

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

7

July 2020

No.162

- 01 新型コロナウイルス感染症対策支援
- 03 シリーズ「京の技」 — (株)ウィル
- 05 「Kyoto Japan」海外戦略プロジェクト支援企業紹介
— (株)銀閣寺大西
- 06 京都府よろず支援拠点活用事例紹介 — リトルピカン
- 07 事業承継時の経営者保証解除に向けた新しい支援施策
- 09 副業・兼業 プロフェッショナル人材活用サービスのご案内
- 11 京都経済センター「中小企業応援センター」のご案内
- 12 けいはんなオープンイノベーションセンターのご案内
- 13 小規模企業者等ビジネス創造設備貸与制度のご案内
- 14 受発注あっせん情報
- 15 研究報告
— 新規黒色ニッケルめっきの実用化の検討
— 金属材料の結晶配向分析に係る調査研究
- 17 技術トレンド寄稿
— 食品の生体調節機能と肥満に有用な食品成分に関する
研究の紹介
- 19 機器紹介
— 粒子径分布測定装置のご紹介
- 20 業務・相談事例紹介
— 当センターでの振動試験機による信頼性評価について
- 21 技術センターから
— 領域を越えた支援力の強化 — 薬品管理を例に—
- 22 京都発明協会からのお知らせ
- 23 トピックス
・新型コロナウイルスに関する事業者向け支援制度のご案内
・新型コロナの感染を警戒しつつ、ご利用ください



P.3

シリーズ「京の技」
「京都中小企業優秀技術賞」



P.5

「Kyoto Japan」海外戦略
プロジェクト支援企業紹介



P.6

京都府よろず支援拠点
活用事例紹介



P.19

粒子径分布測定装置の
ご紹介



P.21

領域を越えた支援力の強化
— 薬品管理を例に—



新型コロナウイルス感染症対策支援

世界的な新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、売上の大幅な減少やサプライチェーンの毀損等が発生し、先の見通しが立ちにくい状況が続いています。こうした状況の中、財団では、中小企業の声をきめ細やかにお聞きし、その相談に伴走しながら対応するなどしっかりと中小企業の皆様方の危機克服を応援しています。

1 窓口相談

◆【4月】京都府新型コロナウイルス対策 倒産・廃業防止緊急無料相談窓口

事業計画の見直しや経営の抜本的な改革などについて、一般社団法人京都府中小企業診断協会所属の中小企業診断士が無料で専門相談対応

○設置期間及び相談時間：令和2年4月2日～4月30日

9時～正午 13時～17時（土日、祝日含む）

○設置場所：（公財）京都産業21 お客様相談室

○相談件数：166件

○主な相談内容：新型コロナウイルス感染症の影響を受け売上減少したことに対する経営改善対策の相談

稼働中

◆【5月～】中小企業緊急経営支援コールセンター

中小企業診断士と当財団の職員が常駐し、各種支援制度や申請手続きを電話やメールにて案内

○設置期間及び相談時間：令和2年5月1日～当面の間 9時～17時（土日、祝日含む）

○設置場所：（公財）京都産業21 お客様相談室

○相談件数：4,158件（6月16日現在）

○主な相談内容：持続化給付金や休業要請対象事業者給付金の申請方法等

■ 中小企業緊急経営支援コールセンター
TEL: 0120-555-182（フリーダイヤル）
E-mail: keieicall@ki21.jp
FAX: 075-315-9091



2 補助事業

◆中小企業等新型コロナウイルス対策緊急支援補助金

新型コロナウイルス感染症への対応としての設備導入や事業継続・売上向上につながる取組等に必要な経費の一部を補助。当初予定額を大幅に超えるご応募をいただきました。

○募集期間：令和2年3月27日～4月30日

○補助上限、補助率：（小規模企業）20万円、2／3
（中小企業）30万円、1／2

○採択件数、金額：97件、1,986万円

○主な取組内容：新型コロナウイルス感染症の拡大を防ぐため空調設備の導入や間仕切り工事、インターネット販売強化に要する経費等

◆新型コロナウイルス感染症対策技術結集事業

微細加工やAI・IoT、iPS細胞の培養をはじめとした京都の高度な技術力を結集し、新型コロナウイルス感染症対策のための検査機器や治療薬の製造機器、新型ワクチンの開発に向けた研究用細胞の量産などの取組に対して必要な経費を一部助成。当初予定枠を大幅に超えるご応募をいただきました。

- 募集期間：令和2年5月7日～5月22日
- 補助率、補助上限額：2/3、2,000万円
- 採択件数、金額：25件、3億9,600万円
- 主な取組分野：治療薬や医療機器の開発・製造、感染者早期発見・行動把握、医療体制確立支援、遠隔・非接触サービスの確立等

募集中

※詳しくはこちら



◆新型コロナウイルス対策企業等緊急応援補助金 ー企業グループ支援“助け合いの輪”推進事業

宅配事業にチャレンジする飲食店が合同で包装容器購入、配送を行うなど、企業同士が連携し助け合う取組等に必要な経費の一部を助成

- 募集期間：令和2年5月7日～8月31日
- 補助率：2/3
- 補助上限額：20万円×事業者数+事業者数に応じた額*
*2～4事業者：10万円 5～9事業者：50万円
10事業者以上：100万円
- 相談件数：387件（6月18日現在）

■お問合せ先：（公財）京都産業21 事業支援部 販路開拓グループ
TEL:075-315-8590 E-mail:market@ki21.jp

◆京都府 新型コロナウイルス感染症対策危機克服会議への参画

参画中

各産業分野において、WITHコロナ社会を乗り切る戦略の検討とPOSTコロナ社会において京都産業が果たす役割を議論する「新型コロナウイルス感染症対策危機克服会議」に参画しています。

3 取組事例のご紹介

新型コロナウイルス感染症拡大防止に努め、安全・安心を確保しながら、社会経済の活動レベルを徐々に上げていく「WITHコロナ」社会。長期戦の中、手探りで、中小企業の皆様方は様々な取組をされています。その一部をご紹介します。参考になりますような皆様の取組を、ぜひ財団までお寄せください。

製造業

- 今まで展示会中心に営業活動を行っていたが、各展示会が中止となっているため、自社をPRする場が少なくなっている。今後、オンラインの展示会に参加していくためにプロモーション用の動画を作成している。
- 受注量が減少しているため、このタイミングでできることを考え、設備レイアウトの変更による作業効率の見直しを行っている。また、空いた設備を使って展示用サンプルの作成を行い、将来的な展示会出展に活用する。
- 大手企業への訪問ができない状況のため、WEB会議システムを導入し、営業活動を行う。また、設備の出荷立会いや社内研修をWEB会議で行うことで密集を避け、感染リスクを抑える。

小売業

- 外国人観光客の減少により、観光地でお土産を販売する店舗の売上が減少。大量の在庫を抱えていたが、在庫の土産物を福袋に詰め、地域土産物セットとしてインターネットで販売を始めた。
- 店舗売上が激減したため、これまでのネット販売方法を見直し、オンラインセミナーを企画することにした。商材が特殊なため、セミナーに加え、チャットできめ細やかに質問にこたえていく。

飲食業

- 外出自粛要請により来客が減少した複数の飲食店が共同でテイクアウトおよび配達を始める。限定のコラボ商品を作ることで集客を図るとともに、チラシや容器の購入を共通化しコストを抑える。
- 自粛ばかりが叫ばれる中で、1ヶ月に一度は豪華な食事で心を豊かにしようと、新たに「豪華オードブルテイクアウトセット」を開発。あえて高価な食事を提供することでお客様を元気づける。

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

京シリーズの技

第45回

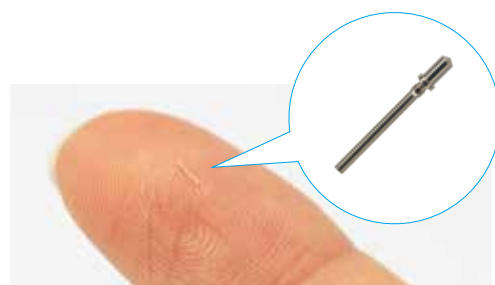
専務取締役
堀田 英嗣 氏



令和元年度「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、お話を伺います。

株式会社ウィル

超微細精密金属加工技術を駆使し、 半導体検査用プローブを製造



極小のプローブを製造

自動車部品から半導体検査部品まで 小径・微小な金属の切削加工の技術を磨く

当社は1993(平成5)年に創業以来、金属の切削加工業を営んできました。自動車部品の製造から始め、1997(平成9)年以降、半導体のプリント基板の検査に用いられるコンタクトプローブの切削加工に事業を拡大しました。

当社が得意とするのは、NC旋盤による小径・微小な棒材の切削加工です。とりわけ高い信頼性が求められる自動車分野で複雑な形状や難削材の切削を手がける中で培った技術を活かし、より微細な電子部品の加工を行うようになりました。

半導体の微細化に伴って、検査用部品も小型化。それに対応するため、技術を磨くとともに、最新の高精度CNC旋盤などの生産設備も積極的に導入してきました。現在では、超微細加工は外径 $\phi 0.03\text{mm}$ から、穴掘り加工は $\phi 0.05\text{mm}$ から加工公差 $\pm 2\sim 4\mu\text{m}$ で実現可能としています。こうした技術が認められ、令和元年度京都中小企業優秀技術賞を受賞しました。

高度な切削加工技術と一貫生産体制で 業界トップレベルの『超微細』『超精密』の加工を実現

当社の製造するコンタクトプローブは、検査機器のソケットに組み込まれ、半導体デバイスや基板の性能検査に用いられています。半導体のプリント基板の電極にプローブを接触させてその性能を測定するのが役割です。その材質は、極めて高い精度と曲強度、耐摩耗性が求められます。これらの高強度材料は微細加工が難しく、その材料の選択が重要となります。

製造工程では、外径 $\phi 0.1\text{mm}$ に満たない棒材に、肉眼では見えないほど小さな穴を掘って筒状に加工したり、多彩な形状に

削るなど、多様な切削加工を極めて精密に施す必要があります。そのため当社では、最新の高精度CNC旋盤を導入。しかし高精度な機械があれば精密に加工できるというわけではありません。0.01mm単位の加工では、マシンごとの機差や金属素材の種類、切削工具の摩耗や周囲の環境条件などの微妙な変化が重大な影響を及ぼします。そこで何より重要なのが、熟練した高い旋盤技術を有する技術者の存在です。技術力と加工ノウハウを駆使してさまざまな条件を考慮し、ミクロン単位で微調整を行うことで、高精度な切削加工が可能となります。

