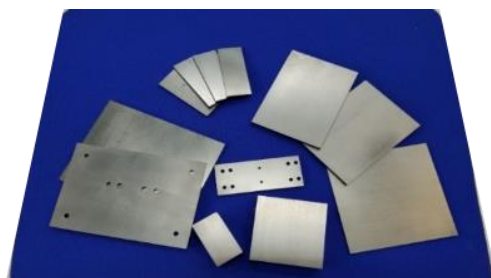
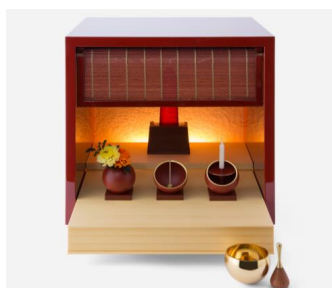
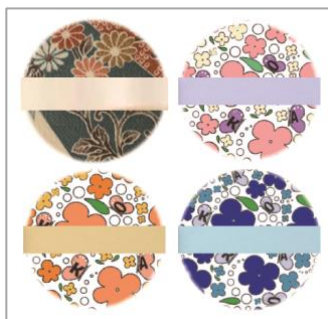


KIZASHI

[関西おもしろ企業事例集 - 企業訪問から見える新たな兆（きざし） -]

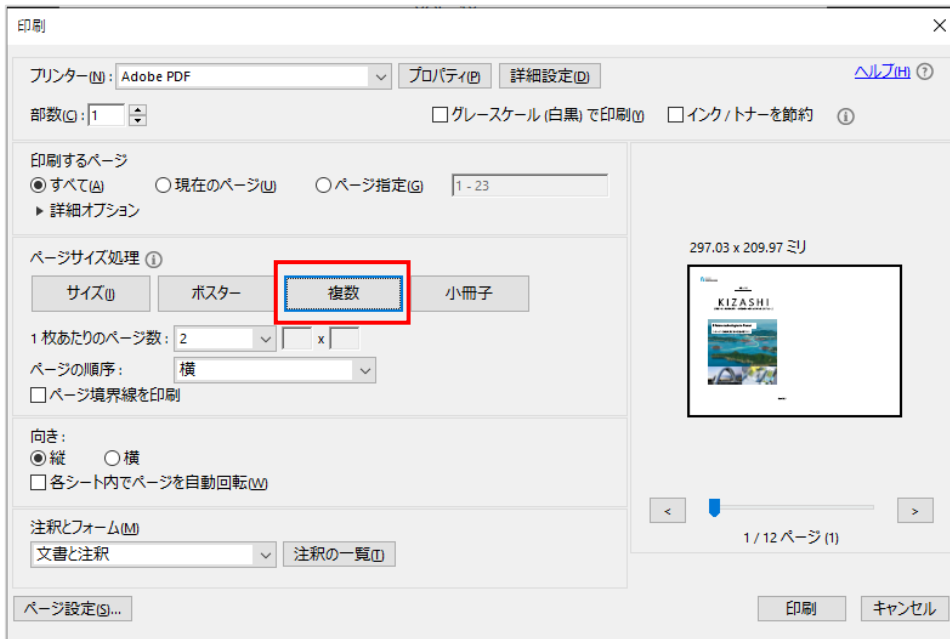


公設試との連携のもと躍進する企業

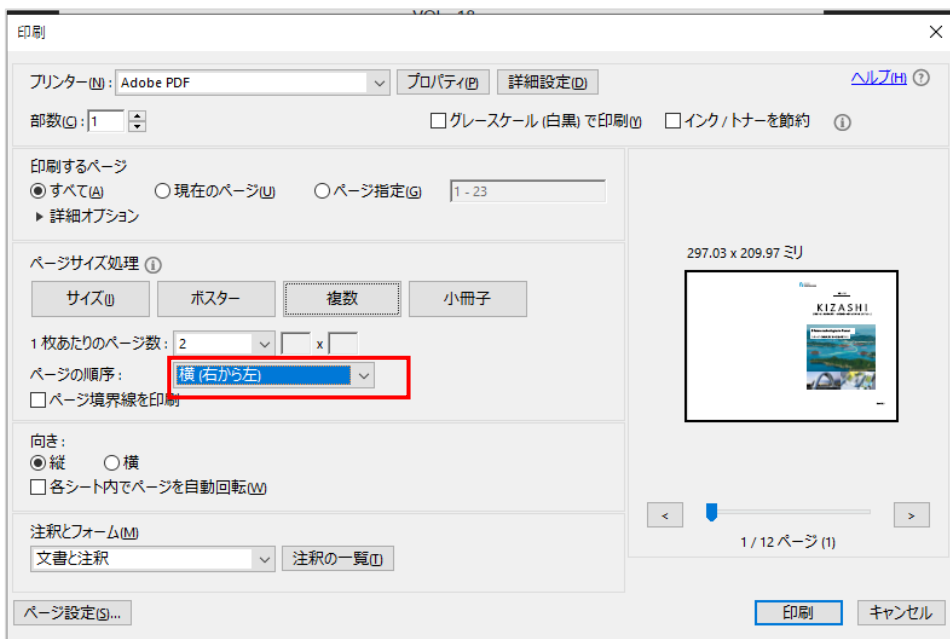


印刷の注意点（2in1）

（１）赤枠の「複数」ボタンを押してください



（２）赤枠プルダウンから「横（右から左）」を選択してください



CONTENTS

001 INFORMATION

013 プラントゥシー・メディカル株式会社

独自技術「パイナップル乳酸桿菌培養液」を使用した美容液「アナナス美容水」

015 ハニー化成株式会社

金属3Dプリンターで造形した精細かつ複雑構造の次世代ゴルフパターへの電着塗装

017 株式会社インキュベーション・アライアンス

世界に先駆けグラフェンの実用化に成功

019 株式会社やまと蜂蜜

021 奈良豊澤酒造株式会社

老舗同士の共同開発から誕生した新感覚の蜂蜜酒

023 株式会社八旗農園

本来の鮮明な緑色が加熱加工後も保持できる国産キウイフルーツピューレの開発

003 ヤマウチマテックス・エンジニアリング株式会社

患者のQOLを高める、チタン合金製カスタムメイド「人工骨幹」の開発

005 國友熱工株式会社

金属部品の強度・靱性を向上する「水素抑制浸炭焼入技術」

007 合同会社NANAPLUS

彦根仏壇の技術で現代の新しい祈りのかたちを体現した「自由壇（フリーだん）」の開発

009 株式会社杣長

大学生と共同開発した化粧用パフ「hanapuff」

011 富士高周波工業株式会社

レーザ技術を活用した最新の金属の表面改質技術

025 近畿管内公設試の紹介

027 編集後記・バックナンバー

note

×



経済産業省
近畿経済産業局

近畿経済産業局が発行する企業事例集「KIZASHI」の公式noteを運営しています。この「KIZASHI」公式noteアカウントでは、これまでpdfで発行した「KIZASHI」の記事をnoteに掲載し、より取材先の企業がたくさんの人の目にとまる情報発信を進めていきます。



[KIZASHI公式note（外部リンク）](#)

KIZASHI

[関西おもしろ企業事例集 - 企業訪問から見える新たな兆（きざし）-]

経済産業省近畿経済産業局は、近畿2府5県（福井県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県）における経済産業施策の総合的な窓口機関として年間1,000件以上、地域企業の実態把握や施策立案のための企業訪問を行っています。

関西はものづくりからサービスまで進取の気風をもって、特色や強みを備えた彩り豊かな企業が多数立地しています。その中にはエンドユーザーの目に届くことが少ない加工産業や、部品製造で独自技術をもって果敢に挑戦する「おもしろい」企業がたくさんあります。そんな企業に出会えることも私たちの強みの一つです。

当局では、そんな企業の挑戦を、より良い未来を見据えた変化への「兆し」と捉え、広く世の中にその兆しを届けるために「KIZASHI [関西おもしろ企業事例集 - 企業訪問から見える新たな兆（きざし）]」として、作成、公表しています。

Information - Vol.23-

今回の「KIZASHI vol.23」では、「公設試との連携のもと 躍進する企業」をお届けします。

公設試とは、地方自治体が設立した公設試験研究機関の略称で、工業の振興や技術開発の拠点として運営するモノづくりの支援機関で、企業への技術指導、依頼試験や共同研究等の機能を有する機関です。また、産業界が求める技術開発ニーズに対応し、イノベーションの創出を支援することも目的としています。

