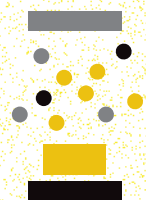
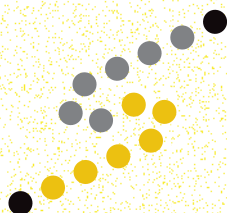
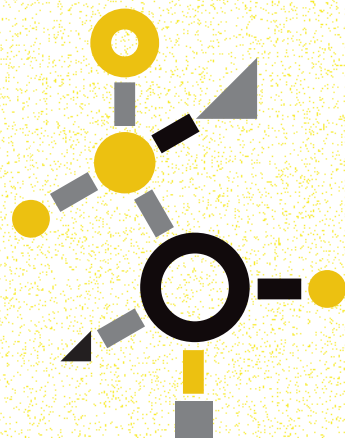
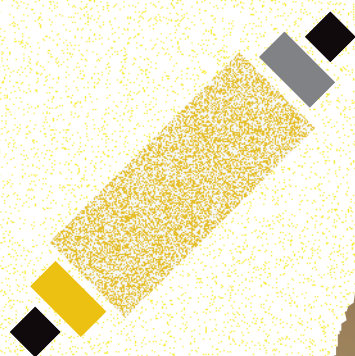
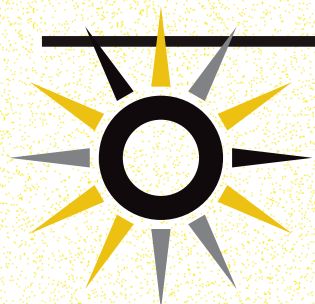


SINCE2013

10 年を振り返る

関西ものづくり新撰

～挑戦しつづける企業へ～



経済産業省
近畿経済産業局

はじめに

関西は、2府5県(※)それぞれの風土に培われた独創性・独自性豊かで高い技術力を持つ人材や企業を多く生み出している地域です。関西企業は、新しいことに果敢に挑戦するチャレンジ精神があり、進取の気性に富んだ地域性は、これまでに多くの新製品・新技術を生み出してきました。

近畿経済産業局では、チャレンジしつづける関西のものづくり中小企業を応援するため、2013年より、関西のものづくり中小企業が独自に開発した“優れた”“売れる”製品・技術、“新しい”“儲かる”ビジネスモデルを「関西ものづくり新撰」として選定してまいりました。

選定後は、国内外への情報発信や販路開拓の支援に取り組むことで、選定された製品・技術のみならず、それらを有する企業の認知度・信用力を高め、ビジネスの拡大につながるよう支援に取り組んでおります。

本冊子では、これまで選定した案件の中から20の事例を紹介しております。特に、企業の技術力の源泉は現場の「人」にあるという認識のもと、開発責任者や担当者の方々にインタビューさせていただき、開発時に直面した課題やその克服の経緯、「関西ものづくり新撰」の活用方法などについてお話を伺いました。

自社ブランド製品や独自工法の開発などにおいては、困難な場面に直面することが多いため、その一歩を躊躇することも多々あるかと思います。しかし、価格競争に陥ることなく、成長を続けるためには独自の製品・技術等を有することが大きな強みとなります。

関西経済の活性化には、ものづくり中小企業のさらなる成長が欠かせません。本冊子の事例を参考に、新たな開発への挑戦を始めていただければ幸いです。
(※福井県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県)

関西ものづくり新撰とは

目的

関西のものづくり中小企業の新産業・新市場の創出を促進するため、企業が新たに開発した製品・技術等の**認知度・信用力**を高めるとともに、国内外への積極的な**情報発信や販路開拓**を支援することで、**ビジネスの拡大**につなげる。

選定企業への支援内容



選定された企業に対しては、当局及び支援機関による各種の支援を行ってまいりました。
以下はその例示ですが、今後も引き続き同様の支援を実施してまいります。

選定された製品・技術等を紹介した冊子への掲載・発行

大阪中小企業投資育成株式会社への紹介

神戸ものづくり中小企業展示商談会への出展

当局と支援機関による販路開拓や経営課題解決等に向けた個別支援の実施

当局 HP、中小機構が運営する J-GoodTech(ジェグテック) への製品・技術等の掲載

大阪企業家ミュージアム、MOBIO（ものづくりビジネスセンター大阪）等での製品・技術等の展示

「技」のロゴマークの使用

選定証の交付



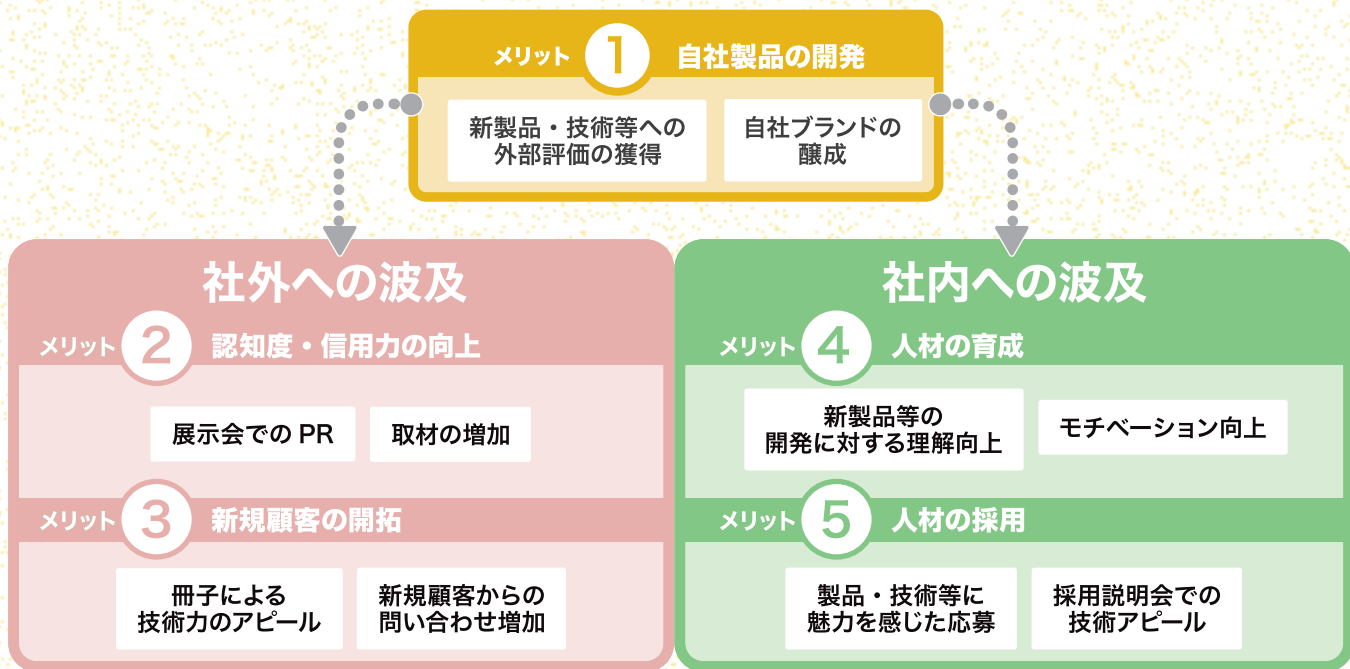
※左) 提供しているロゴマーク
右) 選定証の交付式

応募資格

以下の条件を満たす製品・技術等が対象となります。

- ① 関西のものづくり中小企業であること。
- ② 5年以内に販売・提供を開始した新たな製品・技術等であること。
- ③ 既に販売・提供の実績があり、今後の市場開拓が見込めること。
- ④ 当該製品・技術等の販路開拓・拡大に意欲のあること。
- ⑤ 過去の「関西ものづくり新撰」および「ものづくり日本大賞」の各賞を受賞した製品・技術等ではないこと。
- ⑥ 他の特許等を侵害していないこと、または係争中ではないこと。
- ⑦ 法令違反等がないこと

「関西ものづくり新撰」選定のメリット



メリット 1 自社製品の開発

これまで受注生産を事業の中心としてきた企業が、新たな収益の柱を作ることなどを目的に自社製品の開発に取り組み、その新製品・技術等に対する外部評価を得てPRに活かすため、「関西ものづくり新撰」へ応募している。

株式会社最上インクス

これまで薄板プレス受注生産取引だったが、「市場や顧客は自ら創造する」との考えから製品評価等に苦しみながらも自社製品「薄板金属製フレキシブル伝熱フィン」を開発。

続けて既設配管に後付け可能な「取付金具セット」を開発。

自社製品の技術的な外部評価を得るため、「関西ものづくり新撰」へエントリーした。

丸和ニット株式会社

下請けとしての危機感から、新たな自社製品の開発を模索する中で、中古の編み機に出会うも、その編みメーカーが撤退していたため、自社でメンテナンスし、唯一無二の編み機として改良。

新製品である「バランサーキュラー®」の開発につなげた。

開発した自社ブランド製品のPRのために「関西ものづくり新撰」へエントリーした。

メリット 2 認知度・信用力の向上

「関西ものづくり新撰」への選定をきっかけとしたメディアの取材や、展示会出展等での広報活動等を通じて選定製品・技術等や企業の認知度・信用力向上につなげている。

株式会社 Wave Technology

どこでも充電できる3Dフリーアクセス給電システムの開発に乗り出し、2017年から販売をスタート。認知度を向上させたいと思い、顕彰企画を探す中で「関西ものづくり新撰」を知り、応募。

展示会ポスターや会社パンフおよび自社ホームページに選定されていることを記載するなど、PRに活用することで認知度を向上させ顧客獲得につなげている。

錦城護謨株式会社

八尾市主催の「YAOYAプロジェクト」に参画し、デザイン事務所と共同で新製品開発に取り組み、関西ものづくり新撰に応募。

「関西ものづくり新撰」の選定後、製品の知名度が向上したことにより、「ガラスのようなゴム製品」として、テレビのドッキリ番組で使用されるなどし、さらなる知名度向上につながった。



アンケートと20事例の取材から、①「自社製品の開発」②「認知度・信用力の向上」③「新規顧客の開拓」④「人材の育成」⑤「人材の採用」にメリットがあるとの声が聞かれました。

メリット

3

新規顧客の開拓

「関西ものづくり新撰」の選定冊子は技術・製品の概要がまとめられているため、営業時に活用したり、展示会においては、冊子やパネルを掲示するなど新規顧客の開拓につなげている。

FKK 株式会社

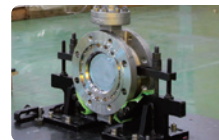
営業に行く際には「関西ものづくり新撰」の選定冊子を必ず携行している。

選定された製品ということで、外部の評価を得た製品であるとアピールできるので、製品や技術力のPRなどを行う際のツールとして活用している。



株式会社オーケーエム

顧客ニーズで開発した製品が、「関西ものづくり新撰」の選定を通じて、多くの企業に広がり製品の量産化につながるなど、新規顧客開拓の後押しとなっている。



展示会ではパネルを展示するなどして活用。

新エネルギーや環境に対応している企業イメージができたことで新規顧客からの問い合わせにつながっている。

メリット

4

人材の育成

「関西ものづくり新撰」の選定で、開発担当者をはじめとした社員のモチベーションの向上や応募の検討から選定までの一連のプロセスを経験することにより自社の技術を理解するなどの人材育成につなげている。

日伸工業 株式会社

2015年に「関西ものづくり新撰」選定以降、毎回、新製品・技術が選定されている。

応募の際には、製品・技術の棚卸しから始め、日伸工業の最新技術を選定している。従業員が申請書作成まで担当することにより、自社技術の理解度・技術文書作成力の向上など人材育成に役立っている。



株式会社 Kamogawa

ものづくり部門を新たに設立し、担当に抜擢された文系出身の技術者が顧客ニーズに寄り添いながら、新製品・技術の開発につなげ、「関西ものづくり新撰」に応募。



選定後は、社内において製品への認知度が高まり、開発者の評価につながった。

さらに選定製品をもとにした新たな開発にも取り組んでいる。

メリット

5

人材の採用

「関西ものづくり新撰」で選定されたことを採用説明会の場において技術力のアピールとして説明に用いたり、展示会等においてPRすることで人材の採用につなげている。

株式会社 光栄プロテック

「関西ものづくり新撰」に選定され社員のモチベーションが上がり、自社ブランドのブラッシュアップに取り組む。

生産性の向上や展示会への出展、自社ホームページの刷新などの取組を実施。

その取組が採用に好影響となり、職人の高い技術力を活かした塗装技術に魅力を感じた学生が入社を希望するなど、新規採用につながった。



株式会社 ナンゴ

展示会で、「関西ものづくり新撰」で選定のナンゴ彫りを見た学生が、その技術に感動し、入社を希望。



この入社が契機となって、同じ学校から新たに入社希望者が出るなど、新たな人材の採用にも結びついている。

選定製品だけでなく、技術力のアピール・会社のPRに繋がっている。

関西ものづくり新撰

神戸ものづくり中小企業展示商談会への出展



神戸市内の優れたものづくり技術を持つ中小企業等が集い、製品・技術の展示を行い、その場で商談が可能な展示商談会。新たな発注先や課題解決に向けたパートナーとのマッチング等ビジネスチャンスの拡大の場となっており、「関西ものづくり新撰」ブースにて出展している。

ものづくりビジネスセンター大阪(MOBIO)での企画展示



中小企業の優れた製品・技術を一同に集め、ビジネスマッチングにつなげることを目的として、全国最大級の常設展示を開設する「ものづくりビジネスセンター大阪」にて、「関西ものづくり新撰」の企画展を行っており、選定製品・技術等や紹介パネルを展示している。

2013

関西ものづくり新撰
2014

関西ものづくり新撰
2015

関西ものづくり新撰
2016

関西ものづくり新撰
2017

J-GoodTech への掲載



大阪企業家ミュージアムでの展示



次代を担う企業家を応援する取り組みの一環として、様々な賞や選定を受けた企業を特別展示として紹介している「大阪企業家ミュージアム」にて、「関西ものづくり新撰」の選定製品・技術や紹介パネルの特別展示を行っている。

「ジェグテック」とは、優れた技術や製品を有する日本の中小企業を国内大手企業や海外企業につなぐマッチングサイトであり、ウェブ上での情報発信、情報交換、商談会等の開催や専門家による仲介サポートを実施し、効率的・効果的なマッチングを実現し、新たな取引や技術提携などにつなげる取組を行っている。「関西ものづくり新撰」に選定された企業を、ジェグテックへ推薦し、近畿経済産業局の支援企業として掲載している。

10年の歩み



新撰エモーショナル



「関西ものづくり新撰」で選定された製品・技術等やそれを生み出した人々や企業の魅力を発信するための取組。

「関西ものづくり新撰」2021で選定した38件の製品・技術等を生み出した企業の経営者や開発者に、開発に込めた情熱や「関西ものづくり新撰2021」PR冊子では紹介しきれなかった製品・技術等の魅力を語っていただき、ウェブマガジンとしてとりまとめた。

「関西ものづくり新撰」選定証交付式

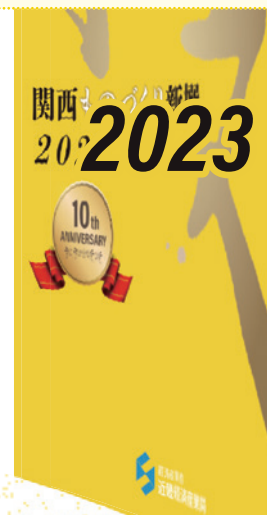


「関西ものづくり新撰」に選定された製品・技術等に対して、近畿経済産業局長名の選定証を交付する「選定証交付式」を開催している。

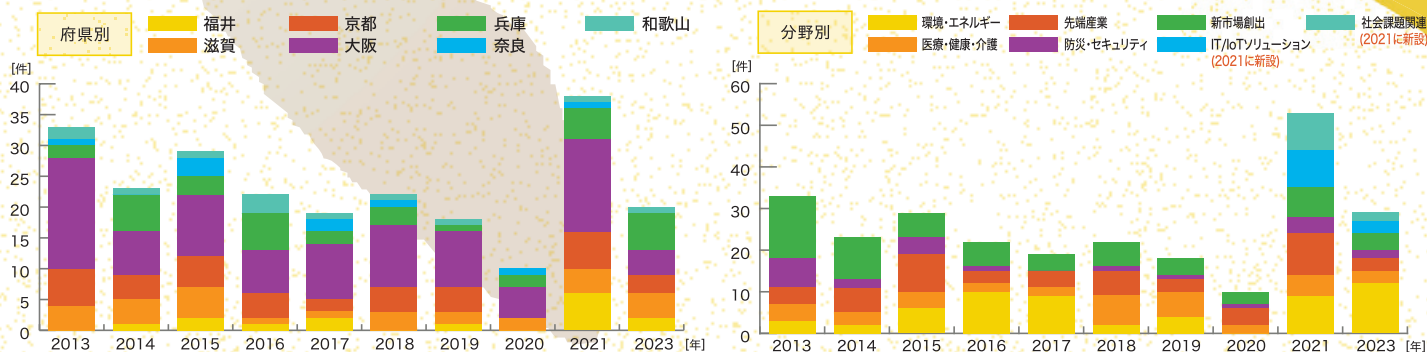
ビジネスプラザおおさかりそな銀行での展示



りそな銀行と関西みらい銀行が共同で運営し、公共団体、大学・研究機関、企業、地域社会と連携して、地域社会が抱える様々な課題を解決し、新たなビジネスへと発展させていくための拠点となっている、「ビジネスプラザおおさか」にて「関西ものづくり新撰」のチラシ配架・選定製品の展示を行っている。