試作段階ではプログラム通りの形状に切削できないことも生じますが、切削過程を肉眼で見ることができないため、原因を突き止めるのは至難の業です。また素材が小さすぎて、汎用の工具や刃物を利用できないのも、苦勞するところです。そのため技術者が刃物の形状や切削方法に創意工夫を凝らし、目的の形状に加工する方法を考え出してきました。また、信頼性の高い設備メンテナンスや最適な加工条件設定により夜間無人の24時間生産を実現しています。こうして20年以上にわ



肉眼では見えない微細加工を顕微鏡で確認

たって蓄積してきた切削加工の技術やノウハウが、他にはない当社の財産となっています。

切削加工に加えて、後工程の洗浄、金属を硬化するための熱処理、バリなどを除くエッチング、最終の品質検査まで、主要な生産プロセスを内製化していることも、当社の強みです。すべてのプロセス技術を自社で担うことで、トータルで製品の品質を高めることが可能になります。熱処理工程では温度によって素材が曲がったり、径が変わることもあるため、最適な温度を見つけ出す必要があります。またエッチングでは、内径φ0.05mmの穴内部にまで化学溶液が入らないといった問題も発生。こうした困難な課題を一つひとつ解決してきました。

最終段階の品質検査でも、製品が小さすぎるため機械による自動化は困難です。品質検査担当の社員がレーザー測定器や顕微鏡などを使ってミクロン単位の誤差や不具合を見極めることで、信頼性の高い製品を生み出しています。

世界屈指の生産規模・シェアを達成 さらなる増産・技術開発を目指す

現在、高精度CNC旋盤を約170台保有し、24時間体制で操業することで、小ロットから何百万の大量生産まで、短納期で対応しています。今では世界でも屈指の生産規模、シェアを誇るまでに成長。世界のほとんどの半導体メーカーで当社の極細微小プローブが使われています。

次世代通信ネットワーク・5Gの登場により、半導体市場においては需要がさらに拡大し、検査用プローブの需要も増大しています。検査の種類や半導体によって多様な形状のプローブや、今以上に微小なプローブが求められるようになっていきます。そうした要請に応えるため、本社工場に加え、新たに木津川工場を建設しました。研究開発の強化、シビアな環境条件の管理など高精度プローブを増産できる体制を整えとともに、近年顧客からの要請が強いBCP(事業継続計画)も強化しました。今後も、さらなる技術開発と、それを担う技術者の育成に力

を注いでいくつもりです。

今回の受賞で当社が誇る技術が評価されたことは、それを支え実現してきたすべての社員にとっても大きな喜びと励みになりました。これからも半導体テスト市場における世界No.1プローブサプライヤーを目指して、全社一丸となって競争力のある製品を世界に送り出していきたいと考えています。



本社工場の生産体制

技術者からひと言



製造部 船木 大輔 氏

製造において最も難しいのは、1/1000mm単位の高い精度を出すこと。しかも製品は極めて小さく、製造の様子を肉眼で確かめることはできません。そのため完成形をしっかりとイメージしながら必要な刃物や工程を考えてプログラムを構築。何度も丹念にチェックを重ねながら製品を作り上げていきます。この業界は日進月歩で、日々、新しい挑戦の連続です。想像力と考察力を働かせながら技術を発揮していくのが、仕事の魅力です。

Company Data

- 代表取締役／堀田 千恵子
- 所在地／相模郡精華町光台3-7-1
- 電話／0774-95-3931
- 創業／1993(平成5)年9月
- 事業内容／電子部品、自動車部品、医療部品製造
- ホームページ／<https://www.will-mfg.com/>



●お問い合わせ先／(公財)京都産業21 事業支援部 新産業推進グループ TEL:075-315-8677 E-mail:create@ki21.jp



Dreaming of the future with Thin Film Technology

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

東証一部 証券コード 6387

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

「Kyoto Japan」海外戦略プロジェクト支援企業紹介

取材

「Kyoto Japan」海外戦略プロジェクト事業では、海外市場の開拓を目指す京都企業を支援するため、海外での物産展、商談会等の開催および展示会出展、バイヤー招へいによる個別商談会を開催しています。本事業を活用して海外販路の開拓・拡大に取り組む企業を紹介します。

展示会への出展をきっかけに確立させた “現地に根づかせる”スタンスで、海外販路を拡大

株式会社銀閣寺大西

<https://www.onishi-g.co.jp/>



代表取締役社長
大西 雷三 氏

品質にこだわり肉の小売・卸売を 展開する「食文化創造提供企業」

当社は精肉店・すき焼き店の経営からスタートし、1969(昭和44)年の設立以降は精肉店の出店に注力してきました。精肉店は現在、シンガポール店を合わせると計23店舗にのぼります。通信販売を含む小売業と、レストランなど国内外約1,000件への卸売業、2本柱で発展してきました。

強みは、肉を見極める目と切り分ける技術によって実現される、確かな品質にあります。主力の牛肉は毎朝、私が市場に足を運んで競り落としています。生産者との契約のもと「京丹波平井牛」をはじめブランド牛も販売。長野県特産「村沢牛」を取り扱っているのは、国内でも当社のみです。

海外出展で得た気づきが 輸出拡大やシンガポール進出の原動力に

2015(平成27)年、「KYOTO BEEF 雅」(京都のブランド牛の海外向け統一ブランド名)の初輸出に携わりました。輸入肉も扱っており、様々な国の牛肉を見てきた当社は、次第に「和牛の魅力をもっと広めたい」と、海外に目を向けるようになりました。また、世界中の人々に味わってもらおうことで「生産者のモチベーションを高めたい」との思いもありました。

そこで、独自に各国を訪れレストランのシェフに和牛のレク

チャーを行う活動を開始。また、2017(平成29)年からは「Kyoto Japan」海外戦略プロジェクトを活用し、2年間で4カ国の展示会に6回出展しました。これらの活動により、「和牛の本当の価値が認知されていない」という気づき

を得るとともに、海外での人脈を広げることにもつながりました。活動の活発化により輸出先は16カ国まで増加。2019(令和元)年にはシンガポールに精肉店をオープンすることができました。京都企業の協力のもと実施した、お茶、菓子などを販売する期間限定フェアも好評です。

目標は、ヨーロッパにおける販路拡大と、シンガポールでの多業態による多店舗展開。展示会での気づきからその重要性を確信した、売るだけでなく、切り方・食べ方を知ってもらい現地に根づかせるスタンスを貫いていきたいです。



シェフに和牛をレクチャーする催しを世界各地で開催



2019年9月にオープンしたシンガポール店

Company Data

- 代表取締役社長／大西 雷三
- 所在地／京都市左京区浄土寺東田町53番地
- 電話／075-761-0024
- 資本金／2,500万円
- 創業／1953(昭和28)年3月
- 事業内容／食肉全般および加工品、関連総合食品の卸・小売販売



●お問い合わせ先／(公財)京都産業21 事業支援部 販路開拓グループ TEL:075-315-8590 E-mail:market@ki21.jp

創業支援融資
お取扱中

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
(最短期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、元金任意返済方式
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、2020年2月20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。
ただし土地建物を購入する場合等は担保設定が必要です。

- お申込時に必要な書類等
 - 当金庫所定の事業計画書および申込書類
- 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い合わせください。

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

2020年2月20日現在

京都府よろず支援拠点活用事例紹介

取材

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。

世界に一つだけの子どもの絵を オーダーメイドでバッグ・雑貨に[リトルピカソ]

相談のきっかけ



代表者 手塚 隆子 氏

当社は、「子どもは世界一のデザイナー」をコンセプトに、お客さまから注文を受けてお子さまの絵を生地にプリントし、オリジナルのバッグや雑貨を製作・販売しています。

起業のきっかけは、甥の描いた絵をプリントしたバッグを妹にプレゼントしたことで、妹や甥はもちろん、家族や友人たちにも喜ばれ、「これには多くの人の心を動かす力がある」と実感。長くアパレル・服飾雑貨業界でマーチャンダイジングやデザインに携わり、在庫管理の難しさを感じたこともあり、完全受注製作の事業を思い立ちました。

起業にあたっては専門家のアドバイスを受けたいと思い、「第8回京都女性起業家賞」に応募。その際、「京都府よろず支援拠点」を紹介いただき、相談することになりました。

支援内容

当社の特長は、既製品に絵をプリントするのではなく、生地作りから行うところです。これにより絵の魅力を最大限生かしながら、より高品質な商品を作ることができます。

「よろず支援拠点」では、知識・経験に富んだコーディネーターがどんな事業であっても可能性を見つけ、事業化を温かく支援してくださることに力づけられました。特にアドバイスを受けたのは、商品価格をいかに設定するかという点です。お客さま

が購入できる価格設定を見直すため、一から事業計画を見直し販売目標が明確になりました。

またWEBに長けた専門家をご紹介いただき、SNSやプレスリリースを活用したPRを支援していただいたの力になりました。加えて子どもの絵を使用することから懸念していた著作権侵害についても問題ないことを確認したり、ロゴデザインの商標権を取得したりと、知的財産に関しても専門的な見地からアドバイスをいただきました。

支援の成果

2020(令和2)年2月1日にオンラインショップをオープン。PR支援の効果もあって全国から注文を受け、順調に滑り出しました。バッグの他、お客さまのお手元で仕上げていただくチャームキットも好評です。

今後は、商品アイテムを増やす他、イベントへの出展やクラウドファンディングを活用した販売も計画しています。子どもの絵を作品にするという「体験と喜び」をより多くの人に広げていくことが目標です。



子どもの絵をプリントしたバッグ



子どもの絵をコラージュしたチャーム

Company Data

- 代 表 者/手塚 隆子
 - 事 業 内 容/服飾雑貨の製造販売
- <https://www.littlepicasso.jp/>



支援コーディネーター
古谷 武徳

●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 E-mail:okyaku@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



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

弁護士法人 田中彰寿法律事務所

事業承継時の経営者保証解除に向けた 新しい支援施策が2020年4月1日スタート

日本の70才以上の中小企業経営者の約半数の127万人が後継者未定の状況です。そのうちの22.7%は後継者候補がいるものの事業承継を拒否しており、その59.8%の方が経営者保証を拒否理由としています。このままでは2025年までに650万人の雇用と22兆円のGDPが失われるとの試算もあります。そうした中、当財団では経営者保証解除を進められるよう、国の支援を受け、経営者保証コーディネーターを配置し、経営者の皆様を支援しています。

POINT



事業継承に焦点を当てた 「経営者保証に関するガイドライン」特則の適用 開始

- 原則として、前経営者・後継者の双方から二重には保証を求めないこととします。
- 例外的に、二重に保証を求めることが真に必要な場合には、その理由や保証が適用されない場合の融資条件等について、金融機関が前経営者・後継者の双方に十分に説明し、理解を得ることとします。