そこで今回は、公設試の活用をきっかけに躍進している、食品加工や医療機器、金属加工など幅広い業種の中小企業等、11社を特集しました。

事業環境の変化を捉え、多様な課題解決や新規事業の開拓に挑戦する11社の熱い想い、また、その熱い想いを受け止め、悩みの本質を引き出して一緒に考え、実現に向けてサポートする公設試の姿を感じていただけますと幸いです。本誌が、公設試をよく知らない、もしくは、敷居が高いと感じて利用を躊躇されていた方に、公設試を身近に感じていただき、気軽にご活用いただく一歩になれば幸いです。

2023年11月

近畿経済産業局 地域連携推進課
中小企業政策調査課

未来は、チタンが知っている。

未知の領域を、道に変える。

歴史に裏付けされたチタン加工技術。

私たちヤマウチマテックスは、眼鏡産業に端を発する歴史の中で技術を磨き上げてきました。

今後も、確かな技術の力でチタンの可能性を引き出していきます。

患者のQOLを高める、 チタン合金製カスタムメイド「人工骨幹」の開発

ヤマウチマテックス・エンジニアリング株式会社 代表取締役 山内 隆嗣

金属3Dプリンタの導入で医療機器分野に参入

ヤマウチマテックス・エンジニアリング株式会社は、チタンの加工専門集団だ。チタンは軽量で耐食性に優れているが鉄の2倍の強度を持ち加工が難しい素材。そんなチタンの加工技術と厳格な品質管理ノウハウを、同社は繊細さと機能性が求められる眼鏡材料の製造・加工事業で磨き上げてきた。

同社は、このチタン加工技術の強みを活かした自社製品の開発等を通じて、経営の多角化を図りたいと考えていた。そこで、新たに導入した金属3Dプリンタと、自社の技術力を掛け合わせることで、強みを打ち出せる用途を探るべく、様々な分野の学会や展示会等へ参加した。その中で、富山大学安田剛敏准教授が研究する、骨悪性腫瘍に対する、骨腫瘍を切除し、骨欠損部を再建する治療法が目に残り、強度や生体適合性及びカスタムメイドが求められる点で3Dプリンタを活用した同社のチタン加工技術を活かせると考え、人工骨幹の開発を決断した。

医者と患者双方の負担軽減に 寄与する人工骨幹

近年は医療の高度化により、がん発症後の余命が延長している。それは、病気と共存する期間も伸びることを意味しており、転移への対応や患者のQOLへの配慮が一層求められると言える。

上腕骨悪性腫瘍を切除する場合、肩関節は無事でも関節も含めて切除し、人工肩関節を使用し上腕骨を再建するのが主流。この再建方法では、人工関節による腕の動きの違和感がQOLを低下させていた。安田准教授の研究は、肩関節を温存して腫瘍に侵された骨幹のみを切除し、カスタムメイドの人工骨幹で切除部分を再建する手術法だ。



切除部分を再建する
CRAD®上腕骨用カスタムメイド人工骨幹

産官学連携の研究開発及び保険適用に向けた取り組み

未知の医療機器分野へ飛び込んだ同社は、サポイン(※)等の補助金や、大学、公設試を活用して開発を進めた。安田准教授の卓越したアイデアを具現化するべく、富山大学協力の下での臨床研究や、福井大学ならびに福井県工業技術センターの強度等の評価やサポートを受けて共同研究を推進。また、研究に並行して、人工骨幹の耐久性や製造段階の異物混入対策のほか、各種認証等の取得に向けた厳格な検査への対応や、不測の



(左) ネイルタイプ

(右) プレートタイプ

事態を想定した生産体制の構築等のステップを着実にこなし、開発から約7年後の2023年3月に保険適用可能な人工骨幹が完成した。3Dプリンターによる人工骨幹の製作期間は、約2週間にかかるが、患者の日常生活動作の向上が期待される。

国内未開拓の動物医療分野への挑戦

同社の次の展開は、得意とする繊細な加工技術が活かせる小型犬の人工骨の開発である。日本における犬用の人工骨の研究は海外ほど進んでおらず、輸入品かつ自由診療による高額の治療費が飼い主の大きな負担となっている。さらに海外製品は大型犬製品がメインであり、小型犬をペットとして飼う家庭が多い日本では、人工骨の入手が困難である。

研究開発で得た多大なデータを犬用に転用しつつも、人とは違う犬に特化した研究を重ね、日常診療における使用の目標時期を2025年に定め、動物病院との連携により開発を進めている。



熱処理技術

金属部品の強度・靱性を向上する
「水素抑制浸炭焼入技術」

國友熱工株式会社 代表取締役社長 坪田 輝一

豊富な実績とデータに基づく
技術による金属熱処理加工

國友熱工株式会社は、金属の熱処理・表面改質加工、特に、炭素を金属表面に高温で浸み込ませて硬化させる「浸炭処理」に強みを持つ企業である。豊富な加工実績及びデータの蓄積から開発した技術は、多様なニーズに対応することができ、また、大企業の熱処理認定工場として、厳しい環境下に耐えうる硬度や耐摩耗性等が求められる部品の加工を担っている。

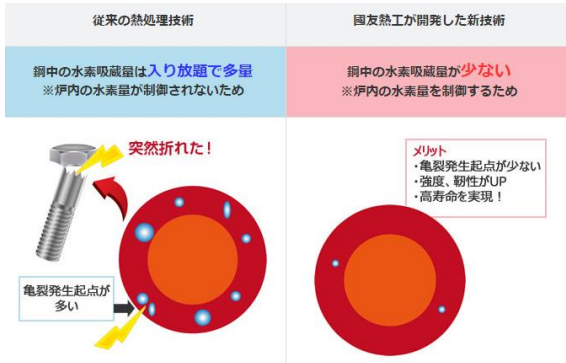
また、浸炭処理の高精度化のため、同社は業界に先駆け真空炉を導入し、サポイン事業で独自の熱処理技術確立。一般的に浸炭処理に多く使われるガス炉とは異なり、真空状態の炉内で処理することで酸素に触れることなく浸炭処理が可能になった。また、CO₂の発生が少なく、環境保全の面にも配慮した技術となっている。

近年は、以前から交流のあった滋賀県東北部工業技術センターと、真空炉技術を応用し、炉内の水素を減少させる浸炭処理を開発した。

真空浸炭炉による水素侵入の抑制技術を共同開発

熱処理加工により高強度化され

(※) 空孔性欠陥：物質中に存在する空洞の欠陥



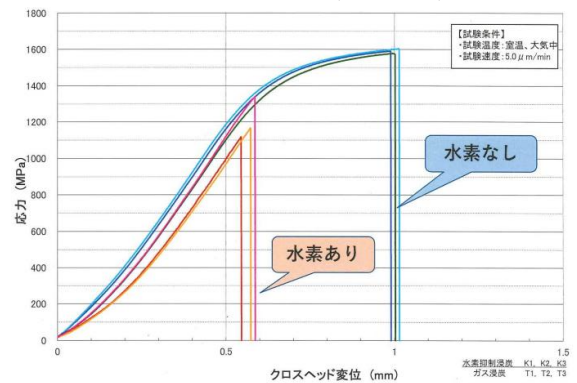
図①（同社ホームページより引用）

た金属製品であっても製造過程や使用中に侵入した水素により、突然破断する現象が発生する。

これは、一般的に金属表面から侵入した水素による脆化と云われ、大きく3つのメカニズムが提唱されている。同社は浸炭処理の過程で被処理品に侵入した水素が、焼入れ変態時の空孔性欠陥（※）形成に影響を及ぼすのではないかと考え、開発を進めた。

その結果、浸炭焼入れ過程で水素が多量に侵入した場合は、大きな空孔性欠陥が多く形成され、逆にほとんど水素が侵入しない場合は、非常に小さな空孔性欠陥の形成が主となることを確認した。