選定件数推移データ





関西 ものづくり 新撰 選定企業の声

過去10年で選定された製品・技術等のうち20の事例を対象に、開発の背景にあった想いについてインタビューしました。





掲載企業一覧

製品・技術等名	企業名 選定年	ページ	製品・技術等名	企業名 選定年	ページ
福井県 フレキシブル導波管	株式会社米澤物産 2021年	08-09	大阪府 建築意匠向けステンレス・スチール・アルミ製品の『(パイプレーション)円弧模様硫化いぶし表面処理塗装』技術	株式会社光栄プロテック 2016年	28-29
特殊側面発光糸を用いた自動車内装材織物 発光ジャカード織物 「LightWeave®」	大喜株式会社 2021年	10-11	12 KINJO JAPAN E1	錦城護謨株式会社 2018年、2021年	30-31
滋賀県 バリレス切断加工を可能にした車載用リチウムイオン電池部品のプレス一貫加工技術	日伸工業株式会社 2015年、2016年、2017年、2018年、2019年、2020年、2021年、2023年	12-13	13 ハルシクイ®シリーズ	日榮新化株式会社 2021年	32-33
LNGを安定的にシールする革新的シート構造を備えたバルブ	株式会社オーケーエム 2021年、2023年	14-15	14 高バイオ化度の接着剤を使用した合成皮革	株式会社加平 2021年、2023年	34-35
大容量プラズマ溶射装置による高機能溶射皮膜	株式会社シンコーメタリコン 2014年	16-17	兵庫県 アーク放電型マグネトロンスパッタリング装置	神港精機株式会社 2023年	36-37
京都府 蓄光機能搭載LEDフレキシブルライト	F K K 株式会社 2023年	18-19	真空容器内の圧力勾配現象を用いた革新的スパッタ成膜技術	ケニックス株式会社 2020年	38-39
超硬合金金型の直彫り磨きレス加工用ダイヤモンド電着工具	株式会社Kamogawa 2016年	20-21	17 ワイヤレス給電の設計・評価受託サービス	株式会社Wave Technology 2018年	40-41
パイプ・配管外側巻き付けフォールディングフィン「OPFF」	株式会社最上インクス 2013年、2023年	22-23	18 マルチアングルボールソーターMABS	伊東電機株式会社 2020年、2021年、2023年	42-43
ナンゴー彫り(ステレオグラム立体造形物化)	株式会社ナンゴー 2015年	24-25	奈良県 靴下のみで地面を走る、高耐久性「はだし靴下」	昌和莫大小株式会社 2018年	44-45
大阪府 微量量用2液型ディスペンサ ニュー I / II	株式会社ナカリキッドコントロール 2015年、2021年	26-27	和歌山県 独自開発の丸編(ニット)技術による編地「 balanサーキュラー®」を使用したアクティブに動けるジャケット&パンツ	丸和ニット株式会社 2023年	46-47



株式会社米澤物産 (福井県)

研究開発機能をもつ繊維メーカー

全国トップクラスの生産規模を誇る繊維メーカー。リボンやタッセルなどの細幅の繊維素材の企画や染色、加工、販売を主軸に手芸用品も生産、販売している。繊維素材を作る、編み込むなどの高い技術にも定評があり、大学や研究機関との繊維加工技術を応用した通信機器の共同研究・開発により新たな業界への製品に挑戦している。

インタビュー



代表取締役 米澤 稔喜氏
品質管理・R&D室 室長 河上 敬則氏
※左から河上氏、米澤氏

INTERVIEW

未来の社会の基盤に繋がる開発

大量生産に対応できる設備もさることながら、創業から70年で蓄積された繊維製造技術は、繊維業界のみならず、世界の通信関係の研究機関にまで知られるところとなっている。植物性、動物性の繊維の加工のみならず、銅などの鉱物も細く繊維状に加工できる。未来の生活を変えるかもしれない技術は商品化もされており、センサーを衣服に編み込んだスマートファブリックが話題になったこともある。2021年に選定された「フレキシブル導波管」もそんな生活を変える技術になるかもしれない。

Q 関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは 世界でも実現が難しい技術を広めたい

共同で開発していた福井県工業技術センター(以下、工技センター)から勧められたことが応募のきっかけでした。そもそも「フレキシブル導波管」の製法を考えたのは、工技センターの技師で、特許も福井県が取得しており、製造技術を持っている企業を募集していました。市場に供給するにはユーザーと製造技術を持つ企業が必要だからです。そこで医療機器メーカーと我々を入れた3者で共同開発をスタートしました。この技術は5Gやそ

の次の通信技術の普及に不可欠な技術となる可能性を秘めていますが、まだ世界でも実物を作れる企業は聞いたことがありません。それを開発できたので、工技センターとしても広く技術を知ってもらいたいという気持ちがあったと思います。また同じように「地域未来牽引企業」にも応募するよう勧められました。「フレキシブル導波管」の導入拡大を実現するためには、当社だけでなく、他企業と連携して地域一帯となって取り組む必要があると考えています。

製作のきっかけについて話す河上氏(左)、米澤氏(右)



Q この製品で目指したことは 自社技術を活かし、 新しい素材と 新しい業界へ挑戦

「導波管」は電磁波を伝える管で、電気通信関連機器の内部などに用いられています。現在の主流は「金属導波管」ですが、自由に曲げることができないため、機器は大きく重くなり、設置コストも高額になります。しかし、私達が開発した「フレキシブル導波管」は自由に曲げることができるので、機器設計を軽く、コンパクトにし、コストを抑えることができます。我々が強みを持つ組紐の技術を応用して、金属箔と樹脂フィルムをスリッ

トした平箔糸を組紐構造にすることで実現しました。今までに扱ったことがない素材への挑戦でしたので、製造機器をメーカーと開発するところから始めました。試行錯誤の末、2020年に60ギガヘルツ帯の周波数で「フレキシブル導波管」のサンプル出荷を開始できましたが、周波数の帯域が異なると導波管の細さも異なってきますので、通信品質が確保できるように安定して生産する技術の開発がとても難しいのです。高い周波数に対応できる製品の実現に向けて今も試行錯誤を続けています。「フレキシブル導波管」は理論上作ることができるのですが、世界で唯一当社だけが製品として開発を成功しており、通信に関わる研究をしている世界中の組織からサンプルの問い合わせがあります。



導波管などに応用される
組紐の製紐機械

今後の展望をお聞かせください

精度の高い製品開発とコネクタ仕様の標準化

通信の研究を合同で行っている日本とヨーロッパの大学、企業の連合チームが、2022年、世界初となるテラヘルツ帯での双方向通信を成功させました。「フレキシブル導波管」も使われており、実験に関わった研究者から「フレキシブル導波管」がなかったら成功しなかった、と言われました。今後は、通信品質を安定させる精度の高い製品を開発し、研究機関に提供することが、目下の目標です。また、導波管のコネクタ規格はMIL規格のた

め、金属製で重く高価なので、より軽くて安価なコネクタが求められています。コネクタの仕様の標準化は普及のカギでもあります。コネクタを標準化するため、「新市場創造型標準化制度」の取組を進めているところです。世界をリードする福井の技術で、5Gやその次の電波利用を推し進め、より便利な生活・社会の実現に向け、開発に尽力します。

PRODUCT

対象製品選定年 2021年

新市場創出

IT/IoT ソリューション

フレキシブル導波管



導波管は伝送損失が小さいため、マイクロ波帯以上の周波数において、各種電気信号や電力の伝送路として広く利用されています。一般に利用されている導波管は、金属の管で構成されているため重く自由な角度に曲げることが困難です。そこで、繊維の組紐技術を活用することにより、芯に誘電損失の小さい誘電体、外側に薄い金属層を配置した軽量でフレキシブルな導波管を開発しました。

支援機関からの 推薦コメント

当該企業の技術蓄積がある組紐技術を活用し、重くて硬かった従来の導波管から、軽くて曲がるフレキシブルな導波管を開発することができ、通信分野に新規展開していることも高く評価しています。

支援機関情報

福井県工業技術センター
福井県福井市川合鷺塚町61字北稲田10
tel : 0776-55-0664
<http://www.fklab.fukui.fukui.jp/kougi/>

会社情報



株式会社米澤物産
代表取締役：米澤 稔喜

福井県福井市八重巻中町 1-13
tel : 0776-56-0135 fax : 0776-56-0279
<https://www.yonezawa-bussan.jp/>

企業 HP



大喜株式会社 (福井県)

特殊な織機を開発し、光る織物を実現

進駐軍のカーテンや椅子生地などの製造からスタートし、インテリア建材の生地の企画・製造を行う。高いデザイン力と生産力によって業界で地位を築く。2000年に生産コストなどの見直しを行い、自動車関連事業へ参入を果たす。現在は、新たな製品開発にも着手し、事業の幅を広げている。

インタビュー



代表取締役社長 山本 岳由氏

INTERVIEW

オリジナルデザインへの挑戦で商圈が拡大

バブル崩壊以降、インテリア業界全体の活気が減退。自社の在庫が増え、廃業も考えるように。そんな時期に、新しいデザインシステムの購入をすすめられる。これまでは、外注先に紋紙のデザインを依頼していたが、思い切った投資により自社デザインでデータ化できるシステムに変更したところ、開発力が向上。ジャカード織りで自動車シートを大量に織れる数少ない企業ということで、大手自動車メーカーから自動車シートの製造依頼が入るようになる。メーカーが求める品質や納期を守り続けてきたことで、今回の新素材の共同開発につながった。

Q 関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは

選ばれたことは名誉なこと、自信にもなる

開発に協力して頂いた福井県工業技術センター（以下、工技センター）からのご提案でした。せっかく作ったのだから、応募してみて、と。選定されたら名誉なことですし、自信につながるので、ぜひやってみようという気持ちでした。しんどいことも多い製品開発ですが、賞を頂けたことで、もう少し頑張ってみようと思えるようになりました。また、人の目にとまることも多くなり問い合わせも増えました。例えば、アンリアレイジとい

うブランドで、デザイナーの森永邦彦社長からは直接連絡があり、この光る生地を使った服がパリコレの衣装に使われました。それ以外でも、福井市に協力して、夕方のランニングを安全に行うために光る襷を作って寄贈したりしています。この織物は車の内装材として開発しましたが、車以外への活用の可能性もあると思っています。現在は新たな分野への製品開発に挑戦しています。



レピアが光ファイバーを受け渡す様子

前例の無い製品ですが、どの部分に苦しみましたか

織機の開発からスタート

自動車メーカーさんから、自動運転の次世代カーを開発するにあたり、光る織物で内装を作りたいと要望がありました。乗車している人が一目で、自動運転中かどうかを視覚で理解できることが重要だということでした。LEDで光らせた現状のメーターパネルでは視認性が低いが、織物であれば広い面積で使用できて光の調整も可能、という優位性があります。そこで、光ファイバーを織り込んで光らせることを考え、普段使っている織機で試作してみましたが、緯糸の光ファイバーをうまくレピア（緯糸を織る装

置)がつかむことができませんでした。工技センターにある特殊な織機で試してみるとうまくいったのです。しかし、その織機はかなり高額だったため、手が出ません。悩んでいると工技センターからサポインの活用を提案され、挑戦したところ、1回目の挑戦で採択されました。光る生地を織るために開発した織機はドイツとフランスのメーカーの掛け合わせであり、世界におそらく1台だけ。しかも細かな調整が必要なので、簡単には参入できません。光ファイバーも工夫しており、本来ファイバーから光が漏れないようにするのですが、ここで使っている光ファイバーはできるだけ均一に光が漏れるようにしています。



ものづくりと経営について
話す山本氏

Q 今後の展望をお聞かせください

まずは車の内装材として使えるものを開発する

自動車の内装材として使用される生地は、かなり厳しい条件にも耐えられないと採用されません。例えば尖ったもので引っかくと光ファイバーに傷がつくため、できるだけ光ファイバーに傷が付かないような織り方にするなど、様々な対応策を自動車メーカーさんと話し合っています。この開発が実用化できれば、様々なものに応用して、新し

い商品の開発もしていきたいです。現在は90%が自動車関連の製造ですが、もう一度インテリア業界に売り込むことも考えています。「関西ものづくり新撰」の選定がきっかけで、中小機構の販路開拓支援を活用しており、アドバイザーから頂いている売り込み先の提案や事業への助言を参考にしながら事業拡大の道を探していきたいです。

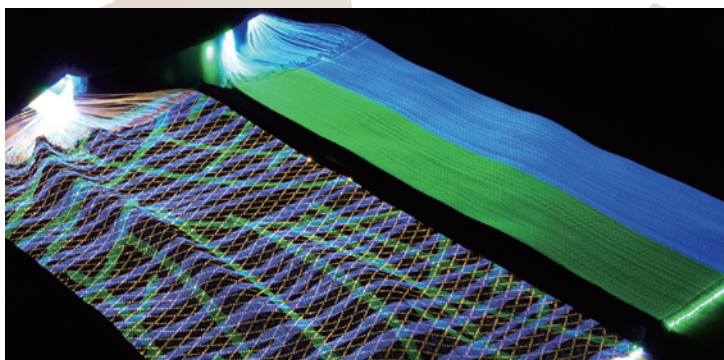
PRODUCT

対象製品選定年 2021年

先端産業

IT/IoT ソリューション

特殊側面発光糸を用いた自動車内装材織物「発光ジャカード織物 (LightWeave®)」



織物の表面の全面が柄出し発光する「発光ジャカード織物」です。これは、特殊な側面発光型の光ファイバーをジャカード織り(合成繊維を用いた柄出し織り)と絡み(カラミ)織りを融合させた世界初の独自技術の織物です。優れたデザイン性と機能性を兼ね備えており、織物表面をプログラム発光させることでドライバーやその同乗者に感性的な癒やし効果を与えます。

支援機関からの 推薦コメント

開発では、独自の発想に加え、地道に難しい技術課題を一つ一つ解決してこられました。当初の目標である自動車内装材の製品化を、さらにはインテリア等の様々な分野への製品展開を期待しています。

支援機関情報

福井県工業技術センター
福井県福井市川合鷺塚町61字北稲田10
tel : 0776-55-0664
<http://www.fklab.fukui.fukui.jp/kougi/>

会社情報



大喜株式会社
代表取締役社長：山本 岳由

福井県坂井市丸岡町儀間 16-18
tel : 0776-66-3200 fax : 0776-66-3202
<https://daikiweb.com/>

企業 HP



日伸工業株式会社 (滋賀県)

コア技術は塑性加工・表面処理・評価技術

1959年にブラウン管テレビに使用する電子銃の製造で創業。家電メーカーと共に世界に進出するが、薄型テレビへの切り替わり時に経営危機を経験し、ひとつの業界に依存するのではなく、コア技術を磨いて幅広い分野に進出する経営にシフト。現在は金属を樹脂のように常温で流動させ、3次元形状にプレス加工する技術を武器に、車載関連部品をはじめ、様々な分野に進出している。

INTERVIEW

「関西ものづくり新撰」を人材育成に組み込む

取引先から難題の相談を受けるたびに、果敢に挑戦することで技術力を磨いてきた。自分たちの核となる、小物精密プレス部品を金型からつくり、立体構造を作る技術を生かせる仕事を積極的に探し、様々な分野への応用に挑戦。現在は、ブラウン管事業の最盛期を凌ぐ売り上げを達成している。経営が苦しいときに、自社の本質的な技術と向き合うことの大切さを知った同社は、「関西ものづくり新撰」をコア技術を磨くための人材育成にも利用している。



インタビュー
代表取締役社長 清水 貴之氏
執行役員 企画部 部長 小足 弘之氏
技術部 技術管理課 課長 柏原 靖彦氏
総務部 総務課 課長 木下 真一氏
※左から木下氏、小足氏、清水氏、柏原氏

関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは

はじまりは、滋賀県産業支援プラザへの補助金申請相談

研究開発補助金に申請しようと、サポイン事業の相談を滋賀県産業支援プラザさんにしている際に「関西ものづくり新撰」を教えていただいたのが、きっかけです。初めて選定された2015年から毎年応募し、8回続けて選定いただいています。「関西ものづくり新撰」への応募に取り組む過程で、当社のコア技術を顕在化させられることと、人材育成に非常に有用であることに魅力を感じています。もともと下請けでしたので、技術論文を書ける社員がおりませんでしたが、「関西ものづくり新撰」やサポイン事業に応募するには技術論文が書ける、技術を説明でき

る、プレゼンできるといった能力が必要です。これはコア技術の顕在化に直結します。毎年応募をすることで、技術論文が書けるようになり、そのレベルも上がっていきました。また、若い技術者に任せることで、彼らが自主的に当社の技術を学ぶ機会にもなっています。社内には、現代の名工が2名いますが、このような人材が育った背景には、少なからず新撰が役立っていたと思います。社内の展示スペースにおいては、全ての選定製品、技術を展示しており、来客された方に技術を説明するツールとして活用していますので、営業的にも役に立っています。



技術論文が書ける技術者を育てるために「関西ものづくり新撰」が必要だと考える清水氏

どのような技術で
関西ものづくり新撰に挑戦してきましたか

創業から培われた 一枚の金属板から立体部材を プレス成形する技術

当社のものづくりのコア技術は、創業から培われた一枚の金属板からプレスして立体の部材を作り出す技術です。新撰で選ばれた技術では、2015年のスマートフォンカメラ用の部品、2016年のニッケル水素電池用端子部品、2017年のバリレス切断加工のリチウムイオン電池部品、2018年の車載用電池端子部品に共通して使われています。なかでも2017年のバリレス切断加工技術は「ラウンドトリム®」と名付け商標をとり、「ものづくり日本大賞」で優秀賞、また、これの特許で令和5

年「文部科学大臣表彰科学技術賞技術部門」もいただきました。これはリチウムイオン電池の品質改善に低コストで対応するための技術です。当時、世間では、リチウムイオン電池内のコンタミが問題になっていましたが、原因の1つは、金属部品を素材から切り離す時にできるバリや金属粉が電池内に入り、不具合を起こすことでした。そのため、「バリ・コンタミ不可」の品質が求められるのですが、プレスした後にバリ取り工程が発生します。そこで、バリ処理工程を行わずとも、バリが発生しない工法を開発しました。特殊な金型を開発する必要があり、困難も多く数年を要したのですが、プレスで型を抜いても、バリが発生しないという画期的な加工技術を実現することができました。



ラウンドトリム® 加工品

Q 今後の展望をお聞かせください

コア技術を生かせる業界を探し続ける

車載電池部品や排ガスセンサー部品など、少しずつ事業を拡大してきましたが、気がつくと社員の6割が出荷前検査に従事しているなど、検査業務に人手が大きくかかっていることが社内で問題になっていました。これはダメだと思い、検査を自動化するシステムの開発に乗り出したのが「日伸センシング®」です。不良品は、発生する前に、金型の温度に異常が起こる、切り離された部材が

綺麗に排出しないなどの兆候が必ず見られます。プレス工程内をセンサーで検知する予兆管理システムを確立してからは、不良品が出なくなり、社員も検査に時間を割かなくてよくなりました。現在は後工程の検査設備も含めたシステムの開発も行っています。これからもコア技術を磨き、我々が役立てる業界を探し続けていきたいです。