POINT



経営者保証解除に向けた 経営者保証コーディネーターによる支援制度を開始

- 「経営者保証に関するガイドライン」の充足状況の確認をします。
- 経営者保証解除に向けた中小企業との金融機関との目線合わせなど、支援体制の拡充を図ります。

POINT



一定要件のもと経営者保証を不要とする 新たな信用保証制度を創設

- 事業承継時に経営者保証を不要とする新しい保証制度です。
- 経営者保証コーディネーターによる支援・確認を受けた場合に保証料を軽減し、最大でゼロにします*。
- 既存のプロパー借入金(個人保証あり)の本制度による借り換えも可能です。

※保証協会における管理に必要な費用の一部(約0.2%)を除く

「経営者保証ガイドライン」とは？

中小企業、経営者及び金融機関による対応についての中小企業団体、金融団体共通の自主的・自律的な準則

3つの要件をみtasことで、ガイドラインの適用の可能性があります。

- ① 法人と経営者との関係の明確な区分・分離
- ② 財務基盤の強化
- ③ 財務状況の正確な把握、情報開示等による経営の透明性確保

ガイドラインの適用でできること

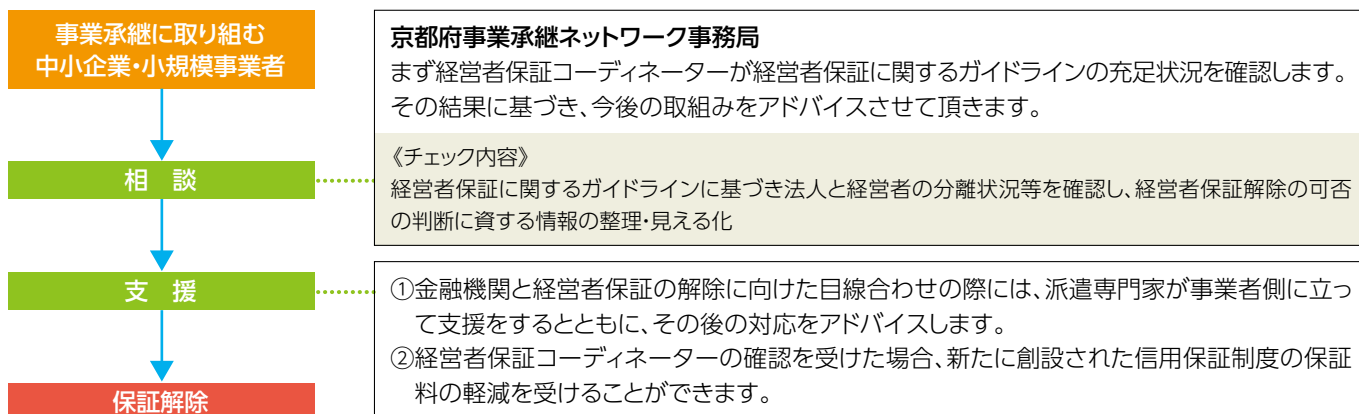
- 経営者保証なしで金融機関から新規融資を受けられる可能性があります。
- 既存の経営者保証を解除できる可能性があります。

新たに創設された信用保証制度の内容とは？

お申込み 資格	●3年以内に事業承継を予定する「事業承継計画」を有する法人 事業承継計画…信用保証協会所定の書式による計画書 ●資産超過 ●返済緩和中ではない ●法人と経営者が分離している 等の一定の要件があります。				
お申込み 方法	与信取引のある 金融機関経由のみ	保証 限度額	2.8億円 (内、無担保8000万円)	保証 期間	10年以内
対象資金	事業承継時までに必要な事業資金 既存のプロパー借入金(個人保証あり)の本制度による借り換えも可能 (ただし、一定期間内に事業承継を実施した法人に対しては、事業承継前の借入金に係る借換資金に限る)				
保証料率	0.45%–1.90% ▶ 経営者保証コーディネーターによる 確認を受けた場合、 0.20%–1.15%に大幅軽減				

➡ 詳しくは、京都信用保証協会(TEL.075-354-1011)へご相談ください。

保証解除までの流れ



まずはご相談を

事業承継の阻害要因となる経営者保証の解除をお手伝いするほか、経営者保証解除の要件に沿った経営改善や事業継続が可能な企業への磨き上げのお手伝いをいたします。
(奥野経営者保証コーディネーター)



●お問い合わせ先／ 京都府事業承継ネットワーク事務局 (公財)京都産業21 京都中小企業事業継続・創生支援センター
TEL: 075-315-8897 E-mail: keizoku@ki21.jp





村田製作所

独自の技術やソリューションを通して「つくる人」を応援したい。
 そんな思いを10体のロボットにこめて村田製作所チアリーディング部をつくりました。

たおれそうでたおれない、ぶつかりそうでぶつからない。
 村田製作所の高いセンサ技術と通信技術が生みだした
 ちょっと不思議なパフォーマンスで世界中の「つくる人」を応援します。

フレ！フレ！つくる人。

プロフェッショナル人材活用サービスのご案内

首都圏のプロフェッショナル人材の副業・兼業ニーズが高まっている今、「副業」「兼業」という働き方で人材を得ることで、大手企業にお勤めのプロフェッショナルをリーズナブルに活用することが可能となっています。

大手企業勤務経験のある方ならではの知見やスキルを自社に取り入れることで、多くの経営課題やテーマを解決できます。

副業・兼業プロ人材活用サービスとは？

数多くの中小企業に対しプロフェッショナル人材採用のお手伝いをしてきた《京都府プロフェッショナル人材戦略拠点》と副業・兼業人材の《仲介事業者》が提携し、自身の知見・スキルを活用したいと望む大手企業にお勤めのプロ人材を、安価で、簡易に、マッチングいたします。

メリット

- ①大手企業の副業解禁に伴い、首都圏の**高度人材**の受入れが可能になります。
- ②ブランディング、販路開拓支援、顧問等として**専門的なアドバイス等**を受けられます。
- ③副業・兼業だから正社員の雇用よりも**費用**が抑えられます。

当戦略拠点の支援措置

- ①首都圏の仲介事業者との**連携**により、貴社とプロフェッショナル人材のマッチングを行います。
- ②受入れ企業が負担する副業・兼業者の**移動費**(交通費及び宿泊費)に対する支援を行います。
- ③金融機関等出身の**専任**コーディネーターが中小企業を支援を行います。

副業・兼業人材 マッチングの 主な流れ



香



香老舗 松栄堂

京都市中京区烏丸通二条上ル東側
TEL 075-212-5590 FAX 075-212-5595



松栄堂公式 Instagram

shoyeido_incense #松栄堂



ご先祖さまと
暮らす一週間

懐かしいアルバムをひもとくと
思い出が時間の向こうから
語りかけてきます。
心をたどる、お盆のひとつときを
京の香りとともに。

副業・兼業人材がやってくれること

～業務・システム改善～

営業・営業企画

- 海外・国内への販売戦略
- 営業組織の立ち上げサポート

システム開発

- ITシステム戦略立案
- システム要件サポート

～集客・マーケティング～

Web集客

- 集客戦略の立案
- ネットでの売上拡大提案
- ホームページ改善コンサルティング

～バックオフィス業務～

経営企画

- 経営戦略・事業計画策定
- 組織強化
- 市場・競合調査

人事・採用

- 採用プロセス改善
- 人事戦略策定
- 人材育成計画策定

経理・財務

- 会計ソフト導入支援
- 経理業務改善
- 社内経理規程整備

ご紹介可能な副業・兼業希望者

貴社と対話しながら、経営変革のデザインを担うことが可能なプロ人材を中心にご紹介します。

〈登録者(平均)〉

- 平均年収：843万円
※1,000万円以上比率：27%
- 平均年齢：51.1歳
- 首都圏在住比率：63%
- 部長以上比率：47%



副業・兼業の応募事例

大阪府の和菓子メーカー

「中国でのネットショップの新規出店推進を依頼したい」

⇒過去、中国ネットショップの日本法人に勤務した人、大手飲料メーカーのロサンゼルス支店長など海外事業経験者など31名が応募

福岡県のクリーニング事業者

「ネットを活用して、クリーニングできるサービスのウェブ集客戦略立案ができる人材が欲しい」

⇒大手インターネット企業ブランディングディレクター、広告スペシャリストなど22名が応募

●お問い合わせ先／ 京都府プロフェッショナル人材戦略拠点 (公財) 京都産業21 京都中小企業事業継続・創生支援センター

TEL: 075-315-8897 E-mail: keizoku@ki21.jp

SCREEN



Innovation for a Sustainable World

未来をはじめよう。

株式会社 SCREENホールディングス
www.screen.co.jp



京都経済センター「中小企業応援センター」のご案内

京都経済センターの3階、4階を中心に展開する「中小企業応援センター」は昨年度、約14万人の方々に貸会議室にご来場いただくなど賑わいを見せました。今年度に入り、新型コロナウイルス感染症拡大の影響で、3階受付でのお客様相談窓口（よろず支援拠点）対応や会議室の貸出を一時見合わせていましたが、現在、窓口へのアクリルパーテーション設置や貸会議室の定員減員などの感染予防対策を徹底し、順次再開しております。

今後も感染防止対策を強化して運営を行いますので皆様ぜひご利用ください。

（※感染症をめぐる状況に応じ、運営を見直す場合があります。詳細につきましては、ホームページまたはお問合せ先にてご確認ください。）

中小企業応援センター

中小企業応援センターには府内の産業支援機関が集まり、それぞれが持つ情報、ノウハウ、ネットワークを活用し、中小企業の皆様に支援します。

お客様相談窓口（よろず支援拠点） TEL 075-708-3063

3階窓口では、「創業」「事業承継」「経営改善」「販路開拓」「融資・資金」「雇用・人材育成」などの経営課題に応じて適切な産業支援機関をご案内します。



3階受付やお客様相談窓口面談ブースにパーテーションを設置

中小企業応援隊の拠点

商工会、商工会議所、京都府商工会連合会、京都府中小企業団体中央会、京都産業21を核に構成される中小企業応援隊。中小企業の皆様の声をよく聴いて、経営の安定と成長に向け様々な悩みに寄り添い支援します。

オープンイノベーション カフェ「KOIN」



※新型コロナウイルス相談会場として使用のため一般利用を一時中止しています。

商店街創生センター



元気な商店街づくりの支援

京都海外ビジネスセンター



海外ビジネスへの取組支援

貸会議室

京都経済センターの3階、4階、6階に大小様々な貸会議室 22室をご用意しています。京都ビジネスの中心地に立地し、利用しやすい価格設定となっておりますので、ぜひご利用ください。無料wi-fiもご用意しております。