浸炭焼入れ層の引張試験（SSRT試験）結果



浸炭焼入れ・焼戻し後の試験片のSSRT試験による応力・伸び線図

より強固かつ破断し難い熱処理加工を目指すし、浸炭処理工程毎の拡散性水素量、空孔性欠陥測定や

浸炭処理工程の炉内水素量最適化を追求し水素侵入抑制処理を開発

このことから、大きな空孔性欠陥が形成されると金属部材の使用中に負荷されると応力により、これらの欠陥の結合・拡大によって破断に至ると考えた。（図①参照）

同社は浸炭焼入れ工程における水素の侵入を抑制することで、強度と靱性の両方を兼備し、脆化を回避する熱処理を真空浸炭炉により実現したいと考えた。

破断面観察等のデータから、鋼材表面に適切な量の炭素を供給すると同時に、水素侵入を最小化する条件及び方法を検討した。

この結果、浸炭工程から焼入れ冷却工程における水素含有量の変化に脆化防止の鍵があることを突き止め、加熱浸炭処理時の水素侵入を防ぐ処理方法を確立した。この方法により、疲労寿命を従来法の2倍程度に延長。また、従来と同程度の強度と靱性を小型化しても維持する効果も確認され、製品のコストダウンや環境負荷軽減も期待できる。

新しい技術のヒントは未解明な熱処理にある

同社は、自社技術を他社の課題解決に役立て、業界の技術力向上に貢献したいとの思いから、コンサルティング等も対応する。

更に、蓄積された素材の知識及び熱処理技術から、他社と連携し、炭素分野等金属以外の素材への展開の検討を始めた。

「水素抑制浸炭焼入れ技術」は、熱処理技術に存在する、判然としなないメカニズムの解明から誕生した。今後、熱処理加工のメカニズムの謎の解明から、金属という分野を超えた技術の開発を追求する。



@宗教工芸社

彦根仏壇の技術で現代の新しい祈りのかたちを 体現した「自由壇（フリーだん）」の開発

合同会社NANAPLUS

代表社員 伊藤 義孝、井上 昌一、吉田 彰浩

若い世代が伝統「彦根仏壇」
に現代の感性を吹き込む

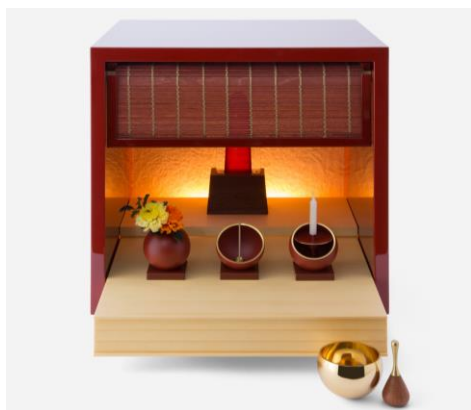
彦根仏壇は仏壇業界で初めての「伝統的工芸品（※）」だ。合同会社NANAPLUS（ナナプラス）は、彦根仏壇事業協同組合の有志組合員による「若い世代の感性に訴える製品づくり」を目指したプロジェクトをきっかけに設立され、彦根仏壇の伝統技術を受け継ぎつつ、若い世代の感性に馴染む新たな仏壇の製作を目指す。社名のNANAPLUSは、分業制の彦根仏壇が「工部七職」と呼ばれる7つの製造工程で成立していることが由来だ。

彦根仏壇の伝統技術を活用し
広い世代に受け入れられる
「自由壇」の開発

彦根仏壇事業協同組合のプロジェクトが実施した、若者の祈りや供養に対する考え方の調査において、若者も祈りを大切にしているが、従来の仏壇は大型・高価で、手を出しづらいと感じていることが明らかになった。「時代と共に祈りのかたちが変わろうとも、祈りに込める気持ちや祈る時間は不変」と確信した同社は、古来より受け

（※）伝統的工芸品

特定の技術、技法、原材料で製作され、経済産業大臣の指定を受けた工芸品。
伝統工芸品には、その証としてシンボルマーク「伝統マーク」が貼付される。



継がれる祈りの心と現代のライフスタイルを繋ぐ新感覚の彦根仏壇「自由壇（フリーだん）」を開発。彦根仏壇の伝統技術を受け継ぎながらも若い世代の感性に寄り添ったスタイリッシュでモダンな「自由壇」は、老若男女問わず、幅広い層から支持を受けている。

地域の代表的な工芸品が融合されたスタイリッシュでモダンなスタイル

「自由壇」は当初、「現代の生活の中に取り入れやすいデザイン」重視で開発を進めた。しかし、



趣向を凝らしたデザイン故に、仏壇本来の機能不足や価格設定等でデザイナーとの折り合いがつかず断念した。その後、同社のデザイン担当顧問を務める、「伝統」と「モダンデザイン」双方に造詣の深い乾陽亮設計事務所の乾氏との出会いにより、祈り、デザイン、価格等の課題をクリアした現在の「自由壇」の完成に至った。

「自由壇」の素材には、滋賀県を想起する工芸品を採用したいとの想いから、伝統的工芸品「信楽焼」や観光スポットで有名な長浜市の「ガラス」等も採用した。各地の実情に精通する滋賀県東北部工業技術センター（以下「同センター」）の職員が「自由壇」の

企画に携わっていたため、産地間の連携が円滑に進み実現した。

伝統的なもののづくりで新しい祈りのかたちの提案へ挑戦を続ける

同社は誰でも気軽に「自由壇」の世界観を体験できるよう、同センターからの提案で、「自由壇」を仮想体験できるアプリ「バーチャル自由壇」を提供する。

アプリ上に同社の「自由壇」のラインナップを紹介し、製品毎に扉の開閉、ろうそくや線香に火をつけた雰囲気、余韻のある「おりん」の音色が体験できる。

今回の開発を通じて、彦根仏壇の新たな可能性に手応えを感じた同社は、新たなコンセプトの仏壇等、毎年の新製品の開発を目標とするほか、博物館等向けの高級感のある展示台等、新たな用途開発にも取り組んでいる。その際には同センターが保有する3Dプリンターでの試作等への挑戦を考えている。今後も、人々の祈りに対する潜在的なニーズを掴みつつ、職人のものづくりに向かう姿勢はそのままに、新しい「祈り」の体現や彦根仏壇の新たな価値の創出に取り組む。



西陣唯一の天鷲絨メーカー、# 天鷲絨パフ、# 大学連携、# 京都市産業技術研究所

Koka
×
Somacho
×
KyotoSangiken

大学生と共同開発した化粧用パフ「hanapuff」

株式会社杣長 常務取締役 杣 建太郎

西陣で唯一の天鷲絨（ビロード）メーカー

株式会社杣長（そまちょう）は京都・西陣で創業90年のビロードを製造する老舗企業である。かつて西陣地域は、日本におけるビロード発祥の地と呼ばれ多くの工場が稼働していたが、現在は同社が西陣唯一となった。同社のビロードは、衣類や雑貨及びインテリア等に使用されているが、中でも羽毛のような光沢と風合いを兼ね備えた約30種類に及ぶ化粧用パフ生地は、化粧用パフメーカーにおいて高級ランクとされ、国産化粧用パフ用生地市場の約6割を占める。

しかしながら、受注生産へ特化した結果、シェアは確保できているものの、パフ生地の使用感などの特性を把握する機会がなかったことが、取引先への提案力、ひいては自社のブランド力の課題であると、杣常務は考えていた。

そこで常務は、生地ごとの使用感等の特性について相談するため、地方独立行政法人京都市産業技術研究所を訪ねた。

産官学で生地の評価を確立して化粧用パフを開発

一般的に、生地の肌触りに影響



京都天鷲絨

杣長
Somacha



する力学特性を測定する際には、摩擦測定機を使用するが、同社の生地は、一般的な生地とは異なり、厚みがあり、パイルの毛羽が多いなどの特徴があるため同じ測定方法を用いることは困難だった。そこで京都市産業技術研究所は、ビロード生地にあふさわしい測定方法を検討し、力学特性値を得たが、得られた特性値と人の使用感がどのように関連しているかの調査が必要であるとの考えに至った。

他方、当時、京都光華女子大学では、商品企画等を通じて、企業のリアルな課題を解決する産官学連携活動に取り組んでおり、連携先企業を探していた。

そこで、京都市産業技術研究所は、同社の課題解決の一助になるとの期待から、同大学と連携した使用感評価および化粧用パフの開発を提案し、調整を経て連携をスタートした。

京都市産業技術研究所での研究結果を基にサンプル生地を選定し、学生の使用感から評価に適した用語や評価条件を確立した。また商品開発では、大学生が好むパフ生地を用いた京都らしいデザインがコンセプトのパフ「Hanapuff」