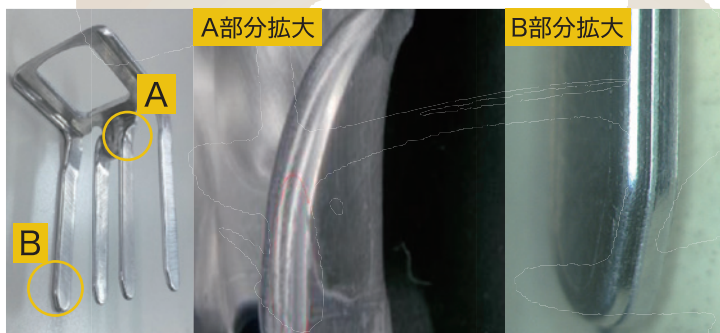


PRODUCT

先端産業

対象製品選定年 2017年

バリレス切断加工を可能にした車載用 リチウムイオン電池部品のプレス一貫加工技術



特殊な製品形状であり、従来のバリ処理工程が使用できない製品であったため、製品上にバリを残さない、新しいプレス工法を開発しました。予め目的とする切断形状より一回り大きい形状で通常せん断を行った後、目的とする切断形状に沿ってV字の切り込みを入れ、破断させるという加工方法で、高い金型管理技術により量産化を実現しました。本技術はリチウムイオン電池部品以外にも活用しています。

支援機関からの 推薦コメント

金属プレスでは、「バリ発生はしかたない」という常識を覆す革新的技術です。安全を重視するリチウムイオン電池部品だけでなく、バリ取りコストの低減にも貢献でき、幅広い応用を期待しています。

支援機関情報

公益財団法人滋賀県産業支援プラザ
滋賀県大津市打出浜2-1
コラボしが21 2階
tel : 077-511-1414
<https://www.shigaplaza.or.jp/>

会社情報



日伸工業

日伸工業株式会社
代表取締役社長：清水 貴之

滋賀県大津市月輪1-1-1
tel : 077-545-3011 fax : 077-543-2451
<https://nissinjpn.co.jp>

企業 HP



株式会社オーケーエム (滋賀県)

鋸切からバルブメーカーへ 排ガス用バルブで世界トップシェア

鋸切の製造業で創業するも50年経ったタイミングで彦根の地場産業であるバルブメーカーへ転換。バタフライバルブを主軸に建築、発電、造船、各種プラント等幅広い業界に市場を広げている。船舶排ガスに係る国際的な環境規制強化にいち早く対応した船舶排ガス処理装置用バタフライバルブ(船舶排ガス用バルブ)が世界シェアトップを獲得し、経済産業省認定「グローバルニッチトップ企業100選」に選ばれている。

INTERVIEW

未来を切り拓くものづくり

バルブメーカーとして後発ながら、同社が着実に成長できたのは、顧客一人ひとりのニーズに合わせたカスタマイズ製品を作り、アフターサポートを充実させることで、顧客からの厚い信頼を積み上げてきたという背景がある。それが明確に実を結んだのが、船舶排ガス用バルブの開発である。国際海事機関(以下、IMO)による船舶排ガスに係る環境規制強化があり、国内の船舶エンジンメーカーから「規制に対応したバルブを作れないか」と直々に声が掛かった。海外のトップエンジンライセンサーを交えた3社での共同開発がスタートし、世界でいち早く規制に対応したバルブを開発することに成功した。

インタビュー



執行役員 商品開発部長 仙波 直一氏
商品開発部 開発1課 課長 乾 晃浩氏
経営企画部 経営企画課 サプライダー 森川 貴文氏
経営企画部 経営企画課 西川 奈央氏
※左から西川氏、仙波氏、森川氏

関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは

初めてリリースした環境対応製品をPRしたい

「船舶排ガス用バルブ」の開発当初、IMOの環境規制に対応している製品として売り出すべく、新規顧客にPRできる機会を探していました。そんな中、滋賀県産業支援プラザさんから勧められたこともあり、「関西ものづくり新撰2021」へ応募しました。これに同バルブが選定されたことで、お客様への認知度の向上につながったのはもちろん、冊子やパネルは展示会で活用しています。また、選定後だけでなく、応募書類の作成にあたって、自社製品を客観的に見つめなお

すことで、自社の製品・技術の強みに改めて気付くことができたほか、今後のビジョンを明確化する良い機会になったと感じています。続いて「極低温流体を安定的にシールするバルブ」を「関西ものづくり新撰2023」へ応募し、最優秀賞をいただくことができました。脱炭素に向けて社会が進んでいく中で、LNG(液化天然ガス)が重油に代わる環境負荷の低いエネルギーとして注目されており、そこに対応できた製品という点を評価いただいたのかな、と感じています。

先見性のあるものづくりの 秘訣を教えてください

変化へ対応する柔軟性と それを実現させる技術力

船舶用のバルブに関しては、大気汚染防止に向けて国際的な方針として排ガス規制が発表されたので、大型船のエンジンのNOx規制強化に対応できるバルブの必要性を察知し、競合他社に先駆け開発しました。中でも大口径(1000A)のバルブは、お客様の最高使用温度(500℃)に加熱して性能を確認する装置が無かったので、試験装置を自社で設計し、開発を進めました。また、これからは、石油に代わる新しいクリーンなエネルギーとして、どの



船舶業界の規制と次代のエネルギーについて話す仙波氏

エネルギーが主流になるのかはまだまだ不透明なため、どう転んでも対応できるよう、複数の開発を並行して行っています。ただし、ひとつひとつの製品の開発には時間と費用がかかります。「関西ものづくり新撰2023」に選定されたLNG燃料船用バルブは、要素検証に2～3年、製品の検証に2年と、製品化にいたるまでトータルで4～5年を費やしました。加えて、各流体を安定的にシール（密閉）するためには、どの素材を使ってどの様な形状にするか、といったノウハウが必要になります。そういった簡単に真似できない自社独自のノウハウを着実に社内に蓄積することができており、技術力の向上・会社の成長に繋がっていると実感しています。



自身が開発に関わったバルブの仕組みについて説明する乾氏

Q 今後の展望をお聞かせください

脱炭素に関わることは全方位に動く

ニッチトップを狙える製品開発が目下の目標です。足元では、アンモニアや水素といった、次世代エネルギーに対応するバルブの開発を進めています。例えば、船舶の燃料としてアンモニアを使用する場合、燃焼時に副産物として毒性が強い未燃焼のアンモニアが発生します。当社は、その毒性のある未燃アンモニアを除去する装置用のバルブを開発しました。今後は、こういった脱炭素関連で開発した製品や技術を、バルブ以外

の他分野へ応用することも考えています。その一環として2022年には、フィンランドのイノベーションプログラム「DEMOLA」を北海道大学と実施しました。「DEMOLA」とは、学生に当社の技術や課題を伝え、それを基にアイデアを出していただき、面白い提案があれば採用するという取り組みです。「DEMOLA」への参加を通じて、新製品企画や製品展開の新たな視点・考え方を得ることができました。



PRODUCT

環境・エネルギー

対象製品選定年 2023年

LNG を安定的にシールする革新的シート構造を備えたバルブ



LNG運搬船や燃料船で使用されるバルブは、荷役作業や燃料供給時には-162℃の極低温となります。一方、赤道直下を運行する際には80℃近い高温となります。このような過酷な使用環境でも安定した性能を発揮する高機能バルブの国産化を国内ユーザーから求められ、開発しました。安定したシール性能だけでなく、5年毎に実施される船舶の定期検査までメンテナンス不要とする耐久性も兼ね備えています。

支援機関からの 推薦コメント

バルブは目立たないけれども社会インフラに不可欠な製品です。同社が時間と費用をかけて開発した高性能バルブ製品が、低炭素社会の実現に貢献していることを、多くの人に知っていただければと思います。

支援機関情報

公益財団法人滋賀県産業支援プラザ
滋賀県大津市打出浜2-1
コラボしが21 2階
tel : 077-511-1414
<https://www.shigaplaza.or.jp/>

会社情報



株式会社オークエム
代表取締役社長：奥村 晋一

滋賀県野洲市市三宅446-1
tel : 077-518-1260 fax : 077-518-1270
<https://www.okm-net.jp/>

企業 HP



株式会社シンコーメタリコン (滋賀県)

溶射一本で勝負する縁の下の力持ち

1933年の創業以来、溶射一筋で事業を拡大。アーク溶射、プラズマ溶射、フレーム溶射、防食溶射等、多彩な溶射技術を強みに、自動車、医療、半導体など、幅広い分野に対応する溶射のパイオニア。あらゆる基材を高機能にするものづくりを支える縁の下の力持ち。「滋賀でいちばん大切にしたい会社」として、働く者の未来も支える。

インタビュー



代表取締役社長 立石 豊氏

取締役技術部長 吉田 満氏

技術部課長 大窄 正氏

※左から吉田氏、立石氏、大窄氏

INTERVIEW

溶射技術は「夢を叶える魔法の技術」

代表の立石氏は、様々な課題を解決する溶射技術を「夢を叶える魔法の技術」と言い切る。医療業界では機器の動作を正常に保つために放熱性向上の目的で使われ、自動車業界ではエンジン部品の耐熱性能を上げて耐久力を高める目的で使用されている。ほかにも航空機、ロケット、製鉄、食品など業界を選ばず採用されている。ひとつの溶射技術がひとつの業界だけでなく、まったく異なる業界でも応用可能な場合も多く、可能性を秘めている。同社はこれまで研究開発補助金のサポイン事業に6度採択されるなど、次から次へと新技術の開発に果敢に挑戦し、市場を大きく広げている。

関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは

開発した新技術をいろんな業種へPRしたい

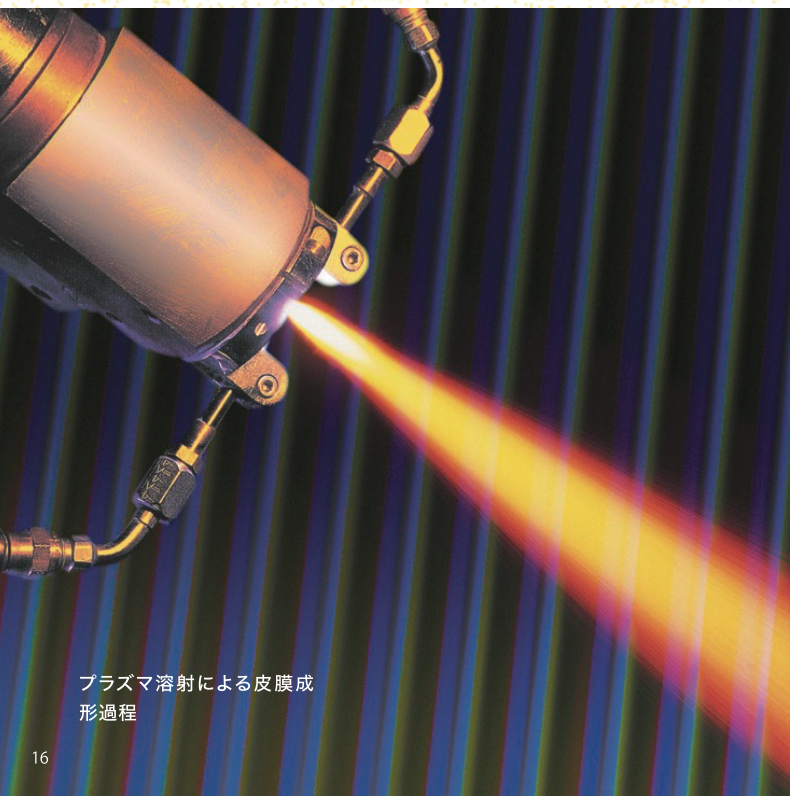
サポイン事業でサポートをしていただいていた滋賀県産業支援プラザさんから「関西ものづくり新撰」というのがあるよ、と勧めていただいたことがきっかけで応募しました。ひとつの溶射技術が秘める可能性は無限大ですから、開発した新技術を是非とも様々な業種にPRしたく、なんとか選定いただきたかったのを覚えています。選定された際の喜びはひとしおでしたし、選定式で選定証を授与いただいたときの記憶はいまでも鮮

明に残っています。申請に関しては、自社の技術を改めて見つめなおすいい機会になっていると思います。申請した技術・内容が認められ、実を結んだ時には、申請に携わった社員の自信に繋がるのはもちろんのこと、全社的なモチベーション向上にも繋がっていると実感しています。当社のモットーは、「人を大切にする経営」ですから、社員が誇りをもって働けることがまず一番大切だと考えています。

技術開発と事業成長の関係をもう少し詳しく教えてください

「お客様のため」が「自社の成長」に繋がる

まず、この溶射ですが、金属やセラミック、サーマットと呼ばれる材料を、熱を使って溶融して、金属などの基材に噴き付け機能性皮膜を形成する表面改質技術です。溶射方法もプラズマ溶射、高速フレーム溶射、アーク溶射等いくつかあります。それらの溶射材料や熱源、溶射施工方法の組み合わせを試行錯誤し、お客様の求める性能を実現させます。新技術開発のスタートは、営業が持ち帰ってくる取引先の課題や要望が起点となっています。大



プラズマ溶射による皮膜成形過程

容量プラズマ溶射装置による高機能溶射皮膜もその一つで、ガスタービン用に5年かけてようやく開発したものでした。顧客の求める性能はクリアしていたものの、残念ながら納入にいたらず途方に暮れておりましたが、半導体の市場にアプローチしたところ、採用いただくことができました。もともとガスタービン用に開発したものではありましたが、半導体市場でも同じような機能を持つ溶射技術のニーズがあったのです。半導体分野への参入は、この時が初めてでしたが、現在では当社の取引先の主要分野のひとつとなっています。顧客のニーズに真摯に応え、高性能の溶射被膜を開発することが、結果として新市場の開拓に繋がっていると実感しています。



溶射の技術開発の大切さを語る
立石氏

Q 今後の展望をお聞かせください

これからの50年を考えたプロジェクトを始動

当社は、創業から溶射一本でやってきました。「新規性の高い高機能な溶射被膜」の開発、これが当社のコア技術です。溶射はいろんな分野で活用できることから、可能性は無限大で、今後もまだまだ市場は広がっていくと見込んでいます。現在、「未来にツナグ NEXT50 プロジェクト」を進行中で、2023年5月には新工場を竣工しました。「魅せる工場」をコンセプトに、働きやすさとデザイン

性を両立させたほか、「見せる工場」と題して、オープンファクトリーの取り組みも行っています。さらに、今後建設予定の新社屋にはシアター感覚の多目的ホールを併設し、社員のプレゼンの場としてはもちろん、地元市民に開放して、様々なイベントを開催する予定です。社員が快適に働け、成長できるだけでなく、地域からも愛され、地域のシンボルとなる会社を目指しています。



PRODUCT

先端産業

対象製品選定年 2014年

大容量プラズマ溶射装置による高機能溶射皮膜



各種産業機械や液晶・半導体装置等の製品への耐熱性・断熱性の向上や反応防止等の機能付与にはプラズマ溶射が多く適用されます。大容量化により生産効率を有利にし、かつ、溶射皮膜の成膜速度が一般的なプラズマ溶射装置のおよそ30倍を実現しました。また溶射加工の高速化・生産性の向上だけでなく、溶射皮膜の気孔状態の制御が容易となり、基材へ高性能な機能を付与します。

支援機関からの 推薦コメント

本製品は、高品質な機能性溶射皮膜の高速成膜を可能にし、業界に大きなインパクトを与えるものです。一般装置の30倍という速度は、新しい溶射ニーズを開拓し、社会貢献できると確信しています。

支援機関情報

公益財団法人滋賀県産業支援プラザ
滋賀県大津市打出浜2-1
コラボしが21 2階
tel : 077-511-1414
<https://www.shigaplaza.or.jp/>

会社情報



株式会社シンコーメタリコン
代表取締役社長：立石 豊

滋賀県湖南市吉永405番地
tel : 0748-72-3311 fax : 0748-72-3355
<https://www.shinco-metalicon.co.jp/>

企業 HP



FKK 株式会社 (京都府)

業界の垣根を超えたものづくりに挑戦

1954年、農業用発動機向け「点火プラグ」のメーカーとして創業。現在は点火プラグに加え点火ヒーター等の燃焼機器用部品を給湯・暖房・厨房機器メーカーへ幅広く納入している。一方、今回の受賞製品を開発した事業部は、1998年4月に会社のもう1つの柱として当初5名で新事業を立ち上げ、異業種となるサインディスプレイ市場に参入した。その後、建築・内装・照明業界と広げ、様々な顧客ニーズ・課題に対応し、現在では70名を超えるスタッフでLED照明の製品開発・製造・販売を行っている。

INTERVIEW

「先義後利」の精神で社会課題に貢献する「防災・減災LED照明」の開発へ

2023年に特別賞を受賞した「蓄光機能搭載LEDフレキシブルライト」開発のきっかけは、2018年の西日本豪雨。被災者から「真夜中の災害で停電が起これば、移動時に視界がなくなるのが困る。全壊・半壊した家屋の中では、足元に何があるかわからず、逃げることもままならない」という話を聞いた社長に、災害時に貢献が可能な照明を作る、という強い想いが芽生え、得意先へのヒアリングからも社会にニーズがあることを確信し、「先義後利」の社是の下、災害時にも活躍する照明が生まれた。

インタビュー



代表取締役社長 川田 一力氏
LED事業部 技術開発統括部 本部長 吉田 和貴氏
LED事業部 技術開発統括部 部長 長 進氏
※左から吉田氏、川田氏、長氏

関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは 社会的に認められた技術にしたい

ある日、出張に出ていた社長から私(吉田氏)に蓄光のテープライトを作って欲しいと金曜日に電話があったので、100円ショップで蓄光顔料を購入し、週明けにすぐ試作第一弾を作ってみました。しかし、まったく光らなかったの、開発を担当する身としては「これでこの開発も終わりだな」と思っていました。なぜなら、蓄光はまったく知識のない分野。ゼロから商品として成立するクオリティまで持って行く必要があり、その道のりの陰しさは計り知れないと感じていたからです。です