講演会、セミナーに

教室型で定員41名～70名の会議室を計4室をご用意しています。2室または3室の一体利用が可能な部屋もあります。

研修会、ワークショップ、会議に

定員が17名～40名の会議室を各階に計9室ご用意。ご利用スタイルに応じて、広さ、タイプをお選びいただけます。

面談、商談、勉強会、文化活動に

定員9名～16名の小会議室9室は、少人数でのご利用、小規模な文化活動などにピッタリです。



会議風景



文化活動風景



勉強会風景



商談会風景

現在、新型コロナウイルス感染予防のため、従来より定員数を減らしています。詳細はご予約ホームページをご覧ください。

ご予約はホームページから
<https://keizai-center.kyoto/>



けいはんなオープンイノベーションセンターのご案内



「けいはんなオープンイノベーションセンター(KICK)」は、京都産業21が京都府と連携し、健康・医療、エネルギー・ICT、農業、文化・教育などの先進的な研究開発を推進するオープンイノベーション拠点です。

基本コンセプト

- 1 関西・けいはんなのポテンシャルを活かす
- 2 学術と産業の融合により新たな価値を創造する
- 3 生活と文化のイノベーションを創出する

研究施設

大小様々な貸研究スペースを備えており、多様な研究開発ニーズに対応することが可能です。けいはんな学研都市に集積する研究機関や大学、研究開発型企業などと連携することにより、イノベーションを創造する可能性が広がります。

「KICKが展開する4つの研究開発テーマ」

スマートライフ

地域住民の健康づくり(ヘルスケア、ライフイノベーション)支援までを視野に入れた、安心・安全に支えられた健やかな生涯(スマートライフ)の形成に資する研究

スマートエネルギー & ICT

太陽電池や水素燃料電池に関する新素材等をはじめとするスマートエネルギーに関する研究と、先進的な未来都市創造に向けたICT(情報通信技術)基盤を活用したライフスタイルを実現する研究

スマートアグリ

先端技術を取り入れた高品質作物栽培技術の開発、機能性食品への応用等、日本固有の強みを活かす農業と健康長寿社会の形成に資する研究

スマートカルチャー & エデュケーション

蓄積された文化資産等「モノづくり」の保存・継承やアーカイブ化、地域のコンテンツを活用した教育による人材育成等、科学技術と文化の融合と未来社会への新たな価値の創造に資する研究

KICK入居のメリット

- 公益財団法人京都産業21からの中小企業支援施策の情報がタイムリーに得られます。
- けいはんな学研都市内外に立地する研究機関や大学等との交流や連携の機会が得られます。
- 入居者支援のための専属コーディネーターが常駐しています。
- その他、取引先を開拓したい/設備導入、研究開発等の資金や補助金を受けたい/人材を育成したい/海外市場に進出したい/事業承継に取り組みたい/プロフェッショナルな人材を確保したい/経営革新に取り組みたい/新市場・新分野に進出したい/企業連携・産学公連携による技術開発に取り組みたい/地域資源を活用して事業を展開したいなど、あらゆるご相談をお受けしています。



日本テレネットグループ
(日本テレネット株式会社、エコリンクス株式会社)



株式会社スプレッド

研究スペースの一例(オフィス用ルーム)

部屋の広さ/約30㎡~300㎡
天井高/5m~6m

●入居に係る月額利用料金
1,530円/㎡(消費税込)

※各居室の水道光熱費、通信費は入居者の負担となります。
※大企業以外の入居者には別途補助金制度があります。

KICKシェアード・オフィス

大学や企業、団体、個人の皆さんが、気軽に必要な時に利用できる会員制の「シェアード・オフィス」もありますのでご利用ください。

●利用料(消費税込) 入会金:10,200円
会費(月額):7,650円

コンベンション施設

講演・フォーラムなどに利用可能なホールやシアター、会議室を完備しています。また、エントランスの広大な吹き抜け空間はガラス張りです。各種イベントやビジネス展示会などの開催も可能です。



エントランス



ホール

けいはんなロボット技術センター

面積1,500㎡、高さ5mの屋内大空間に研究開発用ロボットや測位機器等を備え、自律ロボットシステム、人とロボットの協調システム等の様々な開発、実証が可能。



Robot&Game STADIUM 2019

本センター及びKICK屋外に3箇所、5Gの基地局を設置し、自動運転、ロボットリモート操作、3D映像伝送等の様々な技術開発、実証が可能。

※5G(第5世代移動通信システム)



5G基地局

創業・経営革新に必要な機械・設備・車両・ソフト等の導入を応援します。

設備投資なら、財団の割賦販売・リース



小規模企業者等ビジネス創造設備貸与(割賦販売・リース)制度

本制度は、小規模企業者等の方が経営革新に必要な設備を導入する場合、又は、これから創業しようとする方が必要な設備を導入する場合に、希望の設備等を財団が代わってメーカーやディーラーから購入して、その設備等を長期かつ固定損料(金利)で割賦販売(分割払い)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が不要です。
→信用保証協会の保証枠に余裕を残せます。
- 金融機関借入枠外で利用できます。
→運転資金等の資金調達枠を残したまま、設備投資が可能です。
- 割賦損料・リース料率は、固定損料(金利)の公的制度です。
→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	京都府内に事業所・工場等がある小規模企業者等・創業者。 原則、従業員数(役員・パート除く) 製造業・その他業種 20名以下／商業・サービス業 5名以下の企業。 但し、全業種 従業員数(役員・パート除く) 50名以下の企業も可能な場合があります。 ※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	新品の機械・設備・車両・プログラム等(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～1億円(消費税込み)／年度まで利用可能です。	
割賦期間及びリース期間	10年以内(償還期間)(ただし、法定耐用年数以内)	3～10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1.6%／年1.9%(2段階) (設備価格の10%の保証金が契約時に必要です)	3年 2.967%～ 4年 2.272%～ 5年 1.847%～ 6年 1.571%～ 7年 1.370%～ 8年 1.217%～ 9年 1.101%～ 10年 1.008%～
連帯保証人	原則不要 ※法人の場合は、代表者の個人保証が必要です。ただし、「経営者保証に関するガイドライン」に則し判断します。	

※商工会議所・商工会の推薦があれば割賦・リース期間を最大10年を限度に2年間延長することが可能です。事前にご相談ください。

創業・経営革新に必要な機械・設備・車両・ソフト等の導入を支援します。

- ◆目的：創業、又は小規模企業者等の経営革新を支援するための制度です。
- ◆特長：低利・長期で利用でき、伴走型支援で経営をサポートします。

■設備投資の際は、是非一度お問い合わせください。■

小規模企業者等
ビジネス創造設備貸与制度
公的資金なら安心有利です!



●お問い合わせ先／(公財)京都産業21 事業支援部 設備導入支援グループ TEL.075-315-8591 E-mail:setubi@ki21.jp



人を思う。未来を思う。

商工中金

〒600-8421 京都市下京区綾小路通烏丸西入童侍者町159-1 四条烏丸センタービル1F、2F
電話 075-361-1120(代)

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(TEL:075-315-8590)までご連絡ください。**掲載は無料です**
- 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も一部掲載します。
- ※取引に関する交渉等は、双方の責任において行ってください。
- ※受発注に際しては、文書(注文書等)による取引確認を行ってください。
- ※お問い合わせの際に、案件が終了している場合もございますので、あらかじめご了承ください。

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

※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。

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	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-2	油圧マニホールド(150角程度が中心)	フライス加工・穴あけ加工・タップ加工・PTタップ加工・平面研削加工・灯油洗浄(切粉除去)	伏見区 1000万円 18名	フライス盤・ボール盤・研磨機・洗浄機	1個～数個	話合い	京都府南部地域希望	●原則運搬受注側持ち
機-3	産業用機械・装置及びこれらに付随する部品	機械設計・電機設計(ソフト・ハード)、部品加工、組立、電気配線、配管、据付・調整	久御山町 2000万円 121名	CAD部品加工機(旋盤、マシニングセンタなど)	話合い	話合い	不問	●継続取引希望
織-1	自動車カパー・バイクカパー・自転車カパー・タイヤカパー等	裁断～縫製～仕上げ	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	婦人服(ジャケット、スカート、ワンピース、ブラウスなど)	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)	話合い	不問	●運搬話合い
織-3	のれん	裁断～縫製	西京区 1000万円 11名	ラッパミシン	5枚～10数枚/ロット	話合い	不問	●基本サイズ:90cm×150cm 素材:綿・麻・ポリエステル
織-4	外国人向けお土産用浴衣、半天	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	50着/週程度から。更に枚数増をご希望される方には増やすことも可	品目別に料金設定あり。要問合せ	不問	●運搬片持ち

受注コーナー

※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。

業種No.	加工内容	主要加工(生産)品目	地域・資本金・従業員	主要設備	希望取引条件等	希望地域	備考
機-1	MC、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 15名	NC、MC(立型、横型、大型5軸制御)MA X 1600mm×1200mm、鋳鋼可だが鋳鉄不可	試作品～量産品	不問	
機-2	溶接加工一式(アルミ、鉄、ステン、板金はんだ付、ロー付、高温はんだ付)	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、ステンレススクリーン	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	話合い	京都府南部	大型製造可(丸物Φ500mm×900mm、角物700mm×700mm)
機-3	大型製缶・板金加工	SUS・SS製品 産業用機械装置・設計・加工・組立(乾燥機・ドライヤー・オーブンなど)小物特急品対応可	南区 3500万円 23名	レーザーマシン1台、シャーリング1台、プレスブレーキ5台、セットプレス3台、バンドソー1台、マルチカッター1台、メタルソー1台、スポット溶接機2台、Tig溶接機15台、CO2溶接機20台、CADなど	話合い	不問	装置物に関しては、加工・組立・納品まで一括、ワンストップで対応します。
機-4	産業用電子機器および関連部品(板金加工、機械加工、塗装など付帯部品製造)	電子機器の組立・調整までの完成品、プリントボード組立、ハーネス加工	右京区 1050万円 8名	自動はんだ装置、恒温槽、直流電圧電流発生器、耐圧試験器、絶縁抵抗計、デジタルマルチメータ、その他計測装置多数	話合い	不問	単品・試作・小ロット対応可
機-5	製缶板金加工部品(鉄・ステンレス)	ステンレスホッパー・タンクなどの製缶板金加工部品	京田辺市 1000万円 12名	レーザー加工機、NCプレスブレーキ(80t他)、3本ロール各種、TIG溶接機16台	話合い	不問	
機-6	金属部品加工(アルミ・鉄・ステンレス・銅・真鍮)	半導体製造装置部品、医療品製造装置部品等	久御山町 2000万円 12名	5軸制御立型MC2台(内1台はPC10)、立型MC4台	量産(100個～1000個)	不問	リピート部品歓迎
機-7	金属切削加工、溶接加工	各種産業機械部品(SS・SUS・AI・鋼材等)	向日市 300万円 10名	MC5台(最大20×650×1200)、NCフライス1台、汎用フライス6台(最大20×300×1100)、汎用旋盤2台、平面成形研磨機2台、アルゴン溶接機1台、半自動溶接機1台、クレーン2.8t1台、クレーン2.5t1台	話合い	京都府滋賀県	
織-1	和洋装一般の刺繍加工及び刺繍ソフト・プログラム制作		山科区 1000万円 4名	六頭・四頭電子刺繍ミシン、パンチングマシン	話合い	不問	タオルや小物など雑貨類の刺繍可、多品種小ロット可、運搬可
織-2	刺繍加工業	刺繍雑貨の製造・販売	舞鶴市 850万円 22名	刺繍機9台他	話合い	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)、菓子用紙器など	亀岡市 300万円 7名	ミシン、打ち抜き機(ポンス)	話合い	不問	内職150名～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
他-1	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)	話合い	京都府・大阪府・滋賀県地域希望	
他-2	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(在庫・搬送等)・組み込み系・PLC制御の各ソフトウェア開発及び回路設計	中京区 4500万円 21名	開発用サーバー30台 開発用PC110台 システム展開ルーム有り	現金(口座振込)	京都府・大阪府・滋賀県・奈良県・兵庫県希望	
他-3	WEBサイト構築、ECサイト構築、WEBマーケティング支援、システム開発、サーバー構築・運用保守、AWS構築・運用保守		中京区 410万円 13名	パソコン(Windows)14台、パソコン(Mac)1台	話合い	近畿圏	

