-8	販売・生産管理システム開発、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10台、Linuxサーバ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

※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

**下請  
取引**

**事業  
承継**

**労使  
関係**

**契約  
相談**

**借金  
関係**

**会社  
整理**

## 迷わずご相談ください

公益財団法人京都産業21顧問弁護士  
ベンチャー事業可能性評価委員会委員  
下請かけこみ寺登録相談弁護士

**弁護士法人 田中彰寿法律事務所**  
代表社員 弁護士 田中彰寿

**アクセス**

地下鉄丸太町駅下車⑥番出口を上がり、  
京都商工会議所の裏。会議所の建物は  
通り抜け出来ます。

〒604-0864  
京都市中京区両替町通夷川上ル松竹町129番地  
電話075-222-2405

# 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
1/ 9(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
1/10(水) 10:00~12:00	機器操作講習会(表面分析)	京都府産業支援センター研究室
1/10(水) 10:00~15:00	3次元CAD体験セミナー	北部産業技術支援センター・綾部
1/16(火) 9:00~16:45	「~経営と現場をつなぐ~経営戦略実践講座」第3回	丹後・知恵のものづくりパーク研修室
1/16(火) 13:00~15:00	下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	久御山町商工会
1/18(木) 13:00~15:00	下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	ガレリアかめおか
1/19(金) 13:00~16:30	食品・バイオ技術セミナー 第3回	京都府産業支援センター5F研修室
1/22(月) 13:00~17:00	平成29年度第3回ライフサイエンス・ビジネスセミナー	京都リサーチパーク 4号館B1パズホール
1/23(火) 13:00~15:00	下請かけこみ寺巡回相談 (無料弁護士相談)	丹後・知恵のものづくりパーク
1/23(火) 13:30~16:30	環境セミナー「膜工学技術の現状と展望について」	京都府産業支援センター5F研修室
1/24(水) 13:30~16:30	機器操作講習会(元素分析)	京都府産業支援センター研究室
1/25(木) 13:30~18:00	起業家セミナー	京都大学大学院工学研究科イノベーションプラザ1Fセミナー室
1/25(木) 14:00~16:30	ものづくり先端技術セミナー 第4回	京都府産業支援センター5F研修室
1/25(木) 14:00~17:00	第1回ムスリムセミナー	京都リサーチパーク 1号館4F中会議室B
1/26(金) 13:30~17:30	IoT/loEビジネス研究会 第7回例会	京都リサーチパーク 9号館506
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

日時	名称	場所
2/ 1(木) 13:30~16:30	3D技術活用セミナー 第3回	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回ムスリムセミナー	京都リサーチパーク 4号館2Fルーム2-B
2/13(火) 13:30~15:00	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) 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) 10:00~17:00	<b>京都ビジネス交流フェア2018</b> 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	
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
2/21(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
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

※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

1/9(火)~1/19(金)の平日 9:00~16:00	ものづくり基礎技術習得研修 (68日間/最終日:平成30年1月19日予定)	丹後・知恵のものづくりパーク
1/17(水)、31(水) 13:30~16:30	企業価値向上セミナー(全2回)	丹後・知恵のものづくりパーク
1/22(月)、29(月)、2/2(金) 9:30~16:30	中堅管理者育成研修(全3回)	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。



**株式会社ユーシン精機**  
TEL : 075-933-9555 FAX : 075-934-4033

# YUSHIN

できない、無理だ、は出発点



ユーシン精機新本社

## 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 <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