が、出張で手応えを感じていた社長は、蓄光顔料に問題があるのだらうと考え、諦めません。そこで、次の試作でホームセンターの蓄光テープをそのまま使ってみたところ、その試作品が綺麗に光ったのです。もちろん、嬉しかったですが、同時に蓄光テープライトを作るだけではなく、全く新しい製品を広める為の努力をしなければならぬと感じました。応募したのは注目されれば、新たな市場が広がるかもしれない、という思いがあったからです。

「防災・減災LED照明」の
必要性を語る川田氏

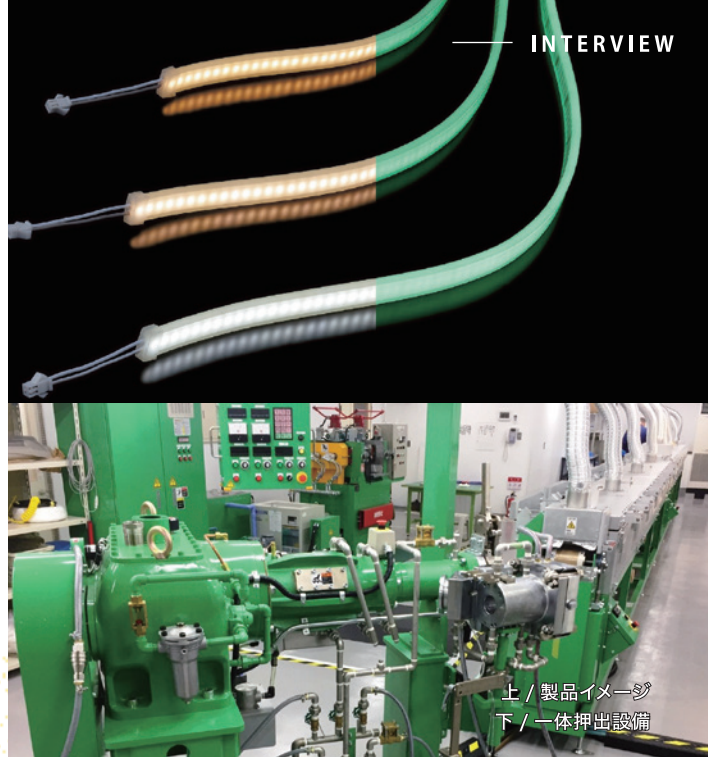


開発で苦労した工程は

製造機器の設計・設定、 顔料の配合比率最適化

商品化までには克服すべき課題が大きく2つありました。1つ目はテープライト本体の製造工法技術の確立。2つ目は蓄光顔料の選定と配合比率による「蓄光・燐光性能」と「LED照明としての性能」の両立。テープライト(非蓄光の従来製品)は自社で独自開発した一体押出成形設備(シリコンチューブとLED基板の同時成形)を使用して製造するのですが、シリコンに蓄光顔料を練り込む本製品では従来の設備・技術をそのまま適用する事ができず、試作の際に押出形状が安定しない、発光ムラが発生する等の課題がありまし

た。金型形状変更や押出条件の調整を繰り返しながら、納得のいく試作品ができるまでにおよそ半年の時間を要しました。2つ目の蓄光顔料ですが、顔料はセラミック製で非常に硬く、蓄光性能を優先して粒径が大きいものを使用すると製造時に押出成形設備を削ってしまい、金型が使い物にならなくなるので、適切な大きさを探る必要がありました。また顔料をシリコンに均等に混ぜないと、発光ムラが生じてしまいます。加えて顔料の配合が多いと燐光時の光は明るくなりますが、シリコンが必要以上に濁ってしまい照明として使用する際の十分な光量の確保・発光色温度の管理(ANSI規格への適合)ができなくなります。そのバランスが難しく、いくつかの顔料・配合比率で試作を行い、3~4人の開発メンバーで試行錯誤すること丸1年。やっと課題を克服し商品化できるところに漕ぎ着けました。



上 / 製品イメージ
下 / 一体押出設備

今後の展望をお聞かせください

京都での市場開拓と照明業界での認知度向上を目指す

現在は東京を中心とした首都圏に顧客が多いのですが、地元である京都や関西地域での普及・販路を広げたい。本製品は防災製品ですので、万が一災害が起こった時に、地元で恩返しできるかもしれない。また、できれば役所や公的な施設に採用していただき、実際に利用した結果をもとに製品の改善や新製品開発にもつなげたい。同時に使う人に安心・安全だと思ってもらえる製品にしたいとも思っています。その為には、製品の安全性基準

を作ったり、最終的にJIS規格にすることも目指しています。日本では、インテリアとしての照明はニーズが高いのですが、「光源自体」への興味は希薄です。そのような状況も変えていきたい。今回「関西ものづくり新撰」に選定されたことは、宣伝効果だけでなく、弊社の技術が認められたと、従業員のモチベーションアップにも繋がりました。今後も様々な「光を開発する企業」として、照明業界での知名度をさらに上げていくことが目標です。



PRODUCT

環境・エネルギー

防災・セキュリティ

対象製品選定年 2023年

蓄光機能搭載 LED フレキシブルライト



本製品最大の特長は、「停電発生時に蓄光(燐光)により暗間でも視界を確保できること」です。本体のシリコンチューブに蓄光機能を付加し、フレキシブルLED基板を内蔵しています。通常時は、LED照明として使用しながら本体シリコンチューブに光を蓄えることができ、災害などによって停電が発生した際には、蓄えた光を「燐光」として放つことが可能です。

支援機関からの 推薦コメント

FKK株式会社様の製品は、災害の経験を起点に技術的課題の克服を経て製品化されたもので、より広く社会へ浸透すべき製品・技術であると考え、推薦しました。今後も引き続きFKK株式会社様の課題解決へ向けて伴走支援を行ってまいります。

支援機関情報

京都中央信用金庫
京都市下京区四条通室町東入函谷鉾町91番地
tel : 075-223-8250
<https://www.chushin.co.jp/>

会社情報

FKK corporation

FKK株式会社
代表取締役社長：川田 一力

京都府京都市南区吉祥院堤外町11番地
tel : 075-322-5127 fax : 075-313-0119
<https://www.fkk-corporation.com/ja/>

企業 HP



株式会社 Kamogawa (京都府)

復活したものづくりDNA

創業時は包丁や鎌を研ぐ砥石の卸商社として戦後の農業を支える。1970年代は機械工具の専門商社へと事業を先鋭化し、1990年代から海外へ進出。その後、顧客の細かなニーズに応えるため、再度ものづくりに挑戦。現在は機械工具の総合卸売、機械工具のリノベート業、自社ブランド製品の開発を行っている。

インタビュー



取締役社長 竹谷 政利氏
製造部 ツールグループ グループリーダー
藤原 和納氏
※左から竹谷氏、藤原氏

INTERVIEW

潜在ニーズを掘り起こしハイブリッド経営へ

専門商社として、アジアを中心に海外進出を成功させ、商圏が拡大。しかし商社という事業形態ゆえ、価格競争に巻き込まれることや、メーカーと共に戦略を考えることでエリア拡大に二の足を踏むジレンマに直面。そんな時、ベトナム支店で工具の再研磨のオーダーが多いことに気づく。外注に回していた再研磨サービスを自社で行うところから、自社ブランドの工具開発を考え始める。2013年のものづくり補助金に採択されたことをきっかけに「超硬合金金型の直彫り磨きレス加工用ダイヤモンド電着工具」を開発。商社とメーカーのハイブリッド経営が始まる。

Q 関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは

メーカーとして技術の高さをPRしたかった

創業時から2012年まで商社一本です。そこから自社ブランド製品の製造を始めましたので、製品や技術力の高さをPRする必要性を感じておりました。「関西ものづくり新撰」では、技術を評価していただけただけでなく、その流れで展示会にも出ることができ、新製品の製造依頼を頂くなど、メーカーとしての仕事に繋がったことに感謝しております。ものづくりを始めた当初は、加工の技術者は製造チームのリーダーをしている藤原ひとり。しかも彼は営業からのコンバートで、知識

も技術もゼロの状態でした。2ヶ月くらいの研修という名目で技術職に就いてもらいましたが、結局10年以上、技術者として働いてもらっています。もちろん理由もなく彼を技術者にしたわけではなく、普段の彼との会話から、論理的に結果を積み上げていく技術者脳を持っており、営業していたことで得意先のニーズもわかっているの、適任だと考えました。選定していたことを考えると、その時の判断は間違っていなかったように思います。

Q ダイヤモンド電着工具の最大の特徴は

マシニングセンター 一貫加工で QCD アップ

当社のものづくりの基本は、得意先のニーズに応えるものですが、この製品に関しては、市場の潜在ニーズを感じたことからスタートしています。当社の得意先は金型のメーカーが多いのですが、金型は超硬合金という極めて硬い材料で作られており、仕上げの工程では、職人による磨きが必要になります。「ダイヤモンド電着工具」を使用することにより、磨きの工程までもマシニング

センター内で加工出来るようになります。つまり、切削から最後の磨き工程まで短時間での加工を実現します。リピートいただいているお客様は、費用はそこまで変わらずに、品質が向上し、納期も半分ほどに圧縮できたと喜んでおられます。この「ダイヤモンド電着工具」はセラミック部材を加工する業界ではよく使われておりましたが、先端のR加工が不均一なので精度が求められる金型製造では使用できませんでした。金型製造で利用できる精度を実現するために、製造工程全てを見直し、1年半ほどかけて、先端のR精度が $\pm 0.005\text{mm}$ という高精度の製品を完成させました。



会社の未来を語る竹谷氏

今後の展望をお聞かせください

顧客のニーズを満たす製品を開発したい

最近開発した製品で、新超硬素材WC-SiC超硬を母材にして、世界初の再電着を可能にした「アクセラモールドミル」を推していきたいですね。これは、サポインにも採択されて開発した工具ですが、昔から繋がりのある同志社大学、取引のある京セラ株式会社と共同で研究・開発しました。「関西ものづくり新撰」に選定された「ダイヤモンド電着工具」の剛性を上げ、長寿命化し、リサイク

ル可能なダイヤモンド電着工具へと昇華させたものです。この技術で、金型だけではなく、半導体製造装置向けの工具に使用するための「アクセラエンドミル」や「アクセラドリルミニ」という工具も開発しました。まずは、これらの販路を拡げていきたいです。当社が特許を申請している「超硬合金工具」と「再利用技術」で、工具の再研磨の事業にも力を入れていきたいです。

PRODUCT

新市場創出

対象製品選定年 2016年

超硬合金金型の直彫り磨きレス加工用 ダイヤモンド電着工具



超硬合金金型の直彫り磨きレスを可能とした高精度ボール形状のダイヤモンド電着工具です。従来の製法は放電加工→熟練工の磨き作業という流れでしたが、本製品を使用することにより、最後の「磨き工程」までマシニングセンターにて全て機械的に加工でき、品質の安定化、加工時間短縮が可能です。

支援機関からの 推薦コメント

切削・研削加工のトータルソリューションをグローバルに提供する京都発のニッチ・トップ企業です。素材に拘り、既存の電着工具を超越した性能精度と長寿命化により金型業界に大きく貢献されています。

支援機関情報

公益財団法人京都高度技術研究所
京都市下京区中堂寺南町134番地
tel : 075-315-3625
<https://www.astem.or.jp/>

会社情報



株式会社 Kamogawa
取締役社長：竹谷 政利

京都市伏見区竹田田中宮町78
tel : 075-605-3123 fax : 075-605-3126
<https://www.kamog.co.jp/>

企業 HP



株式会社最上インクス (京都府)

精密プレスで質の高い試作を実現

創業当初は板金でブリキのおもちゃを製造していたが、産業機器関連、電子機器部品の量産へと変遷。2000年頃から試作事業を始め、現在では量産事業を凌ぐ事業へと成長している。薄板金属の精密プレス加工が得意で、小ロットからボリュームのある量産試作にも対応。現在は、伝熱フィンの自社ブランド事業にも着手している。

インタビュー



新事業推進部 部長 福田 真弘氏

INTERVIEW

「面白そう」を自分たちの力でかたちにする

「こんな製品があったら面白そう」から製品開発をすすめ、自社ブランドとして事業化した「フォールディングフィン「OPFF」」。いろいろな試作に携わる中で、省エネに関する試作製品には共通の熱課題があった。そこで、工場の配管に取り付ける後付け可能なフィンがあれば、配管を丸ごと取り換えるのに比べて、費用も劇的に抑えることができ、設備投資へのハードルが低くなるだろう、需要はきっとあるはずと考え、自分たちの力で形にしようと、自社製品の開発に乗り出す。金型を使わず、薄板を加工して作るため、コスト的にも勝負出来ると考えた。

Q 関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは

社会でどのように評価されるかが知りたかった

後付け伝熱フィンの開発は、顧客からの要望を受けたものではないため、社会のニーズがどれくらいあるのかわかりませんでした。ですから、まずは賞に応募をして、評価をしてもらおうと考えました。応募に関しては、色々と受賞をされている企業のホームページを参照して、どのような賞があるのか、などをリサーチし、4つほど応募したのですが「関西ものづくり新撰」はその中のひとつです。選定いただいてからは、社内でも本製品を見る目が変わりましたし、評価コメントをいただいたことで、自分たちがやっている

ことに間違いはなかったと、再認識することができました。また、選定のインセンティブとして、展示会に出していただき、商談につながったことが非常にありがたかったです。さらに、近畿経済産業局から勧められて活用した中小機構さんのハンズオン支援で専門家の意見をいただくことができたのも非常に良い機会でした。市場でニーズを作り出す為に、客観的に製品を見ないといけないのですが、自社製品をお客様目線で見ることができていなかったと痛感し、プレゼン資料の内容も大きく見直すことができました。

開発で一番苦労されたことを教えてください

経験のない熱交換の性能評価を自分達で考える

もともと社長には、「市場や顧客は自ら創造するものだ」という考えがあり、下請け製造ではない、自社ブランドの立ち上げが念頭にありました。この伝熱フィン、その第一弾です。受注生産の量産や試作は、基本的に図面通りのものを作ればよかったのですが、自社ブランドの製品を作るには、自分たちで性能を評価して、試行錯誤して決めていかなければなりません。熱となった瞬間、単位がミリなどからワットなど聞いたことが無いものだったので、基礎からの勉強でした。当社は初めてのことで



自社ブランドの開発経緯語る
福田氏

もゼロから自分たちで勉強して設備も用意するという方針なので、今回も熱流体の解析ソフトを導入してシミュレーションを行い、伝熱の試験を行う設備も内製し、熱の専門家と会話ができるくらいにまで社内体制を整えました。量産用の機械も製造し、量産できる体制を整え、製造方法の特許も取得しました。伝熱フィン自体は簡単な形状なので、板金屋さんに真似をして作って、と言えば作れると思いますが、量産するのは簡単ではありません。量産用の機械がないと、電熱フィンはかなり高価な部品になってしまいます。現在、問い合わせが徐々に増えており、一度で何百メートルも付けるという案件も出てくるなど少しずつ広がりが出てきています。



放熱フィン、熱の放熱だけでなく、外気よりも冷えたパイプを外気に近づける効果もあるそう

今後の展望をお聞かせください

規制強化に備えて自社ブランドを充実させる

脱炭素化、カーボンニュートラルに向けた取組が必要とはいっても、まだ法律で強制的に規制されていないこともあり、工場の省エネに大きく予算を割く企業は増えてきてはいますがそれほど多くありません。しかし、温室効果ガスの排出に関しては、日本でも今後規制が厳しくなることが見込まれます。その時に備えて、現在の製品のブラッシュアップや新商品の投入をしていきたいですね。経年劣

化や工場排熱増により既存の冷却施設では排熱処理が出来ないケースもありますが、そこで本伝熱フィンを使うと、既存設備を買い換える必要がなくなったり、負荷を減らすことができたりします。熱課題を解決する製品としてのアピールだけでは売れないので、現在は、生産性が上がる・利益に繋がるということも提示できるように、費用や効果のデータ化に注力しております。



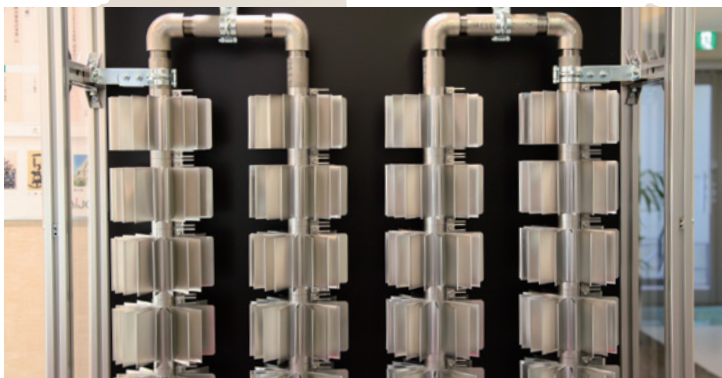
PRODUCT

対象製品選定年 2023年

環境・エネルギー

新市場創出

パイプ・配管外側巻き付けフォールディングフィン「OPFF」



「OPFF」は薄板金属材料を折り曲げて作成した伝熱フィンです。軽量・フレキシブルな特徴を生かし、配管などの曲面に巻きつけることができます。配管の熱交換面積を拡大することで、自然対流条件であれば放熱性能を20%以上、強制空冷条件であれば、35%程度放熱性能が向上するという実験結果が得られています。42種の配管径、88種の商品をラインナップすることで、既存・新規問わずに使用できます。

支援機関からの 推薦コメント

同社の製品は多くの場面で熱課題の解決を提案できます。熱伝達率の向上は、熱エネルギーの活用などカーボンニュートラルにも効果的であり、次世代の産業に積極的に取り組まれる同社を応援しています。

支援機関情報

公益財団法人京都産業21
京都府京都市下京区中堂寺南町134
京都府産業支援センター
tel : 075-315-8590
<https://www.ki21.jp/>

会社情報

SAIJO

株式会社 最上インクス
代表取締役社長：鈴木 滋朗

京都市右京区西院西寿町5番地
tel : 075-312-8775 fax : 075-312-0041
<https://www.saijoinx.com/>

企業 HP



株式会社ナンゴー (京都府)

鉄に魂を込め「中途半端な試作」領域を狙う ものづくりコンシェルジュ

自動車関連部品の製造会社として創業。現在は、部品加工、試作・開発、省力化のための治具の製造を行う。2011年に数や大きさが中途半端な領域の金属加工を専門とした金属加工ソリューションサイト「中途半端ネット」を立ち上げる。このような規模の試作相談ができるところがなかったため、反響は大きく、現在の事業の1つの核となる。