●お問い合わせ先／(公財)京都産業21 事業支援部 販路開拓グループ TEL:075-315-8590 E-mail:market@ki21.jp

新規黒色ニッケルめっきの実用化の検討

はじめに

黒色めっきは独特の漆黒外観を示すことから装飾用途や反射防止、防眩、熱吸収性などの機能性を付与する処理としてバックミラーのフレーム、光学機器、機械部品などに活用されています。代表的な黒色めっきである黒色クロムめっきは6価クロムを含有するため、RoHS指令やELV指令などの環境規制の強化に伴い代替処理が望まれています。本研究ではMagdyらが報告しているニッケル系黒色めっき*について、めっきの色調や密着性、耐食性など実用的なめっき物性の検討を行いました。

実験方法

黒色めっき浴はワット浴を基本に硝酸塩(硝酸カリウム、硝酸ナトリウム、硝酸アンモニウム)を加えたものを用いました。めっき面を30mm×40mmとした鋼板に光沢ニッケルめっきを3μm処理し、供試しました。浴容量は250mLとし、対極には浸漬部分が40mm×55mmの電解ニッケル板を用いて200rpmで攪拌し、通電量は900C/dm²を基本としました。

結果&考察

図1に硝酸カリウム0.050M、電流密度3.0A/dm²の条件で浴温度によるめっき外観変化を示します。浴温度が室温(22℃)ではめっきは金属色を呈しましたが、35℃で均一外観の黒色めっきが得られました。45℃では黒色となるものの呈色が不均一となり、黒色外観であるためには浴温度の設定が重要であることがわかりました。

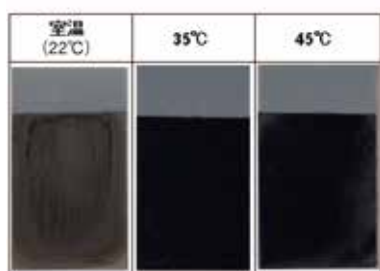


図1
浴温度による黒色めっき外観変化

図2に硝酸カリウム添加浴でのめっき外観、反射率とクロスカット試験による密着性評価結果を示します。電流密度が0.5A/dm²では硝酸カリウム濃度によらず黒色膜の析出は認められませんでした。電流密度1.5A/dm²以上で黒色外観のめっき膜が析出しましたが、硝酸カリウム濃度が0.025Mの場合、電流密度3.0A/dm²では灰色外観でした。黒色外観を示しためっきの反射率は1.87~2.92であり、上市されている黒色めっきと同程度の値を示しました。一方めっき膜の密着性を見ると、硝酸カリウム濃度が0.100M以上では電流密度1.5A/dm²でめっき直後に膜がはく離し、3.0A/dm²でも

	0.025M	0.050M	0.100M	0.150M	0.200M
4.0A/dm ²		2.96%/0	1.87%/21	2.20%/25	2.92%/25
3.0A/dm ²	--/--	2.25%/0	2.26%/25	--/25	--/25
1.5A/dm ²	1.98%/9	23.8%/25	--/--	--/--	--/--
0.5A/dm ²	--/--	--/--	--/--	--/--	--/--

図2 硝酸カリウム添加浴での黒色めっき外観、反射率、クロスカット試験結果(数値は反射率/クロスカット試験ではく離したマス数。なお、黒色外観でない場合、めっき直後にはく離が発生した場合は数値を記載していない)

0.100Mでは一部にはく離が認められました。しかし電流密度が4.0A/dm²では硝酸カリウムが0.050M以上の全ての濃度ではく離しませんでした。またクロスカット試験の結果、硝酸カリウム濃度0.050M、電流密度3.0A/dm²、4.0A/dm²では全てのマスではく離せず、他の条件より密着性は高かったものの、テープ試験でめっき膜は全て完全にはく離し、このめっき浴による黒色膜の密着性は実用上解決を要する課題であることがわかりました。なお、硝酸ナトリウム添加浴でもほぼ同様の外観、密着性を示しましたが、硝酸アンモニウム添加浴では均一な呈色を示しませんでした。

図3に硝酸カリウム添加浴でのめっきの塩水噴霧試験結果を示します。光沢ニッケルめっき下地がない場合、24時間の塩水噴霧で鉄素地の赤錆が全面を覆っていることから黒色めっきには下地に対する防食性はないことを示しています。一方下地めっきがある場合、72時間でも赤錆が発生している以外の場所では黒色めっきが腐食せず被覆していることから、黒色めっき自体の耐食性は一定程度あることがわかりました。

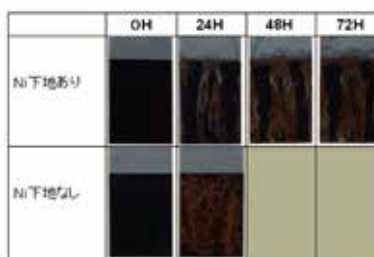


図3
黒色めっきの塩水噴霧試験結果
(硝酸カリウム0.050M、電流密度3.0A/dm²)

(参考文献)

*Magdy A. M. Ibrahim.:

Journal of Applied Electrochemistry, vol36, p295 (2006)

金属材料の結晶配向分析に係る調査研究

無電解Ni-Pめっき皮膜に熱処理を行うと皮膜内の構造が変化し、その物性にも影響が表れます。今回、皮膜内の構造を調査するため、従来よりミクロな領域で分析(①ナノインデンテーション試験機による硬さ分析 ②EBSD (electron backscattered diffraction) による結晶配向分析)を実施しましたので、その結果について紹介します。

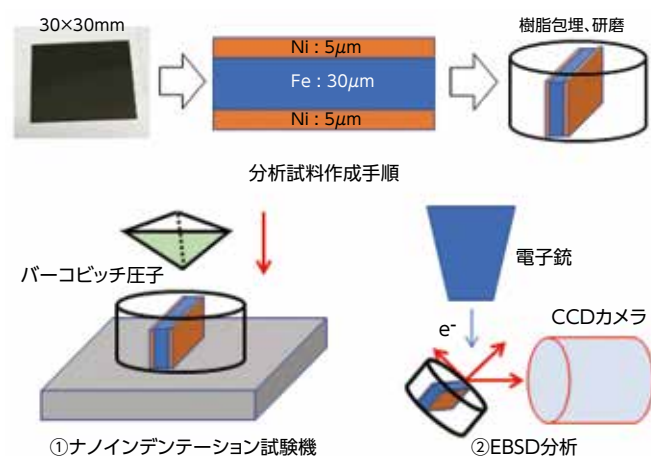
はじめに

無電解Ni-Pめっきを機械部品に使用する場合には、併せて熱処理を施すことがよくあります。これは、熱処理により皮膜内部でNiがPとの化合物(Ni₃P結晶等)を作り、皮膜の硬さや摩擦特性を向上させるからです。

本研究では、従来は主にマイクロビッカース硬さ試験機やX線回折装置で分析されてきた熱処理後の無電解Ni-P皮膜について、よりミクロな視点からナノインデンテーション試験機、EBSDを用いて分析を行いました。

実験方法

熱処理(大気雰囲気下で400℃で2時間)後の無電解Ni-Pめっき(めっき厚:5μm)について、①ナノインデンテーション試験機による皮膜硬さ測定、②皮膜内部の元素分析及び結晶状態の調査を行いました。



結果&考察

ナノインデンテーション試験機により硬さ測定した結果を図1に示します。めっき表面からの距離にかかわらず、皮膜内部での大きな硬さ変化は無かったので、熱処理後のめっき皮

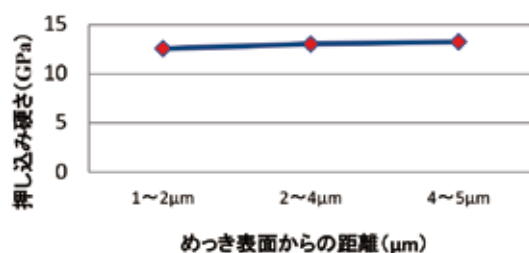


図1 めっき皮膜内での硬さ

膜内のNi₃P結晶は一様に分布していると考えられます。

次に、めっき皮膜部分のSEM-EDS結果を図2に示します。この結果からPはめっき皮膜内で均一に分布していることが分かります。

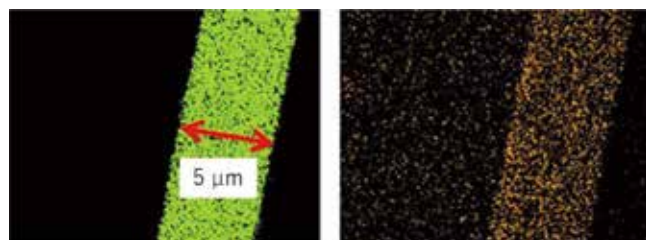


図2 SEM-EDS結果(左: Ni 右: P)