(ハナパフ)を企画し、2021年、大学内で販売した。この一連の取組は、自社商品の定量的な特性の把握になり、新商品開発に繋がるきっかけとなった。

今回の連携は同社にとって「ブラシ等の代替製品の登場でパフ使用者は減少傾向と思っていたが、予想以上に高評価で、若い女性の好む肌触りやデザインの嗜好等、使用者の生の声に触れる絶好の機会となった」と常務は話す。

連携の経験が次の挑戦への一歩に

初めての産官学連携は、取組の進捗管理等、京都市産業技術研究所のサポートで当初の想定を超え

た成果が得られた。また、使用者の声を直接聞く機会は、社内における新たな企業風土の創生の転機になり、新規事業に意欲的になった。

これらの経験から、自分を大事にするをコンセプトにした自社ブランド「NOBODY」を立ち上げ、糸や染色加工、縫製等、製造工程に関わる取引先等と共同で進めている。このほかにも様々なプロジェクトが立ち上がっている。

同社は、今後も京都市産業技術研究所との連携を通じてビロード生地の新たな可能性を模索しつつ、消費者に同社が手掛ける高品質なパフ生地の良さを知ってもらう機会を更に増やし、ビロードの伝統を繋いでいく。



株式会社杣長

- ・設立：1964年（創業1933年）
- ・資本金：2,200万円
- ・従業員数：10名
- ・業種：パフ生地や服地の製造、販売
- ・所在地：京都市上京区室町通上立売上ル東入柳図子町304番地
- ・URL：<https://somacho.co.jp/>





レーザ技術を活用した最新の金属の表面改質技術

富士高周波工業株式会社 代表取締役 後藤 光宏

レーザ熱処理加工のパイオニア

富士高周波工業株式会社は、金属熱処理加工のプロ集団だ。創業以来65年磨き続ける高周波焼入れ(※1)技術と近年新たに獲得したレーザ熱処理加工技術を、同社が保有する日本トップクラスの加工設備に適用し、微細な加工から大型の加工まで、多様な金属の部分熱処理加工を行う。

同社は2008年に国内で先駆けてレーザ焼入れ(※2)設備を導入した。ピンポイントで加熱するレーザ熱処理は、歪みの低減のほか、冷却工程で水や油等を使用しないため廃液処理が不要で、環境負荷が少ない点が特長だ。高品質・低価格で提供する同社の受託加工は2万5千アイテム、100社もの試作・開発実績を有する。

研究発表会への参加をきっかけに、レーザ熱処理設備を導入

同社代表取締役の後藤氏は就任前の数年間、高周波熱処理加工と並ぶ新事業の開拓を模索していた。そんな折に興味本位で参加した、大阪府立産業技術総合研究所(現地方独立行政法人大阪産業技術研究所和泉センター)主催の研究発表会で、レーザ焼入れに目が留ま

(※1) 高周波焼入れ：誘導加熱による加熱プロセスで、コイルに高周波電流を流し磁界を発生させ、その中に加熱する金属を置くと、金属内にコイルに流した電流の向きと逆向きの渦電流が発生し、被加熱物金属表面に電流が流れ、誘導加熱が発生する。

(※2) レーザ焼入れ：レーザ発振器から照射されたレーザ光がファイバー、光学系を介して、ワークに照射された部分のみ加熱される方法。

(※3) レーザクラディング：レーザを熱源として、粉末やワイヤーを溶融させ、基材表面に同種または、異種材を肉盛り、被膜する技術。



同設備の導入後、経済産業省の戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン）に採択され、同研究所及び公立大学法人滋賀県立大学との共同研究で、従来のセラミックスコーティングとレーザ熱処理を、工程の逆転により基材の硬さや密着強度を向上させ、高精度で低価格かつ環境に優しい画期的な熱処理技術を確立した。

産学官連携の共同研究で、同社のレーザ熱処理加工技術の礎を確立

った。後藤氏は事業との関連性や将来性を感じ、同研究所主催の研修への参加等を通じて発表者の職員との交流を重ねた。更に独自の調査もふまえて有望分野と確信し、その1年後、高額のレーザ焼入れ設備の導入に踏み切った。

次に後藤氏の提案から、同研究所と共同で、既存のレーザクラッディング加工で発生する、製品への加熱から生じる歪みの問題を解決するため、ワークに与える熱影響を最小化するハイスピードのレーザクラッディング（※3）技術を開発した。開発において、同社保有設備の性能では納得できる成果が出ないため、更に高額なレーザ設備の導入に踏み切った。その結果、共同研究でハイスピードレーザクラッディング技術の確立に成功し、大幅な歪み軽減を可能にした。



大し、業種も多様化したことで、顧客のニーズや課題に触れる機会の増加から提案力が向上し、更なる受注増加の好循環を生み、レーザ熱処理加工は高周波熱処理加工と並ぶ事業の柱に成長した。

変化や課題を前向きに捉え、時代の一步先を恐れずに進む

同社は、国内同業者が熱処理加工技術の向上により競争力を高めるため、自社技術のノウハウや加工事例等を自社サイト上に掲載するなど技術の普及に取り組む。この一環で、国内企業とのパートナーシップ契約により海外事業所への技術提供を開始した。更に、事業再構築補助金を活用し、国内に先駆けて材料に金属ワイヤーを使用する金属3Dプリンターを導入し、大学との共同研究を進めるなど、熱処理技術の高みを目指す。

また、社会情勢の変化を敏感に捉え、熱処理加工で起業に関心のある学生を採用し新規事業を担当させ、また、高齢の従業員にも無理のない勤務形態も検討している。このような既存概念にとらわれない柔軟な働き方を許容する企業文化の形成などを通じて「社会に必要とされる会社であり続ける」企業理念を実現する。



ブランドゥシー・メディカル株式会社
PLAN DO SEE
MEDICAL

Since 1955 Placenta Pioneer

ホスミン栄養化学工業 株式会社

独自技術「パイナップル乳酸桿菌培養液」を使用した
美容液「アナナス美容水」

ブランドゥシー・メディカル株式会社
代表取締役 服部 優親

パイナップルの未利用部と沖縄
自生の花から生まれた100%
植物由来の美容水

ブランドゥシー・メディカル株式会社は代表取締役の服部氏が医療機器卸売業として創業後、健康食品や医薬品部外品及び化粧品等の製造・販売やOEMへ事業を拡大した。

同社の化粧品「アナナス美容水」は、産学官連携による独自技術で開発した「パイナップル乳酸桿菌培養液」と、パイナップルを蒸留して得られた水分を使用した精製水不使用の100%植物由来の美容液である。同培養液は、パイナップルの果芯部や外皮等の廃棄部分の残渣を、サガリバナ由来の乳酸菌で培養したもので、パイナップル酵素による肌の柔軟効果及びサガリバナ由来の乳酸菌の働きによる美白効果が期待され、同様の効果が期待される馬や豚を原材料とする動物性プラセンタエキスに匹敵、または一部の効能においては数倍との研究結果もある。

サガリバナ由来の乳酸菌が植物性プラセンタ研究の転換点に

プラセンタエキスは、美容効果への期待から健康食品や化粧品等

- ※1 プラセンタを配合した健康食品・化粧品の製造販売を主な事業とするブランドゥシー・メディカル株式会社のグループ会社。
- ※2 株式会社ドールが展開する、まだ美味しく食べられるにもかかわらず、流通過程における様々な要因により捨てざるを得ない規格外フルーツの廃棄削減を目指すプロジェクト。近年では、葉や果芯部など不可食部を加工した商品の展開など、取り組みの幅を広げている。

産官学連携の共同研究

に使用されるが、一部の消費者には動物性を理由に使用への抵抗感があった。そこで、服部氏は抵抗感の払拭への期待から、植物由来の「植物性プラセンタ」を使用した製品開発を考えていたところ、プラセンタエキスの仕入れ先のホスミン栄養化学工業株式会社(※1)の代表取締役への就任を機に、「植物性プラセンタ」の開発を決定した。