インタビュー



代表取締役 南郷 真氏
プロジェクトグループ室 グループ長 奥野 英子氏
製造部 リーダー 五明 伸康氏
※左から五明氏、南郷氏、奥野氏

INTERVIEW

技術力を見せて伝える「ナンゴー彫り」

高い加工技術により様々な金属加工に対応する株式会社ナンゴー。取引先や受発注・生産の進捗などをデジタル化して管理する生産管理システムを開発・導入するなどして、毎月数十件発生する取引にも素早く確実に対応する体制を構築。また得意先のニーズに素早く対応するために労働環境の改善に取り組んだ結果、取引先数は大きく増加。「ナンゴー彫り」は技術力の高さを象徴するものであり、新規顧客の開拓や地域連携による商品開発へと結びついている。

Q 関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは

技術力を PR できる場を探していました

お世話になっていた京都産業21の担当者から「関西ものづくり新撰」への応募を薦められたことがきっかけです。「ナンゴー彫り」ができた当初、自社技術をPRできる場を探していました。できた製品を売りたいのはもちろんですが、顕彰で選定されるほどの技術力を持っている会社、という認識が広がって、他の仕事の受注につながることも期待していました。その効果か、北海道の高校や、中国、韓国から工場見学の依頼がくるなど、予想を超えた効果が出てきました。「関西もの

づくり新撰」のおかげで露出が広がったと考えています。また、当社には、京都府立京都高等技術専門学校(以下、技術学校)の卒業生の社員がいるのですが、彼は「ナンゴー彫り」を見て感動して入社を希望してくれました。4年後には、技術学校の後輩も入社していますし、技術学校からのリクルートのルートができたのは、嬉しかったです。営業の面でも、リクルートの面でも、「ナンゴー彫り」の開発に挑戦して良かったと思っています。

「ナンゴー彫り」の開発の
背景を教えてください

技術力をひと目で 理解できるものをつくる

マシニングを担当している五明さんから「金属への立体造形加工でステレオグラムをやってみたら面白いかも」と言われたことが開発のきっかけでした。その当時、展示会へ出展する機会が増えていたのですが、加工部品が並ぶだけだったので、お客様が驚くようなインパクトがあるものが欲しい、と考えておりました。社内では、立体加工ができる CAD ソフトも導入しはじめたばかりということもあり、色々試してみたいという機運が高まっており、すぐにやってみようとなりました。ただ、

立体でステレオグラムを作るのは想像以上に難しく、開発に2年ほどかかりました。柄を作り出すソフトがあるので、紙で再現する場合は印刷するだけなので簡単ですが、金属に切削加工のみで柄を作ろうとすると、インクが使えないので、素材の色一色だけで柄を表現しなければなりません。削る深さや、何層重ねるかなど、表面の凹凸のみで綺麗な像を作るには、何度も調整が必要でした。それを従来の仕事をやりながら、空いた時間を使って開発していましたから、本人は大変でしたが、楽しみながら前向きに取り組んでくれました。時間をかけて試行錯誤した結果できたものなので、展示会に持っていった時に、来場者が驚いてくれた時の喜びはひとしおでしたね。



ジョブローテーションにより育児休暇にも対応できるようになった

今後の展望をお聞かせください

仕事をととした社会への貢献

「ナンゴ彫り」では、地域のお菓子屋さんや漆職人と連携した商品開発も実現できましたが、今後も地域と連携した取組は増やしていきたいと考えています。当社は寡黙な職人が多かったですが、地域連携による商品開発や試作事業を始めたことで、社外と関係を持つ機会が増えており、提案やプレゼンが必要になってきました。さらに、事業を円滑に回す為には、社内の人材教育が必要です。ジョブ

ローテーションを採用し、多能工化を進めることで誰かが休んでも機械を稼働させられる体制を構築したり、技術伝承の場を設けて技術力の底上げを図ったりしているほか、月に1度、昼休みにプレゼン練習など自由参加の勉強会を行うなど、本来業務以外で活躍できる技術者の育成に力をいれております。このような試みを通じて、社員や企業が成長することで、社会に貢献していきたいです。



PRODUCT

新市場創出

対象製品選定年 2015年

ナンゴ彫り（ステレオグラム立体造形物化）



ステレオグラムとは、目の焦点を意図的にずらして眺めることで、単なる柄に見える模様から、イラストなど全く別の絵を浮かび上がらせる絵画手法のひとつです。いわゆる2次元アートなのですが、当社の独自技術であるステレオグラム立体造形は、切削加工によって作成された微妙な凹凸によってできる陰影から、ステレオグラム立体画像を浮かび上がらせることができます。

支援機関からの 推薦コメント

同社は確かな技術力を有しながらもPR方法に悩んでいたところ、選定をいただいたことで知名度アップに繋がりました。最近も異業種（伝統工芸）とのコラボを進めるなど進化を続けておられます。

支援機関情報

公益財団法人京都産業21
京都府京都市下京区中堂寺南町134
京都府産業支援センター
tel : 075-315-8590
<https://www.ki21.jp/>

会社情報

We Improve!!
株式会社 ナンゴ

株式会社ナンゴ
代表取締役：南郷 真

京都府宇治市白川川上り谷80番地36
tel : 0774-28-3141 fax : 0774-20-4652
<https://www.nango-kyoto.co.jp/>

企業 HP



株式会社ナカリキッドコントロール (大阪府)

多種多様なディスペンサの牽引企業

精密な電子部品をはじめ、自動車、家電、航空機部品など、様々な分野の生産工程で使用されるディスペンサ(液体定量吐出装置)の製造会社。幅広いニーズに応えるため、幅広い用途と多種類の材料に対応できる製品を扱っている。なかでも2液型は業界シェアトップクラスを誇る。現在は中国の他、シンガポール、タイにも拠点をもち、アジア市場の開拓に挑戦している。

インタビュー



取締役会長 仲 昌男氏
代表取締役社長 仲 徹氏
常務取締役 技術部長 神林 優治氏
取締役 総務部長 兼 経営企画室 室長 田宮 嘉勝氏
技術部 設計課 千葉 匡泰氏
※左から田宮氏、仲徹氏、千葉氏、仲昌男氏、神林氏

INTERVIEW

イノベーションとモチベーションが現状を打破

1970年の創業当初から扱っていた製品は、消防局への許可が必要で、扱い難い製品だったため、大きな壁に当たってしまいましたが、同じ機能で許可不要の製品が海外にあることを知り、すぐにコンタクトを取り英国企業と技術提携を行う。これが転機となり、ディスペンサ業界を牽引する企業にまで成長。現在は、研究開発と人材育成を行う目的で、部署横断型のワンチーム開発プロジェクト実行によりイノベーション創出に挑み、画期的な製品を生み出し続けている。

関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは もともとは新技術開発のため

当社は2回応募しておりますが、どちらも近畿経済産業局のご担当者から、ご案内いただきました。2回とも選定いただきましたが、選定された製品がきっかけとなり、「こんなことができるのか」と当社の技術を知っていただき、売上増にもつながったという実感があり、応募して良かったと感じています。信頼度も増しますので、カタログに「関西ものづくり新撰選定」と記載し、PRするなど営業でも活用しました。また、2021年に選定された製品はプロジェクトチームを立ち上げて開発に臨んだ、第1回目の製品ということもあり、結

果に繋がったのは特に嬉しかったです。技術部・製造部・営業部から、やる気のある20代から40代の若手を選抜してチームを作りましたが、自社の技術力向上に携わっていることが実感できることで、仕事のモチベーション向上につながっています。1回目が好感度だったこともあり、現在3個目のプロジェクトが進行中です。基本的には自由にやってもらいますので、それぞれの能力を発揮することができます。ここで成果に大きく貢献した設計の千葉は、中国に赴任し製品開発、設計に力を発揮してもらうことを期待しています。

製品開発で苦労したことを 教えてください

エア抜きが誰でもできる 構造を考えること

ディスペンサは、ノズルの先端から、樹脂を一定量で出し続けないとダメなのですが、実際に使っただけ現場では、ポンプ内のエア溜まりにより、吐出が不均一になる場合があります。それまで職人的な経験値で空気が入っているかどうかを確認していたのですが、誰でも簡単にできるエア抜きの機構を実現することが大変難航しました。初めて流体解析ソフトを使用して、論理的に組み立ててみたりしたのですが、なかなかうまくいきませんでした。ソフト

2液型ディスペンサの新しい
エア抜き構造の肝となる機構

を使いながら、穴の数を変えたり、吐出する樹脂によって、調整を行うなどして、最終的に、従来の方法とは異なる、別のポートから空気を逃すという構造を開発することができました。1から10まで、全て自分たちで考えたというわけではないですが、開発の根幹となる新構造の開発は自分たちのアイデアです。開発に着手した頃は、私たち若手だけにこの開発を任せられるということが、不安でしたが、工程の基礎的な知識などは、事前に上司から教わりましたし、困った時にはアドバイスもしてもらえました。完成までの1年間、上司の指示で動くのではなく、我々に自由にやらせていただきましたし、窮屈さを感じることなく、のびのびと挑戦できる環境を作っていただいた上司には、感謝しています。



簡単に真似のできない、ナノリットルの吐出が可能なディスペンサ

Q 今後の展望をお聞かせください

海外市場への挑戦と新しい分野を広げる技術開発

経営方針としては、中国を中心としたアジアでシェアを獲得するのが目標です。今は拠点がありませんが、インドへの進出も考えています。海外で事業に取り組む際には、技術流出を懸念する声をよく耳にしますが、そのリスク以上に魅力のある海外市場が拡大しており、国内だけにとどまらず海外市場へ果敢に挑戦してゆくことを更に推進してゆきます。簡単に真似できない、また真似をされたときには技術的に更に先

をいった製品を開発してシェア獲得を目指しております。昨年は世界トップレベルの吐出能力（高粘度嫌気性材料の微量吐出）を備えたジェットディスペンサを発売開始し、現在は世界初の2液をヘッド内で混合して吐出する2液型ジェットディスペンサを開発中です。現状では取引先は電装部品関係が多いのですが、これらの開発により今後医療関係の分野にも商圏を拡大することを目指してゆきます。

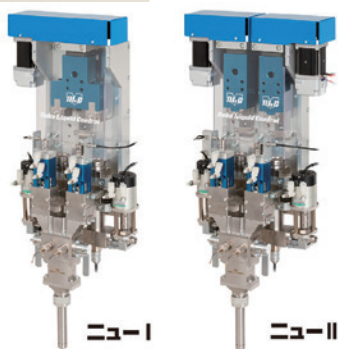


PRODUCT

先端産業

対象製品選定年 2021年

微量用 2 液型ディスペンサ ニュー I / II



ディスペンサの要素ごとにユニット化した、様々な樹脂・用途に対応可能な製品です。また、特許を取得した自動エア抜き機構を含む樹脂経路の最適化や、メンテナンス性を考慮した構造により吐出精度や稼働率も向上しています。自動運転技術などの進化に伴い電装部品が急激に増えた車載関係や通信関係で 사용되는半導体デバイスの放熱材料から小型モータのマグネット接着材料まで幅広い2液性樹脂に適用可能です。

支援機関からの推薦コメント

日本初・世界初を目指し、精密・混合・吐出を極める開発型中小企業です。最先端ディスペンサは、ものづくりの町「守口市・門真市」でもトップクラスの技術力を誇り、地域の製造業を牽引しています。

支援機関情報

守口門真商工会議所
大阪府門真市殿島町6-4
tel : 06-6909-3303
<https://www.mk-cci.jp/>

会社情報



株式会社ナカリキッドコントロール
代表取締役社長：仲 徹

大阪府守口市大日町2丁目18番1号
tel : 06-6905-1391 fax : 06-6905-3322
<https://www.nlc-dis.co.jp/>

企業 HP



株式会社光栄プロテック (大阪府)

職人集団から塗装企業へ

現場でサッシの塗装を行う職人仕事で創業したが、間もなく工場で塗装仕上げを行う業態にシフト。高い職人技術を背景にした施工が功を奏し、様々な業種との付き合いが始まる。創業当時は1社だけだった得意先が現在では300社ほどに。国内全域が商圏となり、有名建築物の塗装も請け負っている。



代表取締役社長 三田 雅憲氏
営業部 道下 雅勝氏

※左から道下氏、三田氏

INTERVIEW

建築の高級意匠を汎用材製品に表現

重要文化財に指定されるような建造物、高級宿泊施設や美術館などの門扉や窓枠などで使用されることのある「真鍮円弧模様硫化いぶし」という建築意匠がある。落ち着いた色味で重厚感があり、建物の意匠性を高めてくれる。真鍮を使用するため、ステンレスやスチールに比べ高価であり、現場によっては使用を諦めるケースもあった。同社の技術は、予算によって意匠を妥協していた現場に、ひとつの解決法を示すものだった。これまで真鍮にしかできなかった硫化いぶし加工を、ステンレスやスチールで再現する高度な技術で実績を積み重ねている。

関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは

ブランディングの一環として取り組みました

当社の技術が評価され、お付き合いする業界が広がる中で「企業のブランディング」を考えるようになりました。これまで縁の下で力持ちで社名が表に出ることはなかったのですが、価格競争力を生むためには技術力の高い会社として認知してもらう必要があります。そこで「ものづくり日本大賞」に応募しようと思い、近畿経済産業局に電話した時に教えてもらったのが「関西ものづくり新撰」です。選定された時は、社員のモチベーションも高まり、仕事と会

社に誇りを持ってもらうことが大切だと感じました。ブランディングは、社外に行うだけではなく、社内に対しても必要であり、入社したいと感じる会社を目指すことが大切だと気づいたのもこの頃です。見本市に出るなど、対外的な発信に取り組むと同時に社員と生産性向上の勉強をし、残業時間を減らすなど働きやすい職場としてのブランディングにも力を入れています。「ものづくり日本大賞」には手が届きませんでしたが、ぜひまたチャレンジしたいですね。

この技術は御社のブランディングにどのように役立っていますか

技術力のある塗装会社

取引をする業界や得意先が広がっていくと、難しいこともお願いされることがあります。「真鍮円弧硫化いぶし」の見本を見せられて「予算がないから鉄でこの意匠を再現して欲しい」と言われたとき、先代の社長に相談しても「できない」との回答でした。しかし、「これはチャンスだ」と思い、職人と一緒になってこっそりと開発したのが「硫化いぶし色仕上げ」です。一番難しかったのは塗料を定着させることでした。意匠は再現できるのですが、ステンレスやスチール

ブランディングの大切さを語る
三田氏

に塗装をしても簡単に剥がれてしまうのです。製品として満足するまでに半年ほどかかり、依頼があった物件には間に合わなかったのですが、別件で名古屋の建物での採用が決まりました。名古屋に行ったら必ず見に行きますが、7年ほど経った今でも綺麗なままで、耐久性の証明になっていると考えています。銅や真鍮以外では再現できない、と言われている塗装を実現しているのが、業界では、「技術力のある塗装会社」というブランディングで認知が広がっていると思います。最近では、設計図の仕様に当社の技術が記載されるケースも出てきました。



いぶし表面処理塗装だけでなく、焼箔をイメージした塗装など
ショールームには多彩に並ぶ

Q 今後の展望をお聞かせください

自分たちで開発した塗装を提案していきたい

建築では実績が重要です。これまでに有名な物件で採用されているので、この意匠を施工する場合は当社には大きなアドバンテージがあります。類似の塗装も出てきていますが、仕上がりに違いを感じ、当社を選んでいただいています。これも、無理難題に向き合いながら技術を磨いてきたからこそです。今後は開発部を作って自ら開発して提案できるようになりたいですね。技術の承継

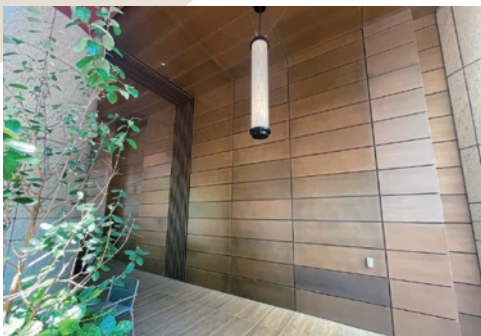
と発展のため、新卒採用にも取り組んでいます。自分で表現できる術を持っている芸術大学の卒業生が入社してくれています。また、塗装を科学的に評価分析ができるようになれば、データを揃え技術をロジカルに伝えられるので、地元自治体の産学連携の取組にも参加しています。今は創業50年ですが、まずは100年企業になりたいですね。

PRODUCT

新市場創出

対象製品選定年 2016年

建築意匠向けステンレス・スチール・アルミ製品の 「(バイブレーション) 円弧模様硫化いぶし表面処理塗装」技術



銅合金（真鍮等）製品に施される乾式の「硫化いぶし仕上げ」をスチールやSUS製品に塗装工法で銅合金皮膜を形成し、その表面に再現するものです。銅合金は柔らかい金属であり、塗装での銅合金被膜も柔らかく、薄いため機械研磨は難しいです。しかし、機械研磨しなければ円弧模様を表現できず、硫化の色調整も塗膜が剥がれます。これらの難題を解決し「硫化いぶし」をスチール製品に再現しています。

支援機関からの 推薦コメント

光栄プロテックは高度な職人技で、真鍮等でしか実現できなかった「硫化いぶし仕上げ」を安価なスチールやアルミでも表現を可能にし、重厚で色彩感ある意匠性の高い塗装の可能性を大きく広げました。

支援機関情報

北大阪商工会議所
大阪府枚方市車塚1丁目1番1号 輝きプラザ6階
枚方市立地域活性化支援センター内
tel : 072-843-5151
<https://kocci.or.jp>

会社情報



株式会社光栄プロテック
代表取締役社長：三田 雅憲

大阪府枚方市春日野2丁目2-12
tel : 072-859-1365 fax : 072-859-3023
<https://koeip.co.jp/>

企業 HP



錦城護謨株式会社 (大阪府)

世の中の当たり前を変えていく

工業用ゴムや樹脂製品の製造会社。家電製品や事務機器、自動車、食品衛生など幅広い分野に顧客を持つほか、土木関係の資材の生産や、軟弱地盤の改良も行っている。近年では、共同開発した福祉関連の製品が、数々の賞を受賞。世の中の当たり前を変えることに挑戦し続け、2020年からは自社ブランド「KINJO JAPAN」がスタートしている。