最後に、観察できたEBSDパターンを図3に示します。このパターン(帯の位置や交差角度等)により結晶配向の分析を行うのですが、図3のとおり、下地のαFeはパターンが鮮明であるのに対し、めっき部分では、僅かにパターンが確認できるのみでした。このようにパターンが不鮮明となる原因の1つとして、めっき皮膜内の結晶化度が低いということが考えられます。

したがって、めっき皮膜内部ではアモルファス部分が依然存在しているのではないかと推測されます。

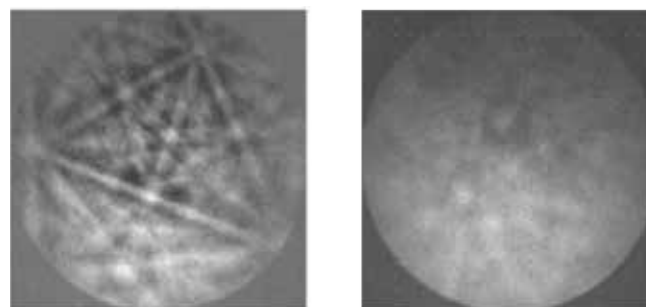


図3 EBSDパターン(左: αFe 右: めっき部)

まとめ

今回、熱処理後の無電解Ni-Pめっき皮膜の結晶配向分析にあたり、ナノインデンテーション試験機及びEBSDによる分析を行いました。結果として、結晶配向分析を行うことが可能となるEBSDパターンを得ることはできませんでしたが、めっき皮膜内の結晶化度不足が示唆されました。

したがって、今後は熱処理条件の調整(高温長時間での熱処理、急冷却、不活性ガス化での熱処理等)により、結晶化度上昇の検討が必要であると考えます。

食品の生体調節機能と肥満に有用な食品成分に関する研究の紹介

京都府中小企業特別技術指導員／京都大学大学院農学研究科 准教授 後藤 剛

食品は栄養機能のみならず生体調節機能を有しており、食品の有する生体調節機能に着目した「機能性食品」の研究開発がさかんに行なわれています。機能性食品を活用した生活習慣病などの疾患の予防は超高齢化社会における医療費削減や健康寿命の延伸において重要な役割を担うものと考えられます。本稿では、食品の有する機能および種々の生活習慣病発症と深く関与する肥満について概説し、私達が行なっている肥満予防に寄与する食品成分の研究について紹介します。

食品の機能

現在、食品には生物学的な意味で大きく3つの機能が存在するとされており、「一次機能」、「二次機能」、「三次機能」と称されています。食品の有する第一の機能（一次機能）は栄養機能であり、食品には生命活動に必要な栄養素を供給する機能があります。この機能を担っている食品成分は、炭水化物、脂質、タンパク質、ビタミン、ミネラルで、これらは五大栄養素と呼ばれています。

食品の二次機能は感覚機能です。ヒトは味覚（味）、嗅覚（匂い）、視覚（形や色）や触覚（テクスチャー）などの感覚を使って食品からさまざまな情報を得ることで、好ましい食品と忌避すべき食品を選別しています。食品にはこれらの感覚に訴えかける成分が存在し、感覚機能を担っています。感覚機能は元来、食品の安全性を確認するためにきわめて重要な機能であったと考えられています。

食品の三次機能は生体調節機能と呼ばれ、病気の一次予防（病気にならないようにすること）の助けとなる非栄養性成分の生理学上の機能とされています。食品中の成分は、上記の1つの機能だけでなく、複数の機能を重複して持っている場合もあります（図1）。



図1 食品の3機能

食品機能研究は社会背景に強く影響を受け発展をしてきました。1910～1950年頃は、世界的な食料不足・栄養素の摂取不足といった問題があり、食品機能研究は一次機能に関する研究が中心でした。高度経済成長期以降、食事を楽しむ余裕を持てるようになってくると、二次機能に着目した研究が発展するようになってきました。1980年以降、「飽食の時代」と表現された弊害が顕在化してきた現在では、三次機能に着目した食品機能研究もさかんに行なわれるようになってきています。

食品の三次機能は、食の欧米化や飽食などの食生活の急激な変化とともに、老年人口の増加と生活習慣病の社会問題化などの背景から特に注目されています。食品の三次機能は国家プロジェクト支援のもと1980年代に世界に先駆けて日本の研究者が提唱したものです。三次機能の概念は中国に古くからある薬食同源思想に通じるものであり、古の先人たちも食品が生体調節機能を有することを理解し、食物を薬のように捉え、病気を防ぎ健康を保つことに大きな関心を抱いていたと考え

られます。しかし、この関心は必ずしも科学的な根拠に裏付けられたものではなく、現代科学に裏付けられた生体調節機能を有する食品が「機能性食品」であり、食品の三次機能について研究する学問は「食品機能学」と呼ばれています。

機能性食品の代表的なものとして、「特定保健用食品（トクホ）」や「機能性表示食品」が挙げられます。これらは特定の保健の目的が期待できる旨を表示することを消費者庁より認められています。2018年度の特定保健用食品、機能性表示食品の市場規模はそれぞれ6432億円、2240億円とされ（図2）、特に2015年に制度化された機能性表示食品の市場は拡大を続け、機能性食品に対する関心の高まりが示唆されます。

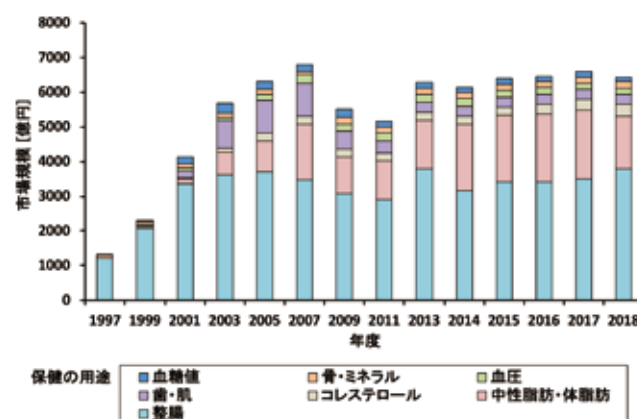


図2 特定保健用食品の市場規模と保健の用途の推移 (公益財団法人 日本健康・栄養食品協会より)

保健の用途別の市場構成を見ると、「整腸」、「中性脂肪・体脂肪」、「コレステロール」に対する用途が上位を占め、その他さまざまな保健の用途をもった機能性食品が上市されています。以降では、種々の生活習慣病の発症と密接に関与する肥満について概説し、肥満に対して有用と考えられる食品成分研究について私達の研究結果も含めて紹介します。

肥満および肥満に伴う生活習慣病

肥満（内臓脂肪蓄積）はメタボリックシンドロームの必須の診断項目とされています。メタボリックシンドロームは、日本人の死因において上位を占める動脈硬化性疾患（心疾患や脳血管疾患）の高リスク状態とされ、肥満度と動脈硬化性疾患での死亡には正の相関があります。また、肥満度はがんや呼吸器系疾患による死亡とも正の相関があることが示されており、さまざまな生活習慣病の発症リスクを高めることが知られています。

肥満は脂肪組織の過剰蓄積状態と定義されます。ヒトの脂

脂肪組織はその機能により褐色脂肪組織と白色脂肪組織に大別され、ヒトの場合、体内の脂肪組織のほとんどが白色脂肪組織で構成されています。そのため、一般に「脂肪組織」・「体脂肪」というと白色脂肪組織を意味します。白色脂肪組織は主に、食事等で獲得した余剰エネルギーを中性脂肪として蓄積し、絶食や飢餓のような際にはエネルギー源として全身に再供給する役割を担っています。現代こそ飽食の時代となりましたが、人類の歴史の99%以上は飢餓との闘いでした。そのため、人類は進化の過程で余剰なエネルギーを効率よく体内に蓄える能力を持つように遺伝子が淘汰されてきたといえます。中性脂肪は炭水化物やタンパク質に比べ単位重量あたりのエネルギー量が多く、余剰エネルギーを体内に効率よく蓄積するには優れた形態であるといえます。このように進化の過程を考えると、現代社会で肥満が大きな健康問題となっていることが理解しやすいのではないのでしょうか。

脂肪組織は蓄積部位に応じて皮下に存在する皮下脂肪組織と消化管の周囲などに存在する内臓脂肪組織に区分され、女性は皮下脂肪が多く、男性は内臓脂肪が蓄積しやすいことがわかっています。特に内臓脂肪組織の蓄積量は肥満に伴う生活習慣病の発症と深く関係することが明らかにされています。内臓脂肪組織の過剰蓄積が生活習慣病を惹起するメカニズムは完全には解明されていませんが、肥満状態の脂肪組織では中性脂肪の過剰蓄積により個々の白色脂肪細胞が肥大化し、免疫細胞の浸潤が確認されます(図3)。肥大化白色脂肪細胞と浸潤免疫細胞との相互作用が、肥満時の病態発症において重要な役割を担うことが示されています。

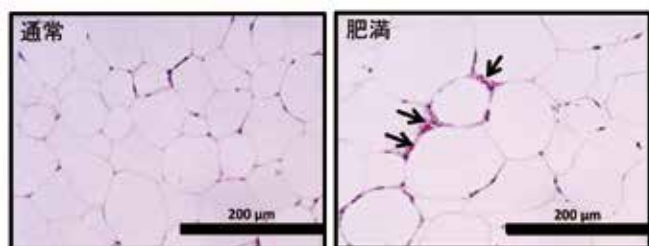


図3 通常マウス・肥満マウス由来の白色脂肪組織の断面画像
写真中の円状に縁取られたものが個々の白色脂肪細胞を示している。肥満マウス由来白色脂肪組織(右)では、白色脂肪細胞の肥大化および白色脂肪細胞間隙に免疫細胞の浸潤(矢印)が観察される。

褐色脂肪組織と食品成分による活性化について

余剰エネルギー蓄積機能を担う白色脂肪組織に対して、褐色脂肪組織は高い熱産生能(エネルギー消費能)を有し、生理的には寒冷環境下での体温維持に寄与する脂肪組織です。肥満はエネルギー摂取量がエネルギー消費量を慢性的に上回った場合に惹起されますので、褐色脂肪組織の活性化は肥満の予防・改善に有効であると考えられます。褐色脂肪組織は成人では限られた量しか存在しませんが、その活性が肥満や肥満に伴う生活習慣病の発症率と負に相関することが示されています。

褐色脂肪組織を活性化させる刺激として最も代表的な刺激は寒冷刺激ですが、近年の研究により特定の食品成分の摂取が褐色脂肪組織を活性化させることがわかってきました。褐色脂肪組織を活性化させる作用が最もよく研究されている食品