「植物性プラセンタ」は、植物の種に含まれるめしべの一部の「胎座」から抽出されるエキスであるが、製法等は不明で手探りの研究が続いた。そんな中、沖縄に自生する「一夜限りで咲く南国の花」という神秘的なストーリーを持つサガリバナに由来する乳酸菌が、プラセンタエキスを匹敵する美容効果を持つことに魅力を感じた。そこで、同社は同乳酸菌を培養していた琉球大学から乳酸菌の入手機会を得て、材料の安定的確保の観点から、乳酸菌で培養する植物を検討。調達に要するコストも加味し、果芯部や外皮等の未利用部が多く、缶詰材料として国内に広く流通するパイナップルの残渣とサガリバナ由来の乳酸菌を使用した培養液開発への道筋を付けた。



代表取締役 服部 優親氏(左)
副社長 上野 詔一氏(右)

「パイナップル乳酸桿菌培養液」は、同社と交流があり植物の繊維を酵素で分解する技術を持つ大阪府立大学(現大阪公立大学)及び、同社が研究開発拠点を置く、地方独立行政法人大阪産業技術研究所森之宮センターとの産学官連携の共同研究により誕生した。大阪産業技術研究所森之宮センターのレンタルラボへの研究開発拠点の設置は、利便性や経済性のほか、機器の使用や技術相談等のサポート面におけるメリットから判断したもので、今回の研究ではサガリバナ由来の乳酸菌の管理を担う。また、原材料のパイナップル未利用部は、現在、株式会社ドールが展開する「もったいないフルーツプロジェクト」(※2)への参加を通じて調達している。

パイナップルで社会課題の解決に貢献する

手探りで始まった開発を通じて得た様々な経験により、同社は事業を通じた社会の課題解決に取り組んでいる。

「アナナス美容水」は、サステナブルを徹底的に意識し、パッケージにベジタブルインクで印刷した再生紙を、ボトルにはバイオマス素材を使用している。また、将来はそれらの製品を海外の開発途上にあるパイナップル生産地へ寄贈したい考えだ。

また、パイナップルを蒸留して得られた水分の加工過程で得られた粉末に含まれる食物繊維やビタミンをはじめとした栄養に着目し、食品化に向けた研究を進めており、栄養補給や食料不足の解決に役立たいと考えている。同社は、パイナップルの研究を深化させて様々なポテンシャルを突き止めて、パイナップルの余すことのない活用による社会課題の解決への挑戦を続ける。



同社が開発した「アナナス美容水」

ブランドゥシー・メディカル株式会社

- ・設立：1983年
- ・業種：医療器具、化粧品の製造業及び医薬部外品製造販売、健康食品の製造及び販売、医療器具卸業
- ・資本金：3,000万円
- ・所在地：大阪市都島区都島中通1-16-16
- ・従業員数：20名
- ・URL： <https://pdsm.co.jp/>





金属3Dプリンターで造形した精細かつ複雑構造の次世代ゴルフパターへの電着塗装

ハニー化成株式会社
代表取締役社長 吉田 眞也

「ひょうごメタルベルトコンソーシアム」から誕生した次世代ゴルフパター

「ひょうごメタルベルトコンソーシアム」は、兵庫県内企業における金属3D積層造形の技術力向上と技術の普及を目的に、兵庫県の金属材料、加工、分析業を中心に125の企業や団体等が参画する産官学の連携体だ。活動拠点の「金属新素材研究センター」は、2019年に兵庫県立工業技術センターが兵庫県立大学姫路工学キャンパス内に開設。電子ビーム型及びレーザービーム型2種類の金属用3Dプリンターをはじめ、金属3D積層造形に関連する一連の装置を備えている。

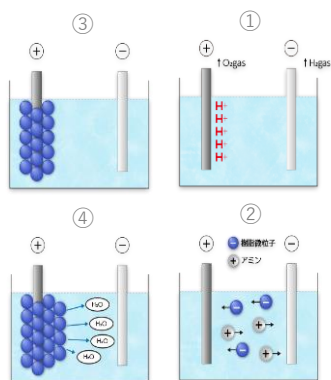
同コンソーシアムから誕生した次世代ゴルフパターは、金属新素材研究センターの金属3Dプリンターを活用して作製されたもので、複雑な空洞を持つラティス構造を採用して強度と軽量化を兼備しつつ、優れたコントロール性とプレイヤー好みの打感の実現をオーダーメイドで可能にし、プロ向けを想定した最高級価格帯に属する。この次世代ゴルフパターの表面処理を担当したのが、同コンソーシアムのメンバーであるハニー化成株式会社だ。

金属3Dプリンターの造形物への表面処理に挑戦

パターンの構造が複雑であれば、その表面処理も自ずと高い技術力が求められる。同社は複雑な形状でも均一かつ高い密着性を発揮し、耐食性に優れる電着塗装を施した。

塗料槽に電気を流して塗料の粒子を装着する電着塗装（左図参照）は、耐食性のほか、塗料の使用量の削減や作業効率面にも優れる。同社では、電気絶縁素材のアルマイトへの電着塗装を世界で初めて実現。また、塗料は水溶性樹脂を使用し環境に配慮するなどの技術力が大手企業等から評価を受け、住宅用アルミサッシやビルの建材、半導体など、多様な用途の様々な素材の表面処理に採用されている。今回の金属3Dプリンター

の造形への塗装処理の挑戦は、同社にとって高い技術力を発揮する絶好の機会であった。



（図）電着塗装の処理イメージ
電極に電流を流すと、陽極側に樹脂微粒子が移動し、樹脂の塗膜が形成される。（ハニー化成株式会社HPより）



今回開発したゴルフパターヘッド
（上）メタリック調電着処理

（下）株式会社NTTデータザムテクノロジーズ
乾式電解研磨 DLyte処理＋クリアー電着処理

腐食スピードとの戦いを克服、電着塗装技術を磨き上げる

好打感を実現するためのパター材料には、S20Cと呼ばれる軟鋼が最適であったが、この材料は非常に腐食しやすいものであった。また、金属の塊から鍛造によって作製する従来製法と金属粉末を材料とする金属3Dプリンターでは造形後の材料組織も異なってくる。このようなことから、金属3Dプリンターで造形したパターは、前処理液から引き上げた瞬間から腐食が始まってしまう。

このため、前処理方法に再検討を要することとなり、金属新素材研究センターからの分析結果等の様々なデータの提供やアドバイス等を踏まえ、詳細な素材構造等の把握及びその対処に試行錯誤を重ねた結果、検討開始から約1年を要して前処理技術を確立した。

一方、同社のコア技術である電着塗装は要求通りの効果の発揮が実証され、自社技術への自信は一層高まり、自動車部品への進出等、今後の事業展開における大きな収穫となった。

地域企業を巻き込みイノベーションの創出を目指す

本コンソーシアムで知恵と技術力を出し合って取り組んだ次世代パターン開発の経験は、自社の技術レベルを再認識するとともに、新たな可能性に気づきをもたらす貴重な機会となった。そして、この経験は同社の研究開発の新たな可能性を示唆するものでもあった。

創業者は、同社設立から23年後の1975年、最先端の科学技術を吸収し国際的視野を広げること

を目的に、公益財団法人吉田科学技術財団基金を設立し、国立研究機関や大学等の研究者を対象とした助成事業等を実施している。

そして、設立70周年の2022年には、明石事業所に新設した研究棟内にコンソーシアムの活動や大学等との連携活動等の場として「オープンラボ」を設置した。同社は、地域企業等との共創で地域の課題解決と技術力向上を実現し、存在感をさらに高めている。



GRAPHENE FLOWER®

世界に先駆けグラフェンの実用化に成功

株式会社インキュベーション・アライアンス
代表取締役 村松 一生

新しい炭素素材「グラフェン」の実用化を目指す研究開発ベンチャー企業

炭素は、結合の状態によって結晶構造が異なり、ダイヤモンドやカーボンナノチューブのように、その結晶構造に応じて様々な性質を示すことから、用途の広い素材として知られている。2010年にノーベル物理学賞を受賞した研究チームで取り上げられたグラフェンもその1つだ。グラフェンは、炭素原子がハニカム構造で結合していることから非常に安定した結晶構造を持つカーボンナノチューブと同様の構造を持つシート状の物質で、シートの積層間の結合力は低い、横方向の引っ張りに対する強度が特長である。また、その高い電気伝導性、熱伝導性から導電材料や放熱部材等、次世代の素材として世界で期待が高まっている。