インタビュー



工業品事業本部 営業本部 営業部 営業開発課 課長

吉年 正人氏

INTERVIEW

自社ブランドを作り出す

家電製品ゴム製品では国内で高いシェアを誇る錦城護謨株式会社は、土木事業においても2025大阪・関西万博の会場となる夢洲の地盤改良に関わるなど、安定した事業展開をしている。ただ、主軸事業のゴム製品関連事業はOEMでの部品製造が大半であるため、社名が表に出ない。そのため、社員の仕事に向かう意欲もなかなか向上しないという悩みがあり、自社ブランド製造を望む社員も多かった。そんな中、社内で有志が立ち上がり、ものづくりのまち八尾市の地域プロジェクトを活用した、自社ブランド製品の製作がスタートした。

関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは

自社ブランドと技術力のPRのため。 そして、社員が仕事への誇りを持てるように

応募する際は、自社ブランドのPRと技術力のPRが目的でした。2018年に選定された「歩導くんガイドウェイ」は、「iFデザイン賞」や「キッズデザイン賞」なども受賞していましたし、2021年の「関西ものづくり新撰」も含めて戦略的に取り組んでおり、認知度向上につながっていると思います。たとえ、よく知られている家電製品向けに当社のゴム製品を供給していても、秘匿契約上それを作ったとアピールできなければ、社員は製品を消費者に届けている、社会に貢献しているとい

う実感がわいてきませんし、高い技術力を持っていたとしても、それを認識し、誇りを持つことは難しいです。だから、選定された時は、製作に関わった我々社員が応募を担当していたこともあり、喜びもひとしおでした。社長も、社員が仕事へ誇りを持てるようにしたいと以前より考えており、自社の名前で技術力をアピールするために自社ブランドを作りたい、という想いは社内ずっとありました。「KINJO JAPAN」はそんな中で生まれた、待望の自社ブランドでした。

製品開発で苦労したことを
教えてください

透明でガラスの質感を 出すための金型設計と成形

「KINJO JAPAN」は、八尾市の「YAOYA PROJECT」という企画から生まれています。八尾にある中小企業と全国のデザイナーをマッチングして、面白いものを作るというのがコンセプトで、そこに参加したことで合同会社シーラカンス食堂の小林 新也さんと出会いました。小林さんには、プロダクトデザインだけでなく、ブランドの立ち上げや販路開拓にもご協力いただき「KINJO JAPAN」を開発しましたが、一番苦労したのは金型の設計と成形です。

ショールームにて「KINJO JAPAN」
の誕生秘話を語る吉年氏

輝くカットと、ガラスのような高い透明感を実現するため、金型の磨き込みには妥協無くこだわり、成形の工程開発では試行錯誤を何度も繰り返しました。そうしてできた試作の第1号を見た小林さんが「欲が出た」と言い、更なる改良に挑戦するべく金型を作るところからやり直したので、「YAOYA PROJECT」の期限ギリギリまで開発を続けました。社内メンバー4人は、通常業務をこなしながらの製品開発だったので、本業の合間の時間を上手く活用したり、時には残業したりしながら必死で納期を調整しました。苦労も多かったですし、家族には迷惑をかけたな、と感じていますが、「自社製品を自分の手で作り上げたい」という想いを参加メンバーが持っていたので、頑張ることができたのだと思います。



KINJO JAPAN の検品は人の目で行う。

Q 今後の展望をお聞かせください

自社ブランドを扱う事業部に成長させたい

社内メンバーの4人も、デザイナーさんもプロジェクト関係者全員が男性だったこともあり、ターゲットを30～40代の男性にしていたのですが、意外と小さな子どもや高齢の方向けに購入されるケースが多いです。割れませんから、縁起物として贈られる方もおられます。展示会などでは、ガラスではない、と気づいて驚く方が多く、その驚きが購買に結びついています。海外の展示会では複数回出展し

て信頼を得ないと成約に結びつかないと言われる中、1年目ですぐに問屋さんと成約できました。また、展示会では色々情報収集もできましたので、そこから着想を得てワイングラスも製作しました。現在も同じデザイナーの小林さんと組んで第3弾まで製作しています。現時点では難しいですが、ゆくゆくは「KINJO JAPAN」がひとつの事業部になるくらいまで成長させたいですね。

PRODUCT

新市場創出

対象製品選定年 2021年

KINJO JAPAN E1



透明で一見ガラスにしか見えないコップ(グラス)ですが、素材には柔軟性の高いシリコーンゴムが使われた商品です。企画・開発から販売までをクリエイターと共働しており、高級感を演出するべく、デザインは切り模様を施しているほか、ブランドロゴ入りの包み紙で包んだうえ、ロゴの箔押し入りの貼箱でパッケージしています。価格の設定や販売戦略もクリエイターとともに検討し、実施しています。

支援機関からの 推薦コメント

「KINJO JAPAN」は、イノベーション拠点「みせるばやお」での共創を通じて新シリーズを続々と展開しており、進化し続ける“ものづくりのまち八尾”を代表するオリジナルブランドです。

支援機関情報

八尾市 産業政策課
大阪府八尾市清水町1-1-6
tel : 072-924-3845
https://www.city.yao.osaka.jp/soshiki/37-1-0-0-0_1.html

会社情報



錦城護謨株式会社
代表取締役社長：太田 泰造

大阪府八尾市跡部北の町1丁目4番25号
tel : 072-992-2321 fax : 072-993-7706
<https://www.kinjogomu.jp/>

企業 HP



日榮新化株式会社 (大阪府)

フィルム業界で新しいことを続ける

1957年、粘着フィルムの製造メーカーとして創業。カーフィルムの多色展開を低コストで実現した着色粘着技術や、エアーが抜ける粘着フィルム「マトリクス®」という新技術の開発により事業規模を拡大。現在は、シール・ラベル製造だけでなく、サイン・ディスプレイ事業、工業用テープやコンシューマー向け事業など多彩に展開している。

インタビュー



代表取締役社長 清水 寛三氏
技術品質保証部 第1グループ 専任リーダー
北岡 典征氏
※左から清水氏、北岡氏

INTERVIEW

時代にマッチしたものづくりで事業拡大

創業時は、顧客ゼロの状態からスタートしたという日榮新化株式会社。大手がひしめくフィルム業界で、少しでも独自性を出すために、小ロットで多品種生産のステッカー素材を取り扱った。新たな技術を開発することで大手では対応できなかった細かな製品開発に対応し、事業は拡大。粘着剤に色をつけて多品種生産に対応したり、携帯電話のボタンを固定するための粘着PETフィルムの開発、また貼り付け施工がやりやすくなるエアーの抜け加工など、時代のニーズを捉えたものづくりで業界に技術革新を起こしている。

関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは？

東大阪市に「ハルシックイ®」を寄付したこと

新型コロナウイルスが猛威を振るっていた時に、抗菌・抗ウイルス効果が期待できる「ハルシックイ®」製品を東大阪市に寄付したのですが、その際に、市の担当者から「関西ものづくり新撰」を勧めていただいたのがきっかけです。初の自社ブランド製品ということもあり、名前を売る場を探しておりましたので、PRの良い機会にもなったと感じております。コロナ禍において、漆喰が持つ抗ウイルス・抗菌機能をメインに打ち出したところ、大変多くご購入

いただきましたので、少しは当社の名前が広がったかな、と考えております。当社は、BtoBがメインで、BtoC製品を持っていなかったのですが、それが要因で海外での商談が進まないことがありました。粘着テープを作っているというだけでなく、「こんなものを作っている」とアピールできる自社製品を持つことが粘着テープ関連の契約獲得にも必要だと痛感していたので、自社ブランドの立ち上げは、悲願でした。

「ハルシックイ®」の機能を説明する北岡氏



開発で苦労されたことを教えてください

曲げても割れない漆喰シートの実現

この製品は塗料メーカーさんが開発しておられた漆喰の塗料を利用して、製品を開発しています。既存設備を活用して、フィルム基材に塗料を上手く塗れることはすぐに判ったものの、曲げるとひび割れが発生してボロボロと下にこぼれてしまいました。そのひび割れを抑えるため、混ぜる薬剤の調整やフィルムの基材の選択、組み合わせた際の塗料性能の確認など、塗料の設計シミュレーションを100回以上繰り返しています。試行錯誤を繰り返し、形にするまでに1年ほどか

かり、そこからさらに最終的な製品のための作り込みの微調整に2年ほど要しています。きっかけとなった塗料メーカーさんには、事前に相談に伺っているのですが、製品開発だけでなく販売においてもご協力いただけたことも有り難かったです。消臭性能のテストにおいては、開発を担当している北岡が匂いを嗅いで、消臭効果を確認しておりました。にんにくや納豆、酢昆布など本人も苦手な匂いが強いものを使いますので、苦労も多かったようですが、この過程においては消臭に関する知見を蓄えることもできました。現在、消臭機能があるシートへの問い合わせをいただいているのですが、この時の経験が生きています。



現在挑戦中の資源循環プロジェクトについて語る清水氏

今後の展望をお聞かせください

新しいことへの挑戦を続ける

「新しいことを続ける」ことが会社のスローガンであり、変わったことをやる、というスピリッツがあります。試作開発は毎年1,000以上取り組んでおり、「ハルシクイ®」の開発はこの挑戦の積み重ねの結果でもあります。現在は、ラベル台紙の「廃棄量ゼロ」を目指した資源循環プロジェクトに挑戦をしています。多くの企業様と一緒に開発して

いるラベル台紙の資源循環システムで、ラベルを剥がした際に出てくる台紙をゴミとして廃棄せずに循環できないかと考え、新しい台紙と循環スキームを協力企業さんと共同開発しました。現在は医薬品用ラベルにおいて実証実験を進めるなどしており、採用実績を増やすことを目標にしております。

PRODUCT

対象製品選定年 2021年

医療・健康・介護

社会課題関連「新型コロナウイルス関連」

ハルシクイ®シリーズ



ハルシクイ® シリーズである「ハルシクイ®」「HALSHIKKUI®」は、自然素材の独特の風合いと質感に加え、健康や環境に貢献できる機能を備えた漆喰(しっくい)を基材にコーティングした粘着シートです。消臭・VOC除去・ウイルス低減・抗菌・CO2吸収機能があります。粘着シート側に特殊な粘着構造(マトリクス®)を用いることで、エアーが抜けやすく手貼りが簡単であり、リワーク性に優れています。

支援機関からの 推薦コメント

この製品は抗菌、消臭効果が期待できるBtoC製品として自社ブランドを初めて確立し、創業以来のスローガン「新しいことを続ける」の成果の賜物です。引き続き環境に配慮した製品づくりに期待を寄せています。

支援機関情報

東大阪商工会議所
大阪府東大阪市永和2-1-1
tel : 06-6722-1151
<http://www.hocci.or.jp/>

会社情報



日榮新化株式会社
代表取締役社長：清水 寛三

大阪府東大阪市若江東町6-1-33
tel : 06-6732-1150 fax : 06-6725-2399
<https://www.neion.co.jp/>

企業 HP



株式会社加平 (大阪府)

おもしろおかしくモノづくり

カーテンにウレタンラミネートを施す加工工場として1980年に創業。2003年、開発した新素材の合皮が、車のシートに採用されたことをきっかけに、事業規模が拡大。現在は、環境負荷低減を念頭においた、次世代の接着溶剤を研究し、ベンチャー企業などとコラボをしながら新製品の開発に力を注いでいる。

インタビュー



代表取締役社長 田所 茂和氏

INTERVIEW

好奇心から生まれる技術開発

合成皮革の製造方法は、乾式構造と湿式構造の2方式であったところ、双方の利点を兼ね備えた、第三の構造を開発した同社。開発の背景にあったのは、従来の製造より、コスト・CO2排出量・使用エネルギーを減らして良いモノを作れないかという好奇心である。水や溶剤を使わず湿式で作る際の1/10のコストで製造できる新素材は、市場を席卷したことは言うまでもない。顧客のニーズに寄り添ったカスタマイズ開発をメインとしながら、ものづくりをする上での好奇心を決して忘れない姿勢が同社の新製品開発を支えている。

Q 関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは

環境負荷低減の製品を知って欲しい

最初の応募は、近畿経済産業局のご担当者から案内をいただきました。選定がきっかけで、新規のお問合せをいくつかいただいたので、環境に優しいエッグシェルの接着剤ができた時に、PRになればと2021年に引き続き応募しました。選定されたこと自体も嬉しかったのですが、もっと嬉しかったのが、それを見たある会社から、ヘルメットの部品の開発の相談があったことです。そのヘルメットは廃棄される貝殻をアップサイクルしたヘルメットなのですが、顎ヒモ部分に合皮の

アップサイクル製品を使えたらという相談でした。このヘルメットは大阪・関西万博の作業員が使用する公式ヘルメットとして採用されています。当社は、営業部門がなく、取引先やHPをきっかけに「こんなこと出来ませんか？」と引き合いがあり、それに応えるべく製品を開発し取引に繋がっていますので、そういった相談をいただけるのは大変ありがたいことです。他社が出来ないことでも「おもしろおかしくものづくり」することで、次の仕事に繋がってきたと感じています。

開発する際に難しかったことを教えてください

試作通りには そう上手くいかない

卵の殻と溶剤を混ぜる配合比率が非常に難しかったです。この接着剤は合皮の表面と裏面の生地をくっつける為に使用するのですが、従来の石油由来100%の接着剤のように綺麗には接着しませんでした。やっかいだったのが、手作業でコップで配合し塗布すれば大体の場合うまくいくのですが、実際に機械でやってみた途端に、全然うまくいかないのです。もう、ずっとこれの繰り返しです。結局、原料の選定に半年くらい、卵の殻が良さそうだと決まってから、安定する配合に



高バイオ化度の接着剤は、バイオ素材と溶剤の絶妙な配合比率によって成り立っている

辿り着くまでに半年なので、開発には1年ほどかかりました。ただ、もともとベースとなる開発はしていましたので、できるという確信はありました。以前に、フードロスを無くす取り組みで、廃棄される青森のりんごを使ったテキスタイルを飛行機のヘッドレストカバーにするというプロジェクトに挑戦したことがあったのです。生地が環境負荷の低減に配慮した素材なので、そこで使用する接着剤にも廃棄されるりんごを使おうということになり、当社が開発を手がけました。今回の開発は、それを卵に応用したものです。また、今後りんごや卵のみならず、いろんな廃棄されるものを接着剤に活用できればと考え、開発に取り組んでいます。



合皮の元となる紙素材。表面には皮の風合いがあり、コーティングすることで合皮が完成する

今後の展望をお聞かせください

環境への配慮が見える化し、市場へアピール

最近、サステナブル系の展示会にも出展しています。多くの方に関心を持っていただけているので、サステナブル製品の社会的なニーズは高まっていると実感しています。今後、環境の規制が始まれば環境への配慮が確実に求められます。例えば、合成皮革の製造に広く使用されているDMF溶剤について、ヨーロッパでは2025年から使用が禁止されることとなっており、有機溶剤を使わない高バイ

オ化度の接着剤は期待されています。日本でも徐々に、環境への配慮が始まっています。現在、当社では製造に使用するCO2の数値化を行っており、どれだけ環境負荷低減に寄与しているかを可視化しています。環境配慮が見える化することで、環境にやさしいレザーのPRにつなげていければと考えています。さらに、今はバイオに力を入れています。フットワーク軽く多様なニーズに応えていきたいです。

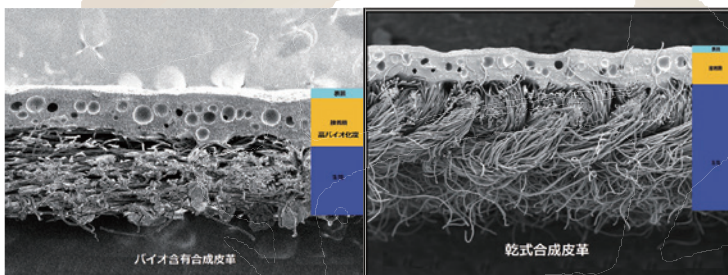


PRODUCT

環境・エネルギー

対象製品選定年 2023年

高バイオ化度の接着剤を使用した合成皮革



合成皮革の製造において、表皮層と基布を繋ぎ合わせる製造過程で接着剤が必要です。これまで石油由来の接着剤を使用せざるを得ませんでした。このような課題の中で、今回開発した新しい接着剤は、従来の性能を保持しつつも、CO2排出量を大きく削減できる画期的な技術開発です。SDGsの目標達成を目指すグローバル市場においても、高い市場性が期待される技術製品です。

支援機関からの 推薦コメント

新開発の接着剤は機能性保持とCO2排出量削減を両輪で叶える画期的な製品です。業界を問わず幅広く活用できるものであり、環境負荷低減効果からも、グローバル市場での活躍も期待されます。

支援機関情報

株式会社池田泉州銀行 泉南支店
大阪府泉南市信達牧野199番地の2
tel : 072-483-2286
<https://www.sihd-bk.jp/>

会社情報

株式会社
加平
KAHEI

株式会社加平
代表取締役社長：田所 茂和

大阪府泉佐野市日根野4165番地
tel : 072-464-5234 fax : 072-464-1305
<https://www.t-kahei.co.jp/>

企業 HP



神港精機株式会社 (兵庫県)

世界に求められる「真空技術」

会社の前身は、通信機を製造。創業からまもなく、得意先の研究者から日本製の真空装置の要望があり、事業の基盤となる真空ポンプや真空装置の製造を始める。現在は、真空機器のほか、エッチングを行うプラズマ処理装置、イオンプレーティングなどを取り扱い、得意先も半導体関連機器のほか、食品、プラント、熱処理関係など多岐にわたる。

INTERVIEW

緻密で平滑な硬質膜を省エネルギーで実現

ノーベル物理学賞を受賞した赤崎勇氏の研究への協力、半導体産業への真空装置の供給など日本の産業発展に大きく貢献してきた神港精機株式会社。2023年に「関西ものづくり新撰」に選定された技術は、従来のマグネトロンスパッタリングではできなかった高硬度で緻密な皮膜の生成を実現。金のメガネや時計などの装飾用途において、綺麗な膜によって滑らかな手触りで高い耐久性を実現する技術には強い要望があった。この装置で、コーティング面の仕上げに研磨が必要なくなったことで、省エネルギー化にも貢献している。