成分として、辛みの少ないトウガラシにおいて見出されたカプサイシン(トウガラシの辛味成分)類似化合物(カプシノイド)が挙げられます。カプシノイドの単回摂取が褐色脂肪組織の機能依存的にエネルギー消費量を亢進させることがヒトで示されています。実験動物を用いたメカニズム研究によって、摂取したカプシノイドは消化管で受容されたのち、交感神経の活性化を介して褐色脂肪組織機能を活性化させることが明らかにされています。また、ヒトでの体脂肪低減効果が認められている茶カテキンの単回摂取によるエネルギー消費の亢進も褐色脂肪組織機能依存的であることが報告されています。

私達の研究グループでは褐色脂肪組織機能亢進作用を示す食品成分の研究を行っており、マウスを用いた実験において魚油中に豊富に含まれるn-3系多価不飽和脂肪酸であるエイコサペンタエン酸(EPA)やドコサヘキサエン酸(DHA)(図4)がカプシノイドと同様のメカニズムで褐色脂肪組織機能の亢進を惹起し、抗肥満・抗生活習慣病作用を発揮することを明らかにしています。また、植物性油脂などに豊富に存在するリノール酸が腸内細菌によって代謝されることで生成する、オキソ型脂肪酸(10-oxo-cis-12-octadecenoic acid, KetoA)(図4)についても、同様のメカニズムで褐色脂肪組織機能を活性化し、抗肥満作用を示すことを動物実験で見出しました。今後のヒトでの機能検証を経てこれらの食品成分が機能性食品へ応用されることが期待されます。

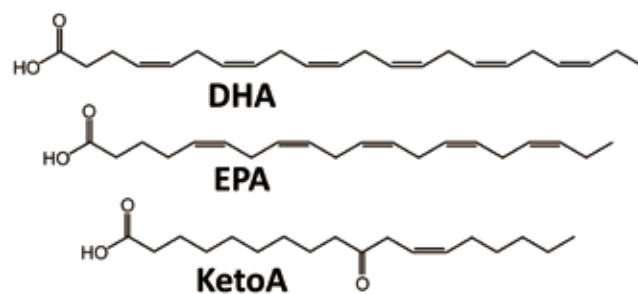


図4 褐色脂肪組織機能の活性化作用を有する脂肪酸の構造

おわりに

食品の多様な生体調節機能の活用は、来たるべき超高齢化社会を健康で明るい社会にするためにきわめて重要であると考えられます。今後のさらなる研究の進展を期待しつつ攷筆いたします。

謝辞

本稿で紹介した私達の研究は、私達の研究グループに加え、多くの共同研究先の先生方のご指導のもと行ないました。深く御礼申し上げます。



後藤 剛氏

京都大学大学院農学研究科博士後期課程修了後、日本学術振興会特別研究員(PD)、岐阜大学応用生物科学部・助教、京都大学学際融合教育研究推進センター・特定助教、京都大学大学院農学研究科・助教を経て、2014年10月より現職。

粒子径分布測定装置のご紹介 —粉体の特性評価にご利用ください—

この装置はセラミックス、金属、電池材料、医薬品、食品などの分野における微粒子の粒子径分布の測定が行えます。粉体の粒子径特性評価にご利用ください。

装置の概要

粉体や微粒子は、多くの産業分野に利用されています。例えば、貴金属の白金は触媒として燃料電池に、酸化チタンは化粧品に、石灰石はセメント材料に利用されています。これらの粉体を工業材料として利用するためには、粒子の平均径や分布状態を測定し、品質を確認する必要があります。

粒子径分布の測定方法には、粒子を直接観察し粒子径を測定する画像解析法、重力もしくは遠心力により粒子の沈降速度から粒子径を測定する沈降法、粒子による光の散乱現象から粒子径を測定するレーザー回折・散乱法などがあり、粒子径・粒子形状に合わせて、最適な方法で測定することが重要になります。

当センターのレーザー回折・散乱法の粒子径分布測定装置(図1)は、一度に測定できる粒子径範囲が非常に広く、短時間で再現性よく、高分解能の結果が得られます。



図1 粒子径分布測定装置

測定事例

当センターでの粒子径分布測定装置を用いた測定事例をご紹介します。図2は、ある機械設備の潤滑油に含まれる摩耗粉の粒子の大きさを測定した結果を示します。機械が正常状態で運転されているときは、摩耗粉は10 μm 程度と小さい粒子径で

すが、異常発生時には摩耗粉の粒子径が大きくなり正常時と異なる分布が得られました。このように、油中摩耗粉の粒子径を測定することで、機械の摩耗、潤滑油の汚染および劣化状態の判別ができます。

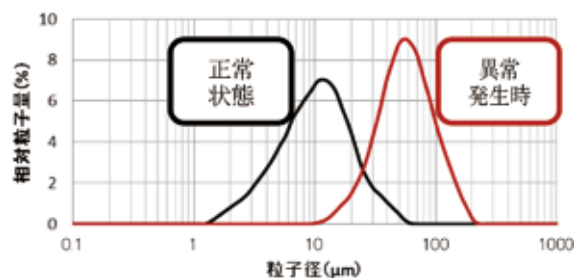


図2 潤滑油中の摩耗粉の粒子径測定

今回ご紹介した用途以外にも食品の食感・舌触りの評価、インク・顔料の分散性、半導体分野における研磨粒子の粒子径管理など、様々な分野における粒子径分布の測定が可能です。ぜひ、粒子径分布測定装置を研究開発、品質管理や不具合解析などにご活用ください。

装置の仕様等

SALD-2300(株式会社島津製作所)

測定原理	レーザー回折・散乱法
測定方式	回分セル測定
測定範囲	0.017 μm ~400 μm
使用可能分散剤	水系、有機溶剤系

料金：貸付料基本額 560円/時間
依頼試験基本額 1,930円/1件

●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 化学分析係 TEL: 075-315-8633 E-mail: kiban@kptc.jp

あなたの創業・第二創業を
京都中信と日本公庫の
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ください。
<https://www.chushin.co.jp/>

■ お問い合わせ先 ■
京都中央信用金庫 地域創生部 地域創生課 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「**京都中信 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支店までお問い合わせください。

JFC 日本政策金融公庫 協調融資

スタートダッシュ・ツイン

① 京都中央信用金庫

ご融資金額

ご融資期間

ご融資利率

JFC 日本政策金融公庫
国民生活事業

合計**3,000万円以内**

運転資金 / 7年以内
設備資金 / 10年以内

所定の利率(変動金利型)

所定の期間

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 当金庫本支店および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

2020年2月1日現在

身の回りにある工業製品は、設置される環境や使用条件などで故障が発生しないように設計されており、安全性試験や寿命試験、環境試験などで信頼性の評価を行い、故障の解析を行ったのちに市場に出ます。環境試験のうち振動に関しては、設置する環境や使用条件のほか輸送段階でもダメージが発生することがあります。今回は振動試験を行う際の注意点等について説明します。

はじめに

振動試験を行う試験機には、「最大加振力(N)」「最大変位量(mm^{P-P})」「最大速度(m/s)」などの仕様が明記されています。今回はこの試験機の仕様から試験条件や試験の可否について説明します。

1 正弦波(サイン波)振動試験

サインカーブの単振動を試験体に加振する試験です。正弦波は加速度 a (m/s²) 振幅 D (mm^{P-P}) 周波数 f (Hz)で次式により表すことができます。 $a=D/2 \times 10^{-3} \times (2\pi f)^2$

この式により各条件で装置の仕様と照らし合わせて、試験が可能か計算することができます。

【計算例】重量100kgの試験体(治具・加振部重量含む)を、全振幅10mm^{P-P}、周波数20Hzの条件で試験を行う場合
10mm^{P-P}<56mm^{P-P}(試験機仕様)、20Hz<2000Hz(試験機仕様)、そして式から加速度79m/s²が得られます。そこから力 F (N)は重量 m (kg)と加速度 a (m/s²)から $F=m \times a$ で求められ、7900N<12800N(試験機仕様*)、また速度 v (m/s)は $v=D/2 \times 10^{-3} \times 2\pi f$ で表すことができ、0.6m/s<2.3m/s(試験機仕様)となり、今回の条件での試験は可能という判断になります。

正弦波振動試験は任意範囲の周波数を掃引(スイープ)して掃引試験で行うことも多くあります。加速度または振幅を一定とし、周波数を変化させていく方法です。低周波域では振幅を固定し、高周波域では加速度を一定にする方法もよく用いられます。低周波域で加速度を一定にすると振幅が大きくなり、試験機の仕様上、試験が行えないこともあります。

【計算例】加速度100m/s²で周波数5-100Hzの掃引試験を行う場合、5Hz時で全振幅202mm^{P-P}>56mm^{P-P}であるため、試験を行うことはできません。また全振幅10mm^{P-P}で周波数5-100Hzの掃引試験では100Hzで速度3.1m/s>2.3m/sであるため、やはり試験を行うことはできません。こういう場合は全振幅10mm^{P-P}(5-22.5Hz)加速度100m/s²(22.5-100Hz)といった条件で試験を行います。(図1)

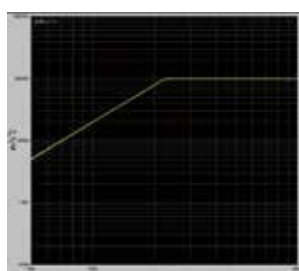


図1 正弦波振動周波数掃引試験

また掃引試験では試験体に加速度ピックアップを取り付けて共振周波数を測定し、その共振周波数で正弦波振動試験を行う耐久試験があります。共振周波数を探す際にもJIS等で掃引周波数の指定があります。

以上のように正弦波試験を行うにあたっては周波数、変位or

加速度を、さらに掃引を行う場合は掃引周波数及び掃引速度の条件を決める必要があります。

2 ランダム振動試験

複数の振動成分を同時に振動させる試験で、実際に使用される環境により近い試験となります。ランダムにおける条件はPSD(パワースペクトル密度)により定義されます。ただし一般的に実環境で実際に測定して導くことは困難なため、PSDパターンは使用される製品に適した規格を参照します。例えばJISZ0232(包装貨物)では、PSDパターンが図2のように定義されており、搬送距離により試験時間が規定されています。