株式会社インキュベーション・アライアンスは、2007年に代表取締役の村松氏が、大学時代から携わっていたグラフェンの研究を自らの手で実用化するため、大手鉄鋼メーカーで携わっていた炭素材料の開発プロジェクト終了に伴い、退職後設立した研究開発型スタートアップ企業だ。

世界初の多層グラフェンの無基板、無触媒の直接合成に成功

グラフェンは、触媒を用いて炭素を含むガスを化学反応させるCVD法で製造するのが一般的だが、同社は独自の製造方法により、積層数が数層の多層グラフェンを経基板、無触媒で直接合成することに世界で初めて成功した。高純度のグラフェンの大量合成が可能となったことで、これまで課題とされていた生産性及び製造コストを大幅に改善し、実用化へ大きく前進した。更に、グラフェンの分散液の製品化や、困難と言われていたシート状やインゴット（直方体の立体加工）の形状の製造技術の確立にも成功した。

村松氏は、大手企業での研究経験から分析等の機器の使用に慣れており、創業当初から気軽かつ積極的に兵庫県立工業技術センターの分析機器等を使用した。機器等の利用を重ねるうちに、当時の機器管理担当者と現在に至る長年の交流が始まった。新たな視点の助言等を通じて信頼が構築され、担当者から共同研究を行う良き相談相手へと両者の関係は変化した。

共同研究等で実績を積み重ねる

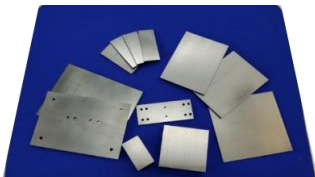
同社は、グラフェンの実用化に向けて共同研究に積極的に取り組んでいる。米国の大手IT企業との放熱部材の開発のほか、同センターとは、同社が設計製作したグラフェンを均一に塗布する装置を使用し、グラフェンを高い充填率かつ高い生産性でコーティングした、軽量で高強度のグラフェンシートを共同開発した。

また、直近では、日本原子力研究開発機構、理化学研究所、兵庫県立工業技術センター、大阪科学技術センターとの共同で、世界で初のグラフェン中性子高強度材の開発を進めるなど、30社以上の企業との協業を進めている。



【左図】
グラフェンフラワーSP
（グラフェンフラワーBLを任意の厚さ（0.3mm～100mm）で切り出したヒートスプレッター）

【右図】
グラフェンフラワーBL
（グラフェンを原料として使用し、特殊な成型方法で製造したグラファイトブロック）



攻めの経営でグラフェン事業の加速化へ

グラフェンを実用化したいとの強い思いを持って創業した村松氏は、研究開発型スタートアップの課題となりがちであるリソースの確保について、研究開発費は戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン事業）などの国の補助金を獲得。必要機器は前職の伝手で譲り受けるなど、積極的な姿勢で乗り越えた。同社は海外展開にも力を入れている。前述の米国の大手IT企業との放熱部材開発については、日本では革新的な技術や製品の採用に難色を示される傾向にあるため、受容度の高い米国に乗り込んだという背景がある。また、世界の市場獲得を視野に、製品や研究成果のPRを目的とした国内外の展示会への出展や、新しい技術の種や共同研究先の発掘のために学会へも積極的に出席している。

これらの取組が奏功し、研究成果及びその将来性が高く評価され、企業や金融機関、株式会社産業革新機構（現株式会社INCJ）等からの出資を次々に獲得し、2023年4月には株式会社ADEKA（東京都、資本金230億円）が出資する等、更に整った経営環境の下、技術開発及び用途開拓に邁進し、グラフェン事業化を更に加速する。

株式会社インキュベーション・アライアンス

- ・設立：2007年
- ・業種：炭素材料事業
- ・資本金：5,000万円
- ・所在地：神戸市兵庫区和田山通1丁目2-25
神戸市ものづくり工場 D棟307号
- ・従業員数：11名
- ・URL：<https://incu-alliance.co.jp/>





老舗同士の共同開発から誕生した新感覚の蜂蜜酒(1/2)

株式会社やまと蜂蜜

代表取締役 鳥居 大嗣

養蜂業から濃縮飲料等のポー
ションパック製造のリーディ
ング企業へ

シロップや濃縮飲料等の個包装
ポーションパック製造のリーディ
ング企業、株式会社やまと蜂蜜は、
1945年に養蜂業として創業し
た。1975年にシロップポー
ションパック充填事業へ参入し、
食文化の変化に伴い大手食品問屋
や大手珈琲メーカー及び外食産業
等のOEMを手掛けるように。ま
た、充填する液体も液体調味料や
濃縮飲料、アルコール飲料等へ拡
大するなど、ポーションパック製
造は同社の主力事業へ成長した。

偶然見つけた公設試の技術
シーズで、蜂蜜から新しい企
業価値の創造を目指す

同社代表取締役の鳥居氏は、代
表取締役の就任前から、新たな企
業価値に匹敵するような新規事業
を祖業の養蜂事業から誕生させたいとの想いを持っており、ヒント
を求めて奈良県産業振興総合セン
ターを訪問した。そこで目に留
まった同センターの蜂蜜酒の開発
に関する研究発表資料が、まさに
鳥居氏のイメージに合致したもの

であったため、蜂蜜酒開発の着手を決意した。

地元老舗蔵元、公設試との3者による新感覚の蜂蜜酒の開発

発酵には清酒酵母を使用するため、日本酒メーカーの協力は不可欠だった。それまで交流はなかったが、近隣に所在する奈良県を代表する日本酒の蔵元の1つ、奈良豊澤酒造株式会社へ共通の知人を介して企画を打診したところ了承が得られ、同センターと3者による念願の共同開発に着手した。

蜂蜜酒は、水で希釈した蜂蜜に酵母を加え発酵させた人類最古の酒でミードとも呼ばれる。共同開発では、既存のミードとの差別化のため、色、風味、味の目標を設定し実現への製法を模索した。採取する花の種類で異なる蜂蜜の種類、蜂蜜の希釈度、また、発酵条件等、数多くの醸造条件の組み合わせを試行錯誤したが、目標達成が困難で妥協することを考えたこともあった。しかし、同センターは商品化を目指す開発当初の同社



の想いを実現するため、親身かつ積極的にアドバイザーや提案を行った。その結果、同社は一般的には食前酒として飲まれる蜂蜜酒を食事に楽しめるものとして完成させ、2023年4月に販売を開始した。明るい金色でアルコール度は既存のミードの約半分の6%、また、蜂蜜の風味を残しながら甘すぎず、チーズや燻製と相性良かった、奈良県が運営するアンテナショップ等での販売も計画されている。

他社の姿勢を学び、新プロジェクト「Meets Products」が始動

共同開発の経験は同社の次のステップアップに繋がった。特に、多くの日本酒ファンを満足させる高いレベルの醸造技術や、製品への強いこだわり等、奈良豊澤酒造株式会社のものづくりへの情熱と姿勢に接したことは、同社にとって大きな刺激となった。

また、同社では蜂蜜を用いた飲料製造を第2の事業の柱に成長させるべく、外部資源との組み合わせで新しい価値を生み出していく社内プロジェクト「Meets

Products」が発足。交配用のミツバチの貸出先の苺農家から譲り受けた規格外の奈良のブランド苺「古都華」を原料としたプレミアムリキュールの開発をはじめ、奈良県のような地域資源を積極的に活用することにも取り組んでいる。同社は、様々な企業との交流を通じて蜂蜜に新たな価値を見出し、企業価値をさらに高めていく。



株式会社やまと蜂蜜

- ・ 設立：1968年（創業1945年）
- ・ 業種：シロップや濃縮飲料等のポーショントラック製造、はちみつの採取・生産・販売
- ・ 資本金：8,500万円
- ・ 所在地：奈良市田中町324
- ・ 従業員数：65名
- ・ URL：<https://www.yamato-honey.co.jp/>





老舗同士の共同開発から誕生した新感覚の蜂蜜酒(2/2)

奈良豊澤酒造株式会社

代表取締役社長 豊澤 孝彦

日本酒発祥の地、奈良の老舗蔵元

奈良豊澤酒造株式会社は、日本酒発祥の地と言われる奈良で1868年の創業以来、ほとんど機械化せず手造りにこだわった酒造りに徹する老舗の蔵元だ。2023年5月の全国新酒鑑評会で金賞を受賞した、同社を代表する「大吟醸 豊祝」をはじめ、同社の商品は多くの日本酒ファンから支持されている。