関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは 様々な業界へ自社技術を伝えたい

寺山が開発した「アーク放電型マグネトロンスパッタリング装置」は、自分達でもかなり良い装置ができたと自負しています。特許出願もして、ここから様々な業種に向けてPRしたいと考えていたときに滋賀県産業支援プラザさんからの紹介で「関西ものづくり新撰」を知りました。実は、この装置は、開発の要望があった取引先への納品には至らなかったのですが、別の業種へPRしたところ成約できたのです。そういう流れがあったものですから、需要はあると考えておりました

ので、つきあいのある企業以外へのアピールをしたいと考えていました。しかし、「関西ものづくり新撰」は、20製品しか選ばれないという狭き門なので、支援プラザさんに相談しながら申請いたしました。選定されてからは、「近畿地方発明表彰 特許庁長官賞」も受賞しましたし、知名度を高めるだけでなく、社内が活気付いたことが会社として嬉しかったです。我々は装置部門なのですが、真空ポンプ部門にもよい技術があるので、応募をしてもらって流れを作りたいですね。

インタビュー



取締役 装置事業部長 兼 統括部長
諏訪 和也氏
装置事業部 真空装置技術部長付 真空主任技術者
寺山 暢之氏
※左から寺山氏、諏訪氏



スパッタリング装置を実際に
動かしながら仕組みを解説

開発で苦労したことを 教えてください

量産対応へ 粘り強く 繰り返した再現試験

この技術はそもそも、イオンプレーティングという技術を使って装飾用の膜を作っていた会社からの依頼でした。時計やメガネのフレームで使用される耐久性が高く、発色の良い金色を表現できる窒化チタンのコーティングをするためにイオンプレーティングを使用しておられたのですが、セッティングと設備の管理にも手間がかかるので、もっと簡易的にしたいという要望でした。そこで、簡易的に反応膜を生成できるスパッタリング技術に着目したのですが、従来のスパッタリングでは、硬い

膜はできるものの、暗い発色の金色にしかありません。原因として考えられたのが、反応させる時に必要なイオンの量の少なさです。イオンプレーティングでは、大量のイオンを使って反応させており、それが美しい発色に繋がっていました。そこで大量のイオンを放出するアーク放電とスパッタリング技術を組み合わせることを思いつきました。狙ったとおり、きれいな発色を実現できたのですが、量産に対応できるよう再現性を高めるための試行錯誤に時間がかかりまして、完成までは5年かかりました。この技術が優れているのは綺麗な発色だけではなく、硬くて、コーティング後の研磨を行う必要がないほど滑らかな表面の仕上がりも得られることです。これによって省エネやコストダウンも実現できます。



アーク放電中のスパッタリング装置内部

今後の展望をお聞かせください

イオンプレーティングの代用として提案したい

綺麗な発色を出すことを目的に開発していましたが、硬質で研磨不要の皮膜の生成も実現できましたので、精密金型のコーティングにも使うことができます。精密金型のコーティングにはアークイオンプレーティング技術が使われていますが、そこもスパッタリングに変えていきたいです。アークイオンプレーティングだと、どうしても小さなドロップレットと云われる突起物がついてしま

うのですが、このアーク放電型のスパッタリングに変えれば、ドロップレットのない非常に滑らかなコーティングが可能になり、精密金型にはぴったりです。イオンプレーティングはターゲットを溶かす必要があるのですが、その表面の状態や材料の管理などにおいて手間がかかります。時代の流れとしては、スパッタリングの方が扱いやすく、商機があると考えています。

PRODUCT

環境・エネルギー

先端産業

対象製品選定年 2023年

アーク放電型マグネトロンスパッタリング装置



本装置は、マグネトロンスパッタ機構の前面に低電圧大電流のアーク放電機構を付加したことで、基板に入射するイオン量が従来に比べて10倍多くなり、緻密で硬い、平滑な反応膜を工業レベルで形成できるようになりました。また、コーティング面の仕上げ研磨が不要になったことで、耐久性も向上し、省エネルギーに貢献しています。

支援機関からの 推薦コメント

同社の開発した成膜装置は、無限の可能性を秘めています。研磨工程の省略は生産性の向上を、摺動性と耐久性の向上はモビリティの省エネに貢献でき、今後の利用範囲の拡大に注目しています。

支援機関情報

公益財団法人滋賀県産業支援プラザ
滋賀県大津市打出浜2-1
コラボしが21 2階
tel : 077-511-1414
<https://www.shigaplaza.or.jp/>

会社情報



神港精機株式会社
代表取締役社長：北中 隆司

兵庫県神戸市西区高塚台3丁目1番35号
tel : 078-991-3011 fax : 078-991-2860
<https://www.shinko-seiki.com/>

企業 HP



ケニックス株式会社 (兵庫県)

半導体の先端研究を支える企業

コンポーネントや、各種半導体製造装置、研究室向けの研究設備を製造。量産装置ではなく、主に半導体デバイス開発のための装置を製造している。真空状態のコントロールと、薄膜の成膜技術に定評があり、技術力の高さは「日本学術振興会のプラズマ材料科学賞技術部門」の受賞などからも窺える。

インタビュー



代表取締役 米澤 健氏

INTERVIEW

半導体デバイスの性能をアップさせる独創的な成膜技術

圧力勾配という現象をスパッタ成膜に応用した装置を開発。複数の大学との共同研究によって開発された独創的な技術は、従来のスパッタ成膜よりも表面を滑らかに仕上げ、半導体の材料の本来の性能を引き出す。実際に使用している研究施設から提供されたデータで、高い性能を示していることがわかる。同社の強みであるこの独創的な技術は、次世代半導体開発においてその存在感を高めている。

Q 関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは

この技術の客観的な評価を知りたかった

公益財団法人ひょうご科学技術協会からご提案をいただいたのが、きっかけでした。動機としては、この製品の客観的な評価が知りたいということと、「関西ものづくり新撰」からサポインの採択に繋がれたら、という思いがありました。両方に採択されると資金だけでなく、研究として信頼されるものになると考えたからです。スパッタリング製造会社は100社くらいあるのですが、私どもの技術は圧力の勾配を使ったものであり、特許も抑えているので、他社が真似できるもの

ではありません。真空容器の中の圧力を均一にするのではなく、 10^{-2} Paの高真空領域においてターゲット付近にのみプラズマを立たせるために必要な0.4paの低真空領域を作り出す独自技術です。この圧力を勾配する技術で、基盤とターゲットの距離を離すことが可能となり、成膜品質の向上が実現できます。これにより、材料が持つ本来の能力を十分に伝えることができるようになり、高品質な成膜が必要な次世代半導体の開発に貢献することができます。

独創的な技術ですがどのような経緯で開発されたのでしょうか

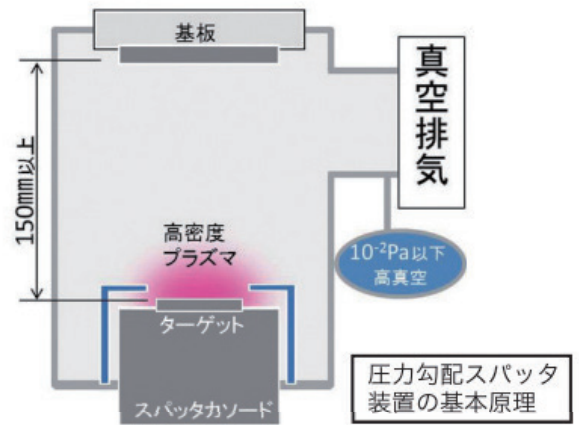
これまでの経験の蓄積によるひらめき

以前、超高真空装置を扱う企業の営業として勤めていたことがあり、プラズマを利用する機器に触れることがありました。その原理を応用できないかな、と考えたことが開発のきっかけです。もちろん、それだけでは何もできなかったと思いますが、前職での経験と、営業時の会話の蓄積などが結びついて、着想を得られたと思っています。当社は大学を中心とした研究機関向けの装置を作っているため、営業活動でニーズを拾う会話を



プラズマが発生する仕組みを説明する米澤氏

していると自然と専門的な知識が蓄積されていくという、恵まれた環境にありました。ただ人員は限られているため、私は営業ですが、装置の図面作成と改良も自身で行いました。開発にあたっては、プラズマを発生させる電極（スパッタカソード）の設計にとっても苦労しました。プラズマは不安定な要素が多く、異常放電を防ぎつつ、狙ったところにプラズマを立たせることに、一番、時間と頭を使いました。本格的な開発のスタートは2017年です。九州大学・名城大学・岡山理科大学と共同研究を始めて、5ヶ月ほどでかたちになりました。2018年には特許も出願していました。試行錯誤を繰り返し苦労も多かったですが、比較적으로早くかたちになったと思います。



今後の展望をお聞かせください

客観的なデータを集めて貢献できる分野を拡げたい

「関西ものづくり新撰」に選定されたことが直接関係しているかはわからないのですが、日本学術振興会のプラズマ材料科学賞技術部門を頂いたり、特許が認可されたりとグッドニュースが続きました。第三者に認められた技術として国などから表彰を受けることで、信頼度が高まり売上に貢献しているのは間違いありません。ただ、本製品の量産化になると現状、大手が強く、業界での知名度や信頼度がないと成功は難しいです。これから

は、装置を使用している研究機関からのデータのフィードバックをいただき、蓄積するとともに、この技術・製品がどのように活用できるかを示すことが必要になってくると思います。特に大阪大学と共同で取り組んでいる「Go-Tech事業」では、パワーデバイス向けのデータを蓄積していきたいです。それがPR効果、技術的信頼に繋がっていくはずですから。

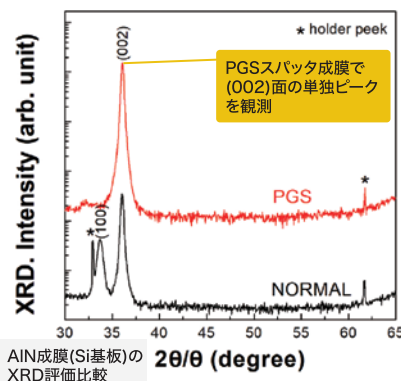


PRODUCT

先端産業

対象製品選定年 2020年

真空容器内の圧力勾配現象を用いた革新的スパッタ成膜技術



真空容器内の圧力勾配現象を用いたスパッタ成膜技術は、高真空域で高密度プラズマを安定維持することができ、スパッタ粒子の平均自由行程を長くすることができます。基板からターゲットの距離が200mm以上で成膜することが可能となり、従来スパッタ成膜技術の課題であった①プラズマによるダメージの低減、②成膜速度の向上、③成膜品質の向上などの問題解決が可能です。

支援機関からの推薦コメント

ひょうご科学技術協会は、2015年の研究開発助成事業の実施以降、圧力勾配スパッタ技術の様々な開発支援をしてきました。次世代半導体の研究開発・生産に大きく貢献する有望技術として注目しています。

支援機関情報

公益財団法人ひょうご科学技術協会
播磨産業技術支援センター
兵庫県姫路市下寺町43
姫路商工会議所本館2階
tel : 079-287-1212
<https://hyogosta.jp>

会社情報

Kenix

ケニックス株式会社
代表取締役：米澤 健

兵庫県姫路市北条口2丁目15-501
tel : 079-283-3150 fax : 079-280-3002
<http://www.kenix.jp/>

企業 HP



株式会社 Wave Technology (兵庫県)

半導体周辺の試作製品開発の専門部隊

創業当初は、デバイス評価を主要業務としていたが、半導体周辺回路と応用製品の開発・設計・評価・シミュレーションを得意としており、現在は企業や大学、研究機関などからの試作開発案件の設計請負を手掛けている。

インタビュー



代表取締役社長 中野 博文氏
取締役 事業統括 兼 技術統括 森 善秀氏
第二技術部 電源設計課 電源設計第二ユニット
ユニットリーダー 石田 哲也氏
※左から石田氏、中野氏、森氏

INTERVIEW

IoT 社会の給電環境をもっと自由に

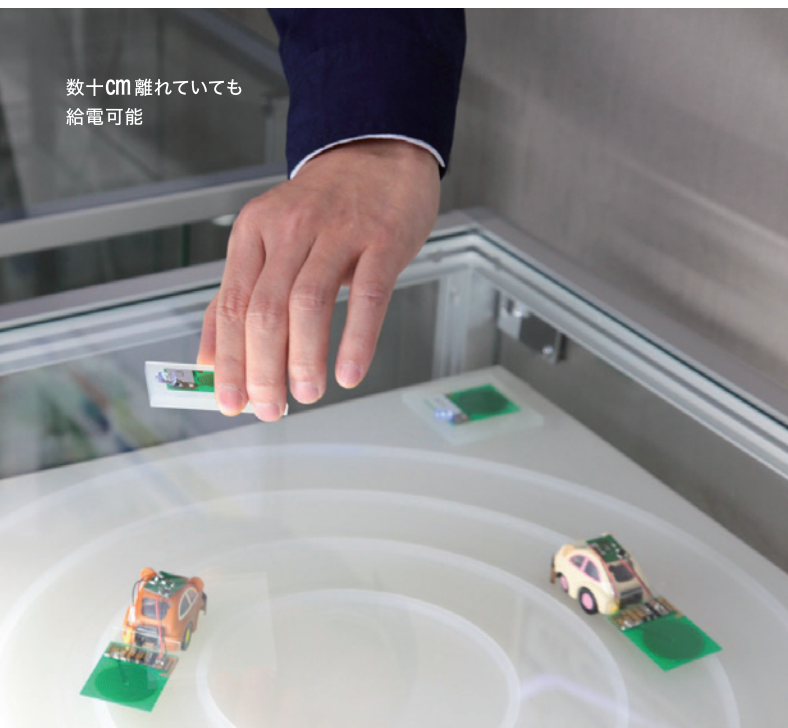
スマートフォン、ノートパソコン、タブレット、スマートウォッチなど、日常で使用する電子機器は増えるばかり。ストレスなくこれらのデバイスを利用するには、給電環境を整える必要がある。同社が世界に先駆けて開発したワイヤレス給電システムは、給電空間内であればどこでも数十cmの距離まで一度に複数のデバイスへ電力を供給することができる。もっと自由な給電へ、今後同社の技術が我々の様々な生活シーンで活用されるかもしれない。

Q 関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは 成熟した製品の認知度向上のため

開発技術が成熟期を迎え2017年から販売をスタートしていたので、認知度を向上させたいと思い、WEBで顕彰企画などを探していた時に「関西ものづくり新撰」を見つけました。研究開発体制を整えておりましたので、記載するエビデンスは全て揃っており、申請に関しては、自社ですべて作成できました。実際に選定いただくと、公的に認められたものとして、製品の認知度向上はもちろんですが、努力も認められたようで開発担当の石田は特に嬉しかったと思います。

そこから「はばたく中小企業300社 2019」の選定にも繋がっており、製品の価値だけでなく、会社の価値も高まっていったように感じています。この製品は大学との共同開発なのですが、一緒に研究していた研究室から、そのまま当社に入社してくれる方も出るなどリクルートにも良い影響がありました。営業的には、ポスターなどの説明資料がきっかけで来社につながり、受注に繋がったケースもあり、選定の効果を感じております。

数十cm離れていても
給電可能

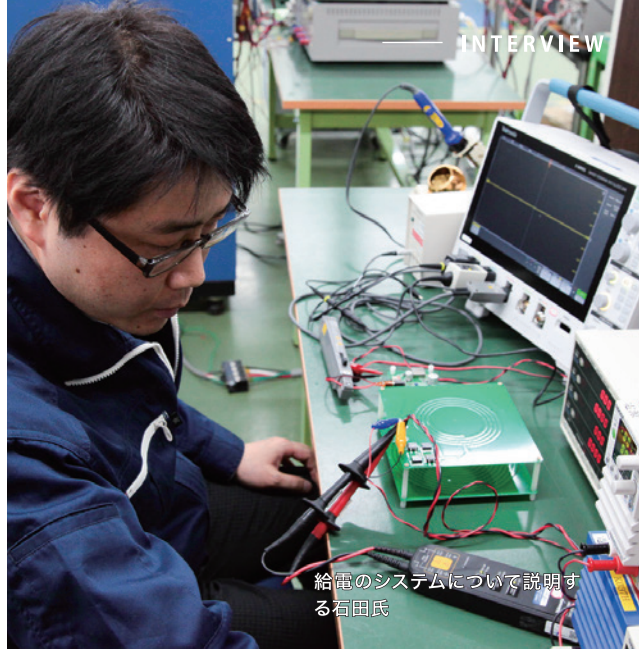


開発で一番苦労されたことを
教えてください

「どこでも自由に」を シンプルに実現する 理論構築と実証

ワイヤレス給電の開発をスタートさせた2012年は、給電パッドの上にスマートフォンを置いて充電する、という製品はありました。ただ、給電場所が限定されるため、もっと簡単に給電できるようにしたい、と考え「どこでも自由に」をテーマに3D空間内であれば、どこでも充電できる3Dフリーアクセス給電システムの開発に乗り出しました。効率よく給電するために磁界共鳴方式を採用しましたが、どうすれば実現できるか世の中に情報が無かったので、まずは理論を作り上げる

必要があります。どのような設計をすれば、どのような給電が行われるのか、ということ、ひたすら数式を使って割り出していくのですが、理論式を作って、開発をご支援くださった龍谷大学石崎先生の研究室の学生さんに解いていただくことを何度も繰り返しました。試作機は送電コイルを2ヶ所設置しているのですが、受電コイルには給電されず、2つの送電コイルの間だけで電力のやりとりが行われる問題がありました。これを解決するための技術確立に特に時間を要しています。実際に実現できるとしても、複雑な理論であれば事業化できませんので、いかにシンプルな回路構成にできるかという点に最も苦勞し、この開発だけでも2年程度を要し、龍谷大学とは7年間にわたって技術開発に取り組みました。



給電のシステムについて説明する石田氏

今後の展望をお聞かせください

身近な製品への応用

コイルの設計技術は確立しましたが、小型で使いやすいコイルを動かす適切なサイズの電源が世の中に無かったため、高周波電源ボードも開発しました。このワイヤレス給電を何に使うかは、お客様が定めることではありませんが、送電電力が50W以下であれば免許が不要であり、一般的に使用する電子機器は50Wでも十分に活用