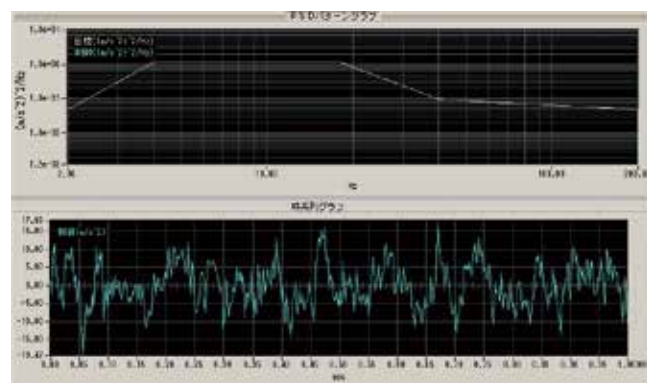


図2 上:PSDパターン(JISZ0232) 下:実際の加速度波形

3 衝撃試験

周期的な振動とは異なり、単発の加振力を試験体に与えます。衝撃試験の条件は、波形形状と加速度(m/s²)、作用時間(msec)となります。作用時間が長いと変位量(mm)が大きくなり、試験機の持つ最大変位量を超えてしまいます。また衝撃試験時の試験機加振力は32kN*が最大となります。

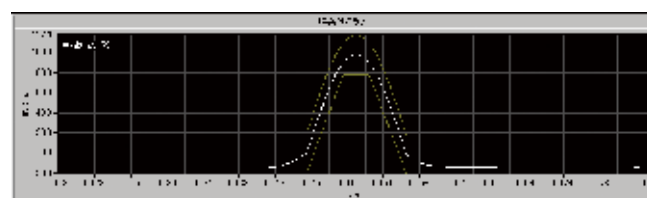


図3 衝撃波形(正弦半波)

おわりに

JIS規格等の条件をクリアしても実際の設置環境の方が厳しいときは不具合が発生することがあります。そういうときはこれまでの実績などをもとに独自の条件を設定し、社内技術基準を作成して取引先との合意の上で試験を行うことが重要です。

*加振力はコントロールの安定性の観点から最大加振力の80%程度としています。

領域を越えた支援力の強化－薬品管理を例に－ プロジェクト推進ワーキンググループの取り組みから

当技術センターでは第3期中期事業計画(平成30年～令和2年)の重点事項を実行するために4つのワーキンググループ(WG)が活動しており、その中の1つ「プロジェクト推進WG」では新産業創造・新技術開発支援の強化を目的に、支援領域のシームレス化と異分野融合をテーマにしています。当センターの特長の1つでもある「寄ってたかって支援」は、在籍する様々な技術分野の職員の知恵を集めて問題の解決にアプローチするもので、そのスキルの向上を兼ねて今回は所内の薬品管理システムを構築するプロジェクトを進めましたので紹介します。

担当の枠を越えた横断的プロジェクト

まず、プロジェクト推進WGの主導の下に、情報・電気・電子、デザインを専門とする職員が集まり、管理システムの開発チームを結成しました。

そして現状の把握や問題点を整理し理解、共有するために、所内で薬品に関するリスクアセスメントを行なっているチーム(化学分析、食品バイオ、表面構造)にヒアリングして協議を行い、薬品の使用量だけでなく「対象となる薬品を分類して、保管場所ごとに集計できないか」など要求事項を取りまとめた上で技術やコスト面も勘案しながら管理システム全体の仕様を決定しました。

システムの設計、開発、試作、そして使用まで

仕様決定後は、開発チームの中の情報担当がPythonによるプログラム開発を、電気・電子担当がRaspberryPi(ミニパソコン)へ液晶パネルやブザーなど各種部品の実装を、そしてデザイン担当がフィジカルなヒューマンインターフェイスを考慮した筐体のデザインと制作を行い、実際に試作しては使用して改善点を洗い出し、再度試作という行程を数度重ねた末に、図1のプロトタイプ最終型が完成しました。この最終型は令和元年度末の物品棚卸しで実際に薬品の管理に使用しました。

今回開発したシステムはスタンドアローンになっており、

データ移動は専用USBにより行います。個々のシステムのデータを統合的に管理する親システムも作成しましたがまだ改善の余地があり、また機械設計・加工の担当者による筐体の3Dデータの作成や3Dプリンタによる造形なども考えています。



図1 電子天秤と連動させたプロトタイプ最終型

支援領域のシームレス化と異分野融合

当センターは「公設試験研究機関」ということで、検査や測定が業務の中心と思われがちですが、今回の事例のようにさまざまな専門分野の職員が集まって多角的な視点から問題点を洗い出し、新たな課題を発見してその解決方法を探ることもできます。従来の分野や領域の範囲では対応できそうにない内容であっても、まずはお気軽にご相談ください。

●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 電気通信係 TEL:075-315-8634 E-mail:ouyou@kptc.jp

創業を決意された方の「夢」あるチャレンジをサポートします！

ほくと創業支援ローン **ドリーム**

創業に必要な設備資金・運転資金にご利用下さい。

地域元気宣言の
京都北都信用金庫

京都発明協会からのお知らせ(7~8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。

京都府知的財産総合サポートセンター事業(京都府委託事業)のご案内

特許・商標・意匠・実用新案等 知財に関する相談が無料でできます!! すべて事前予約制

京都府知的財産総合サポートセンターは、京都府中小企業技術センター、公益財団法人京都産業21、京都海外ビジネスセンター、JETRO京都等と連携し、知財・技術・経営支援のワンストップサービスを実施しています。

知財アドバイザーによる知的財産相談会(無料)

場 所／京都発明協会 相談室

特許や商標など知財に関する様々な悩み・課題について相談を受け付け、知財アドバイザーのほか、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。

- 日 程 毎日(土日祝日、お盆休み、年末年始を除く)
- 相談時間 9:30~12:00 & 13:00~16:30

知財アドバイザーのご紹介



小倉 一郎



福本 徹



小林 恵

知財アドバイザーによる知的財産相談会(無料)

場 所／京都経済センター

☆4月から京都経済センター内に『JETRO京都知財相談窓口』を開設しました!!

- 窓 口 JETRO京都・京都海外ビジネスセンター
- 日 程 毎月第1又は第2水曜日
- 相談時間 13:30~16:30
- 7月1日、8月5日、9月2日、10月7日

弁理士・弁護士による産業財産権相談会(無料)

場 所／京都発明協会 相談室

弁理士による相談

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 毎月木曜日3回
- 7月 2日 本田 史樹氏 7月16日 中村 惇志氏 8月20日 瀬川 耕司氏
- 7月 9日 奥村 一正氏 8月 6日 清水 尚人氏 8月27日 佐野 禎哉氏
- 相談時間 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 偶数月の原則第2火曜日
- 8月18日、10月13日 草地 邦晴氏
- 相談時間 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。)

★まずは、京都発明協会までお申込みください ☎ 電話:075-315-8686

申込み、お問い合わせ先

一般社団法人 京都発明協会 TEL:075-315-8686 FAX:075-321-8374 (<https://kyoto-hatsumei.com/>)
〒600-8813 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 企画連携係 TEL:075-315-8635 E-mail:kikaku@kptc.jp

新型コロナウイルス感染症に関する事業者向け支援制度のご案内

新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、お困りの事業者のみなさまに少しでもお役立ていただけますよう国や京都府の事業者向け支援施策等のWEBサイトをご案内しますので、ご活用ください。

●新型コロナウイルスに関する事業者向け支援制度

〈京都府版〉

URL: <https://www.pref.kyoto.jp/sanroso/news/shienseido.html>



●新型コロナウイルス感染症で影響を受ける事業者の皆様へ

〈経済産業省〉

URL: <https://www.meti.go.jp/covid-19/pdf/pamphlet.pdf>



●感染拡大予防ガイドライン(例) (標準的対策)

(令和2年6月3日改訂)〈京都府〉

URL: http://www.pref.kyoto.jp/documents/guideline-rei_200603.pdf



●業種ごとの感染拡大予防ガイドライン

〈内閣官房HP〉

URL: <https://corona.go.jp/prevention/>



京都府 新型コロナウイルス感染症対策中小企業者等支援補助金

(1) 中小企業者等事業再出発支援補助金

(補助対象①感染防止対策)

(2) 中小企業者等緊急応援補助金

(補助対象①感染防止対策

②業務改善・売上向上)

京都府では、新型コロナウイルス感染症と共存する「新しい生活様式」に対応して事業を再出発されようとする小規模事業者・個人事業者、中小企業者等の皆様の取組を支援します。

募集期間 **6/16(火)～9/15(火)**

URL <http://www.pref.kyoto.jp/shogyo/news/saisyupatu.html>



京都府中小企業技術センター トピックス

新型コロナの感染を警戒しつつ、ご利用ください ご不便をお掛けしますが、ご理解とご協力をよろしくお願いいたします

当技術センターでは新型コロナウイルス感染症の拡大防止を図りつつ、技術支援の業務を停滞させないよう工夫し取り組んでいます。ご相談の内容によっては平常時よりも対応にお時間をいただくことがあります。感染を警戒しつつ、ご利用ください。

◆ご利用に際してのお願い

技術相談、依頼試験、機器利用等については、必ず事前に電話等で予約をしてください。また来所にあたっては以下の徹底をお願いします。

- 必要最少人数での来所
- マスクの着用
- 丁寧な手洗いと手指の消毒
- 発熱等の症状がある方は来所を控えてください

◆当センター内での対策

飛沫や接触による感染を防ぐための仕切り等の設置や、濃厚接触者の発生を限定するために職員の勤務エリアを分けるなどの工夫と対策を行なっています。

- エントランスや各階の出入口に消毒液を配置
- 受付カウンターや相談スペースに透明スクリーンを製作設置
- トイレのドアノブに触らず出入りできるよう簡易ストッパーを考案し製作設置

※今後の感染状況によっては業務の休止や縮小をする場合もあります。最新の情報は当センターのホームページでご確認ください。 <https://www.kptc.jp/>



ポスター掲示用パネルを再利用して作った透明スクリーン。



トイレのドアの簡易ストッパーは段ボールで製作。プライバシー保護との兼ね合いで、開いておく角度の決定が難しかった。



WITHコロナ社会の中で皆さまには感染予防対策を意識した行動と、警戒を怠らないステイアートを引き続きよろしくお願いいたします。

※京都府の新型コロナウイルス感染症に関する情報は、府のホームページをご覧ください。 <http://www.pref.kyoto.jp/>

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



2020年7月1日発行
年6回(5月・7月・9月・11月・1月・3月)

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

京都経済センター支所 〒600-8009 京都市下京区四条通室町東入函谷鉦町78

TEL 075-708-3333 FAX 075-708-3262



京都府中小企業技術センター

<https://www.kptc.jp>

代表 TEL 075-315-2811 FAX 075-315-9497

中丹技術支援室 〒623-0011 綾部市青野町西馬場下33-1 北部産業創造センター内

TEL 0773-43-4340 FAX 0773-43-4341

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 0774-95-5050 FAX 0774-66-7546