近隣の老舗企業からの声かけで始まった蜂蜜酒の開発

同社は奈良県内の蔵元27社が加入する奈良県酒造組合に属し、奈良県産業総合振興センターとは、清酒の品質関係の試験や日本酒研究会、同センターの発酵に関する研究開発における連携実績等、長年にわたる交流がある。しかし、同センターの蜂蜜酒に関する研究開発報告書の存在は、センターを利用していたやまと蜂蜜株式会社からの企画提案で初めて知った。やまと蜂蜜株式会社については近隣にある養蜂業の老舗程度しか知らなかったが、蒸留酒や醸造酒に

果実などで風味付けをするリキュールとは異なる、清酒酵母による発酵に日本酒の新たな可能性を感じて参画を決断。3者の共同研究による新しい蜂蜜酒の開発がスタートした。

清酒酵母による発酵力低下などの課題を克服

清酒は蒸した米に清酒酵母と米麹を添加して製造するが、同センターが研究開発した蜂蜜酒は、蜂蜜に酵母と米麹を添加するため、香味に課題があった。香味の改善のため、酵母を清酒酵母に、蜂蜜を国産蜂蜜に変更したところ、清酒酵母は蜂蜜に対して発酵力が弱く、また、醸造のロットを研究ベースから商品化ベースに増量した場合も研究成果と同等の仕上がりにならなかった。これらの課題解決のため、同センターと清酒酵母の発酵力を補助する米麹とのバランスや原料の使用量及び、発酵条件の試行錯誤が続いた。

また、日本酒の醸造の過程で濁りの除去や品質の保持を目的に澱（おり）を取り除くが、蜂蜜酒の場合は澱を取り除く新手法の確立を要した。更に、蜂蜜らしい色や

香味の官能検査、保存状況による品質保持の検査に加え、同社のアンテナショップの機能を持つ直営の飲食店舗での試飲等、度重なる試行を経て新感覚の蜂蜜酒が完成した。

地域資源との掛け合わせで奈良の蔵元としての企業価値を高めていく

接点がなかった地元の異業種企業との共同開発を通じた交流は大きな刺激となった。日本酒の新たな



な可能性の気づきや次の展開へのヒントを得て、様々なアイデアが湧き上がり、小ロットの醸造が可能な設備の導入等、新商品の開発の検討を開始した。また、今回の蜂蜜との出会いは地域資源の魅力を改めて認識するきっかけとなった。

同社周辺には奈良市内の古い田園風景が残り、様々な農作物が栽培されている。同社は地元の新鮮な農作物に地域資源のポテンシャルを見出し、直営の飲食店舗で自社の清酒にマッチする料理の食材に使用し好評を得ている。同社は、新たな挑戦を通して日本酒の醸造技術を磨き、地域資源との掛け合わせにより、地域ならではの新しい日本酒文化の創造と発信への挑戦を続ける。

奈良豊澤酒造株式会社

- ・設立：1955年（創業1868年）
- ・資本金：2,500万円
- ・従業員数：25名

- ・業種：清酒製造業
- ・所在地：奈良県奈良市今市町405
- ・URL：<http://nara-toyosawa.jp/>





本来の鮮明な緑色が加熱加工後も保持できる 国産キウイフルーツピューレの開発

株式会社八旗農園 代表取締役 高平 昌英

「あら川の桃」の産地、和歌山
県紀の川市でどこにも負けない
桃づくり

株式会社八旗農園は、トップブランド「あら川の桃」の産地である和歌山県紀の川市に所在する、桃の生産販売及び果物の受託加工企業である。同社は、2009年に「自分で栽培した桃を自分の手で売りたい」という共通の思いで、地元農家と異業種からの新規就農者の3者が桃の共同直売所を立ち上げた。その後、地ビール製造企業からクラフトビール用のピューレの供給依頼があったことをきっかけに、株式会社八旗農園を設立し、地場で採れた規格外の桃の加工場の操業を開始した。

**変色を共同研究で克服し、
安心安全のピューレの完成**

操業する中で、桃以外の地元紀の川の特産果物の加工も手掛けるようになった。扱う果物を検討したところ、キウイフルーツは、鮮やかな緑色は他の果物ピューレと色のバランスが良く、商品展開における訴求効果を発揮すると考え、加工に着手した。しかし、一般的な果物の変色を抑制する従来

の加工方法では、本来の鮮やかな緑色が失われ、濁ったような色に変色する問題に直面し頭を悩ませていた。着色により緑色が保持できず、鮮やかな緑のピューレを製造することにこだわっていた。

ある日、果物加工関係の勉強会に出席していた同社は、和歌山県工業技術センターの職員に声をかけられ、キウイフルーツの加熱加工時の変色の悩みを話したところ、食品加工に知見を有する和歌山工業高等専門学校を紹介を受け、共同研究がスタートした。製造工程における様々な条件等を変えながら3者で実験を重ねた結果、キウイフルーツの変色の原因を突き止めた。同社は念願の加熱加工後も変色を抑制する特殊な加工技術確立した。この特殊な加工方法により、同社は本来の鮮やかな緑色を保持したキウイフルーツピューレの製造に成功した。産地農家が営む企業が拘りを持って製造した加工品は、鮮度や味といった素材の良さを最大限アピールするだけでなく、安全、安心における信頼感から、食に拘りを持つ小売店や飲食店等に採用されている。



加熱してもキウイ本来の緑色を保持できるように独自の特殊製法により製造したピューレ

次代を担う新規就農者の育成に取り組み、農業の「紀の川モデル」を作りたい

同社は、従来の伝統栽培法を継承しつつ、新たな栽培技術の導入による作物の品質向上や自社での作物の加工、販売先の開拓を進めるなど、次々と新しいことに挑戦している。この背景には、どこにも負けない桃作りへの思いと、就農に不安を感じる若者に農業で十分に生計を立てていける姿を見せたい、という強い思いが込められている。

次代の就農者の育成のため、採用から4年後の独立を目標とした新規就農希望者の採用に注力している。採用から4年後は、同社で

の継続雇用または独立の選択が可能である。さらに、社内の人材育成にも積極的で、毎年、同社の社員を1年間、和歌山工業技術センターへ研修生として派遣し、果物加工に関する様々な専門技術を身に付けさせることで、社員の自信や仕事に対する誇りに繋げている。現在は、和歌山県が全国生産量1位を誇る八朔の苦み成分に含まれる健康や美容に対する効果などに着目し、紀の川市が推進する、八朔の新たな活用により地域活性化を図る「紀の川はっさくプロジェクト」に参加している。今後も地域の持続可能な農業の実現を目指した活動に取り組む。



近畿管内の公設試のご紹介

公設試のすすめ 2023

当局では、当局管内に立地する工業系の公設試の紹介冊子「公設試のすすめ」を作成し、各公設試に設置してある多様な機器の説明、依頼試験や技術指導などの支援メニューの利用方法をわかりやすく紹介しております。また、先端技術の活用を期待できる、産業技術総合研究所関西センターの紹介もございます。本ガイドブックを御覧いただきまして、一番近くで頼れる技術相談窓口「公設試」を積極的に気軽にご活用ください。



[「公設試のすすめ2023」](#)

(外部リンク)

公設試担当者のコメント

■ヤマウチマテックス・エンジニアリング株式会社



福井県工業技術センター
福井市川合鷺塚町61字北稲田10

医療分野の技術開発については当センターにおいて力を入れている分野に位置づけています。人工骨幹の強度評価および強度が出ていない場合の原因究明を金属AMの知見も踏まえて行いました。また、医療機器の検査に対応する検査機器等は厳格な規定があるため、当センターにおいて対応不可能な場合は、全国でも適格な機器を保有する公設試に限られることから、全国の公設試のネットワークを活用し、企業のご要望に合う機器を提供できる施設を紹介しました。

■國友熱工株式会社



滋賀県東北部工業技術センター
(長浜庁舎)
滋賀県長浜市三ツ矢元町27-39
(彦根庁舎)
滋賀県彦根市岡町52

課題解決の鍵となった水素含有量の測定方法の提案や検査機器使用におけるアドバイス、また、補助金採択を目指して研究課題等の明確化等、申請内容についてのディスカッションを行いました。同社とは竜王工場設立以来の長い交流がありますが、センター内の人事異動によりご利用に支障が出ないように、担当者間で案件の的確な管理を心がけています。

■合同会社NANAPLUS



滋賀県東北部工業技術センター
(長浜庁舎)
滋賀県長浜市三ツ矢元町27-39
(彦根庁舎)
滋賀県彦根市岡町52

将来的に販売促進にITの活用も検討いただくきっかけとして、「バーチャル仏壇」の提案及び作成を担当しました。また、滋賀県内の産地の状況を熟知していることから、産地の製品が自由壇においてその特色等を十分に生かせるよう、産地間のコーディネータ役として、製作の検討段階から積極的に調整等を行い、滋賀県の工芸の技が集結した自由壇が実現しました。

■株式会社柚長



(地独)京都市産業技術研究所
京都市下京区中堂寺栗田町91
京都リサーチパーク9号館南棟

使用感という人の感覚を物理特性として評価する研究に取り組んでいる中で、株式会社柚長の化粧用パフ生地と出会い、その触感の心地よさと種類の多さに魅了され、今回の取り組みに繋がっています。同社にとって、ユーザーの生の声に直接触れる機会となり、新たな発想の一助になったのであれば大変嬉しく思います。これからも評価技術を通してものづくり支援に努めてまいります。

■富士高周波工業株式会社



(地独)大阪産業技術研究所
和泉センター
和泉市あゆみ野2丁目7-1

短期間でレーザ焼入れ設備を導入されたご決断に驚きましたが、その決断が良かったと思っていただけるよう、導入時点からレーザ焼入れ条件の選定方法や装置改良のアドバイス等、きめ細かなサポートを心がけました。また、導入後は、共同研究等を通じて、レーザ焼入れ技術をはじめとする金属熱処理加工の高度化の実現に向けた同社の熱意を支援してきました。現在は、金属ワイヤーを使用する金属3Dプリンターを導入した、新たなプロジェクトに参画しています。

■ブランドゥシー・メディカル株式会社



(地独)大阪産業技術研究所
森之宮センター
大阪市城東区森之宮1丁目6番50号

森之宮センターは化学分野に強みを持ち、企業規模や所在地に関係なく全国の企業からのご利用や、国内展示会への積極的な出展等を通じて情報収集力やネットワーキング力を高め、地域企業等の課題解決のアドバイスをはじめ、共同研究、マッチング機会の提供等のイノベーションのコーディネートを行っています。レンタルラボのご利用を通じて様々なサービスをご利用いただくことで、当センターの企業に対する理解が深まり、企業に適したビジネスの発展につながる情報提供やアドバイスをしています。

■ハニー化成株式会社



兵庫県立工業技術センター
神戸市須磨区行平町3-1-12

「ひょうごメタルコンソーシアム」の目的、金属3D積層造形の技術力の向上及び普及を目指し、「金属新素材研究センター」のコーディネータとの連携により、コンソーシアムのメンバーが金属3D積層造形技術に接する機会を創出しています。また、技術開発において生じる様々な課題の解決において、当センター職員及びコーディネータが有する知見やネットワークをフル活用してサポートし、利用者が金属3D積層造形への知見が高まるように心がけています。

■株式会社

インキュベーション・アライアンス



兵庫県立工業技術センター
神戸市須磨区行平町3-1-12

同社が初めて当センターをご利用いただいて以来、交流を続けさせていただいています。機器のご利用目的が革新的な技術開発で、機器の扱いにも慣れておられるため、ご利用当初は機器の使用方法のご説明程度でした。しかし、ご利用回数が増えるにつれ、機器の利用目的や観察や確認の意図やポイントなどが理解できるようになり、機器のご利用の際には新たな視点での観察や確認方法のご提案のほか、同社との共同研究にも参画しています。

■株式会社やまと蜂蜜 奈良豊澤酒造株式会社



奈良県産業振興総合センター
奈良市柏木町129-1

当センターが開発したはちみつ酒の研究報告から、いかにオリジナリティを創出するかについて、2社が新しいはちみつ酒に期待するイメージや色、味、飲酒する場面や適した料理等を明確化し最終目標を共有すべく、3者でコミュニケーションを重ね、何度も試験発酵を行いました。また、技術面では、オリジナリティを出すための原料変更による発酵不足など、従来の清酒醸造技術では解決できない課題について、意見交換を牽引するなど、開発の推進役を担い、納得のいくはちみつ酒が完成しました。

■株式会社八旗農園



和歌山県工業技術センター
和歌山市小倉60番地

まずは技術相談からを合言葉に、相談から適切に「企業が今困っていること・将来の発展に貢献できること」を捉え、漠然とした課題の明確化に努めアドバイスするなど企業との連携を強化しています。本件は相談時点から企業の課題が明確で、知見を持つ和歌山工業高等専門学校と八旗農園との三者で共同研究を進めることができました。また、開発においては、食品開発関連機器を機能的に集約した「フードプロセッシングラボ」をご活用いただき、スピードアップを図りました。

編集後記

本誌では、11社から、課題解決や新たな事業展開の糸口を見つけるために公設試を活用し、大学、他企業等へとネットワークの拡大を通じて、飛躍に至った過程を伺いました。

取材から見てきた「公設試」における共通点は、相談者の利益を第一に考え、コミュニケーションを重ねることで、最善方法を積極的に提案する姿勢でした。

きっかけがないとなかなか敷居が高く感じるかもしれませんが、まずはセミナーや研究報告会等の機会を捉えてお気軽に公設試をご見学ください。

相談企業の未来を親身になって考えてくれる担当者との出会いが、これからの皆様のご活躍を支えてくれることと思います。

最後になりましたが、本書の作成・編集にあたり、御協力いただいた企業の皆様に御礼申し上げます。本冊子が多くの企業、支援機関に届き、未来を見据えてチャレンジする皆様の一助になれば幸いです。

バックナンバーのご紹介



Vol.1	当局若手職員が注目した企業編	2019.5
Vol.2	オープンファクトリー編	2019.6
Vol.3	社員も会社も輝く企業編	2019.7
Vol.4	20代の起業家編	2019.9
Vol.5	2019上半期特別編	2019.1
Vol.6	新たな価値を生み出すコネクター編	2019.12
Vol.7	尖る中小企業のブランディング編	2020.2
Vol.8	食品ロス削減に貢献する企業編	2020.3
Vol.9	商工会議所（地域の取組）編	2020.5
Vol.10	社会変化に対応する働き方編	2020.7
Vol.11	新たな日常に向き合うビジネス編	2020.1
Vol.12	オープンファクトリーver.2編	2021.2
Vol.13	プラスチック問題を解決する10の企業編	2021.7
Vol.14	手仕事が欠かせないものづくり編	2021.9
Vol.15	コロナに負けない小売・流通・サービスの前向きデジタル活用編	2021.11
Vol.16	今、スポーツが熱い～スポーツシーンを支える関西の中小企業～編	2022.1
Vol.17	中小企業の成長を支える自治体等施策編	2022.2
Vol.18	8 future technologies in Kansai - シリーズ：2025の先に待つ未来を描く 01 -	2022.10
Vol.19	社会課題解決とともに成長する企業 - シリーズ：2025の先に待つ未来を描く 02 -	2022.12
Vol.20	不変と可変 -揺るぎない価値観、絶え間ない挑戦-	2023.1
Vol.21	事業再構築で動き出すそれぞれの未来	2023.2
Vol.22	第9回 ものづくり日本大賞 編	2023.4
番外編	2022 副業・兼業人材活用事例集「身近な事例から学ぶ 人材と企業の新しい『関わり方』」	2023.5

KIZASHI

[関西おもしろ企業事例集 - 企業訪問から見える新たな兆（きざし） -]

VOL. 23

公設試との連携のもと躍進する企業

2023年11月16日 発行

発行者 経済産業省近畿経済産業局 中小企業政策調査課/地域連携推進課
〒540-8535 大阪府大阪市中央区大手前1-5-44

担当 TEL.06-6966-6057

E-mail : kin-chushokigyoseisaku@meti.go.jp

<https://www.kansai.meti.go.jp/1-9chushoresearch/jirei/jireitop.html>

<https://smepprd-kansai-meti-gov.note.jp/>

本誌に関するお問い合わせは上記連絡先までご連絡ください。