できるものが多いため、この範囲の給電環境を想定して製品を作っております。日常の電子機器類へ応用できるのではないかと考えていますが、水中などの密閉空間に設置した測定器に外から給電し、水温や水質、油の温度なども監視できるなど、応用力が高い製品ですので、活躍する場面が今後増えていくと期待しています。

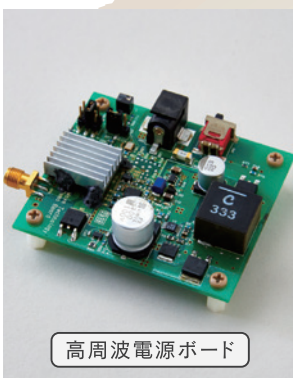


PRODUCT

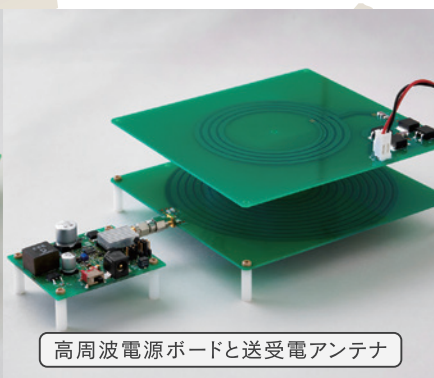
先端産業

対象製品選定年 2018年

ワイヤレス給電の設計・評価受託サービス



高周波電源ボード



高周波電源ボードと送受電アンテナ

電子機器の給電をワイヤレスで行うものであり、離れた距離でも高効率な給電ができます。電力の伝送距離が1cm程度の給電方式が多い中、当社は磁界共鳴方式に独自技術を加えることで、数十cmの距離でも高効率に電力伝送ができるという特徴があります。当社保有特許に基づく独自のコイル形状により実現したもので、カスタム性の強いワイヤレス給電機に対し、幅広い対応が可能です。

支援機関からの 推薦コメント

ワイヤレス給電は今後の社会基盤を支える重要技術で、素早い社会実装が期待されています。Wave Technology社はワイヤレス給電を具体的な形にして、先頭に立って普及を促進しています。

支援機関情報

龍谷大学
龍谷エクステンションセンター(REC)
滋賀県大津市瀬田大江町横谷1-5
tel : 077-543-7743
<https://rec.seta.ryukoku.ac.jp/index.php>

会社情報



株式会社 Wave Technology
代表取締役社長：中野 博文

兵庫県川西市久代3丁目13-21 WTIビル
tel : 072-758-5811 fax : 072-758-5593
<https://www.wti.jp/>

企業 HP



伊東電機株式会社 (兵庫県)

物流業界の発明家

モーターや電機製品の修理業で創業。モーター製造の機械装置を独自開発し、事業の基礎を築く。コンベヤ用駆動モータローラ「パワーモータ」が国内で飛躍的に普及し、改良された「パワーモータ24」がアメリカ市場をきっかけにヨーロッパ・アジアへと拡がり、現在ではパワーモータは世界シェア50%以上、国内シェア70%以上を獲得。パワーモータを駆動源とするモジュール型コンベヤ、そのモジュールを組み合わせ効率のいい仕分け搬送を行うシステムなど業界の先端的な開発を行なっている。

INTERVIEW

業界を左右する開発力

工場などで使用されるローラコンベヤのAC(交流)駆動のモーターを開発すると、国内市場を席巻。その後、直流(DC)駆動のパワーモータ24(MDR)も開発するが、当時の日本では時期尚早であった。しかし、米国郵便公社やヨーロッパで採用されるようになり商圏が世界規模に拡大。近年では独自のソフトウェアで、増設やレイアウト変更など自由自在にコンベヤ構築ができるソリューションを開発するなど、これまでの搬送方式を変革するような製品開発を行っている。Eコマースの需要拡大に伴い、高い搬送効率が必要とされている物流業界のニーズを先取りした新製品を生み出し続けている。

インタビュー



取締役 専務執行役員 岡田 展明氏
グローバル経営戦略本部 グローバル統括部 部長代理 植田 浩司氏
グローバル経営戦略本部 企画課 課長代理 三宅 尚氏
技術本部 特許技術課 課長 石井 俊則氏
技術本部 特許技術課 主任 福田 園子氏
※福田氏、石井氏、植田氏、岡田氏、三宅氏

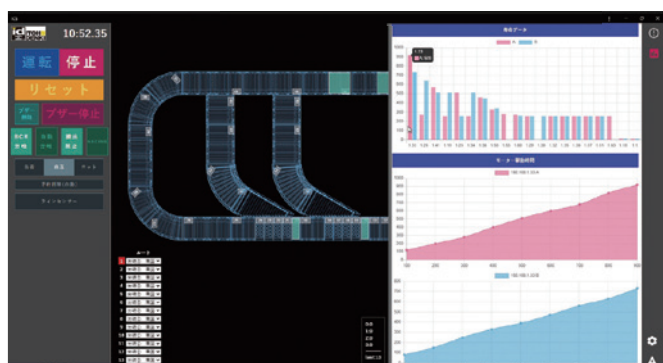
関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは

開発した製品を市場で評価してもらいたい

2019年に「id-PAC」が「ひょうごNo.1ものづくり大賞」を受賞したことがきっかけで、近畿経済産業局の担当者から「関西ものづくり新撰2020」のご案内をいただきました。当時は新しい製品を市場で評価してもらいたいという思いがあり、国の機関でも選定されると企業のポジションアップに繋がる、と考えました。「id-PAC」は工場・物流センターにおけるコンベヤラインを、自由自在にレイアウトできるソフトウェアです。直進・分岐・合流等の機能別にモジュール化したコンベヤを、ブロックの様に組み合わせることで、ユーザーの運用に合わせたコ

ンベヤラインを構築できます。レイアウト変更、増設も簡単に行うことができるので、システム導入に伴うトータルコストが下がるのはもちろんのこと、空圧機器を使用しないエアレス構造で、安全、省エネ、静音システムが導入できます。多品種少量生産の工場、個別配送や短納期への対応が求められる物流センターでの作業効率化も実現できます。また、どこに異常があるかを遠隔で確認し対処できるリモートメンテナンスなどのIoT機能も備えており、安心してラインを自動化することができます。これから必要となるシステムだという自信がありました。

右 / パワーモータ 24 (MDR) と
制御コントローラ 下 / 遠隔管理
可能なコンベヤシステムの
管理画面



時代を先取りするような製品は
どのように開発されるのでしょうか

アイデアマンの会長と 先行開発のチャレンジ精神

ひとつはアイデアマンの会長による発案です。いつもものづくりのことを考えており、飛行機の移動中に浮かんだアイデアをすぐに連絡してくる事もありました。会長のアイデアが、すでに特許化されていないかを確認するため知財の部門にも共有し、技術的にも知財的にも開発できそうだなれば、各部門がそのアイデアをかたちにすべく開発に取り掛かります。もうひとつは現場からのフィードバックに基づく開発です。

得意先の現場調査より、課題を見つけ出します。それからパワーモータでのソリューションを3～4名でプレストを行い開発に取り組みます。構想から試作完成までは、1～2年程度を要します。もちろん、市場に出なかったものも多くありますので、新製品の開発自体の数はかなり取り組んでいるのではないかと思います。しかし、3Dプリンタを導入してからは試作効率が向上し、製品開発期間がより短くなりました。ただ、当社の理念としてシーズ思考でプロダクトアウトの開発を行う場合が多く、売れるだろうかという不安と向き合いながらもチャレンジ精神で開発に取り組んでいます。



物流業界における同社の役割と製品開発のプロセスを説明

Q 今後の展望をお聞かせください

更なる高度化と新市場への挑戦

製品の高度化がひとつの軸です。例えば、2021年に選定された「F-RAT」は、搬送方向を変える際に搬送面の高さを変える必要がなく、スムーズに運べるというのが特徴ですが、方向を変える際に一度止まる必要があり、ロスが発生するため、これを補うべく開発したのが2023年に選定された「MABS」です。これは一度も止まることなく仕分けができるため、1時間あたりに仕分け可能なケースの数を従来から大

幅に増やすことができました。現在は、ローラーの間隔を極限まで狭めたものを開発しました。これによって小物もトレーを使わずにそのまま運ぶことが可能になります。また、パワーモータを生産工場や物流センターだけではなく農業の自動化に応用できないか、ということも考えており、自社工場の敷地内に実証用の植物工場の実証研究施設を作って、レタスやイチゴを実際に栽培し研究・開発を進めています。



PRODUCT

環境・エネルギー

IT/IoT ソリューション

対象製品選定年 2023年

マルチアングルボールソーター MABS



生産現場や物流センターで荷物を分岐する際に使用する装置です。複数のボールで、左右、斜め、直進など任意の方向に仕分けすることができます。制御されたボールの首振りでフラットな仕分け搬送をするため、1時間に6000ケース、小物であれば1時間に1万ケースの高速仕分けができます。MDRを駆動源とするモジュールのためコンベヤのレイアウトも自由自在です。

支援機関からの 推薦コメント

同社は画期的製品を次々と開発し、栄えある賞を3回連続で獲得中。今話題の「物流業界の2024年問題」解決には高速仕分けの「MABS」で作業効率向上など、同社製品が必ず活躍するものと信じています。

支援機関情報

株式会社みなと銀行 加西支店
兵庫県加西市北条町横尾298-1
tel : 0790-42-1272
<https://www.minatobk.co.jp/>

会社情報



伊東電機株式会社
代表取締役社長：伊東 徹弥

兵庫県加西市朝妻町1146-2
tel : 0790-47-1225 fax : 0790-47-1325
<https://www.itohdenki.co.jp/>

企業 HP



昌和莫大小株式会社 (奈良県)

革新的なアイデアで靴下の可能性を拡張

靴下の生産量が日本一の奈良県広陵町で1935年に創業し、靴下、タイツやレギンス製造を行う。大手アパレルからのOEMでは世界のハイブランドから、スーパーなどのプライベートブランドまで幅広い商品を製造。2017年から販売開始した自社ブランド事業が新市場を切り拓き、プロスポーツチームへの競技用ソックスの提供も行っている。

インタビュー



代表取締役社長 井上 克昭氏

INTERVIEW

自社ブランドで、自分が信じるものづくりを実現

良い素材を使い、価格に応じた質の高い靴下をつくることで、顧客であるブランドやアパレルメーカー、その先の消費者に喜んでもらう。そんな三方よしの精神が、ものづくりを続ける根底にあった。しかし、2010年頃から激しくなった価格競争で、安価な材料の使用や工程を簡略化しコストダウンするよう指示される案件が増加。一方、品質を落とさず顧客からの信頼を守るためには、自社ブランドを作り、自分が良いと思えるものを自分が納得できる価格で売ることができない。2013年頃から自社ブランド設立に奔走し、2016年「OLENO」の原型となる「はだし靴下」が完成する。

Q 関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは

ブランディングをよろず支援拠点へ相談

自社開発をはじめた当時は、従来の仕事の合間を縫って取り組んでいた状態で、しかもブランドの立ち上げに関しては全くの素人でしたので、あれこれと試してみたものの全く進みません。そこで、奈良県のよろず支援拠点に、ブランディングに関して誰か紹介してほしいと相談に行ったら、株式会社SASIさんと繋がることができました。そこから1年くらい「自社製品で何がしたいのか」など、ブランディングについて話し合い、マーケティングについてもア

ドバイスを受け、2017年の2月ようやく「OLENO」をリリースすることができました。もちろん「俺の」という意味なんですけど「私の思い、俺のもの」という想いが込められています。面白いのが、私の父も「俺の」で商標を取得していたんです。ですから、父の「俺の」をリブランディングしたようなかたちです。よろず支援拠点のご担当の方には販売開始までずっとお世話になっていたのですが、その中で「関西ものづくり新撰」もご案内いただき応募しました。

はだし靴下が生まれた背景を
教えていただけますか

きっかけは 子どものはだし教育

もともと「はだし靴下」は子どもの足育のために作りました。扁平足や浮き指が原因で、足腰が弱い子どもが増えていることが世間でも話題になっていたため、畿央大学と奈良県と一緒に、子ども用の足育製品の開発に取り組んだことがきっかけです。大人用を考えたのは、開発のためのリサーチの過程で出会った、日本ベアフット・ランニング協会の理事長の吉野さんのおかげです。試作品を試していただいているうちに、大人用も需要がある、と

はだし教育の効果について語る
井上氏

感じ製品化を決めました。しかし、開発は課題が山積みで試行錯誤の繰り返しでした。靴下で走り回っても破れない強度が必要ですから、ピアノ線の8倍のひっぱり強度がある防弾チョッキにも使われる特殊な糸を使用することにしたのですが、編み機の針が糸の強度に負けて折れてしまうんです。通常の編み機では、どうにもなりませんので、「ものづくり補助金」を活用して、対応できる新しい編み機を購入し、調整と試行錯誤を繰り返して、ようやく編むことができるようになりました。結局、開発には3年ほどかかっています。2016年10月の販売開始のタイミングでは子ども用だけで「はだし靴下」として売り出し、大人用はその後「OLENO」の第一弾商品としてデビューしました。



平面的ではなく、立体的に編み込む靴下の編み機

Q 今後の展望をお聞かせください

ブランドを社会に浸透させていく

現在は、プロバスケットボールチームや奈良県のバレーボールチームに競技用の靴下を提供しているほか、トレイルランニングの国内トップアスリートなどにも多く愛用いただいているのですが、ありがたいことに、「関西ものづくり新撰」に選定されてからメディアの取材が増えたように感じています。そこから製品の受注や新規顧客の増加に繋がるので、イベント出展も含め、ブランドの認知度向上に力を入れていきたいです。SNSでは「OLENOアスリー

トクラブ」を運営し、本気で競技に取り組むアスリートに試作品を提供し、フィードバックしてもらいながら製品開発をしています。忌憚のない意見をくださるので、開発のスピードアップと品質向上に繋がっています。「OLENO」のコンセプトは「かっこよくて機能的」ですから、常に「これはかっこいいか？」と自問しています。筋が通ったぶれないブランドとするため、今後も自分が好きなものをユーザーと一緒に作っていききたいです。



PRODUCT

新市場創出

対象製品選定年 2018年

靴下のみで地面を走れる、高耐久性「はだし靴下」



靴を履かずに、靴下のみでランニングやウォーキングができるもので、本格的な裸足感覚を味わうことが可能となります。靴下のみでのランニングやウォーキングは、通常の靴下の耐久性では全く持ち堪えられないことから、足底部に編み機で生産できる超高分子ポリエチレン素材を用いた糸を使用し、新たな編成技術を開発することにより本製品が完成しました。

支援機関からの 推薦コメント

「OLENO」ブランドのコンセプト「ファッション&ファンクション」が示すように、良い素材にこだわり、高い技術を駆使し、ユーザーの意見も反映しながら研究開発を重ねて完成した逸品です。

支援機関情報

公益財団法人奈良県地域産業振興センター
奈良市柏木町129-1
奈良県産業振興総合センター内
tel : 0742-36-8312
<https://www.nara-sangyoshinko.or.jp/>

会社情報



昌和莫大小株式会社
代表取締役社長：井上 克昭

奈良県北葛城郡広陵町大字百済1369-1
tel : 0745-55-0415 fax : 0745-55-0457
<https://oleno.jp/> (ブランドHP)

企業 HP



丸和ニット株式会社 (和歌山県)

唯一無二の丸編み技術で世界を狙う

1934年の創業時は米穀店だったが、まもなく繊維業へシフト。2000年頃、昭和50年代に20台ほど生産された中古の特殊な編み機と出会う。不具合ばかりであった編み機を改良の末、既存の織物やニット生地と異なり、横方向も縦方向もニットで編成した新素材を編むことができる、唯一無二の編み機として完成させた。



代表取締役社長 辻 雄策氏

INTERVIEW

独自技術で、唯一のポジションを確立

独自の編立技術で、ジャージのような高い伸縮性と、軽さ、通気性の良さを実現したニット生地「 balanサーキュラー®」。開発当初は、コストに伴う価格の高さから、売り上げが伸び悩んだが、地道な営業活動の末、「着心地がいい」「軽い」「動きやすい」と高い評価を受け、アパレルブランドに徐々に採用されるようになる。そんな中、balanサーキュラー®の生地特性を生かして、ジャケットを作りたいと考え、男性のビジネスパーソンをメインターゲットにした自社ブランドをスタートさせた。2019年には高いデザイン性を評価され「グッドデザイン賞」も受賞している。

関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは？

大阪・関西万博に向けてPRできる場を探していた

「関西ものづくり新撰」は、メールマガジンで募集を目にしたことがきっかけで応募しました。balanサーキュラー®で編んだ生地から生まれた自社ブランド製品をぜひともPRしたいという思いはもちろんですが、2025年の大阪・関西万博に何か繋がればという思いがありました。万博に関しては、ユニフォームの提供募集に手を挙げていましたが、残念ながら採用は叶いませんでした。清掃員のユニフォームを製造してくれないかと声を

かけていただくことができましたが、「balanサーキュラー®」は、軽い、洗濯機で洗える、ストレッチが効いている、型崩れしないといった機能を備えた高付加価値な製品として、高価格帯でブランド化・勝負していきたいという強い思いがありましたので、結果的にはお話はお受けしないこととしました。でも、自社の製品機能を高く評価いただき、そういったお声をいただくことは大変ありがたいと感じています。

挑戦する際に難しかったことを教えてください。

中古のボロボロの編み機を自分たちで改良し、完成させる

自社で生産まで行うSPA業態のブランドが増えてきた2000年頃、先代の父は、下請けとしての危機感を覚え、新しい何かを探していました。「balanサーキュラー®」の元となる中古の編み機を見つけて購入したのはそのタイミングです。しかし、突飛な構造であったことに加え設備状態が悪く、生産した編地は筋が出たり、編み目にムラがあったりと、到底販売できるクオリティではありませんでした。中古の編み機だったため、メーカーが撤退しており、メンテナンスも自社で行うしかあ

中古の編み機を修繕し使えるようになるまでの経緯を話す辻氏

りません。地道にパーツをひとつひとつ見直し、町の鉄工所に頼って直してはテストし、また直してを繰り返し、気づけば1千万円程を投資していました。こうして、丸編みに加えて縦糸も編み込むことができる、唯一無二の編み機「バランサーキュラー®」が完成したのです。開発までに大変苦労したこの「バランサーキュラー®」ですが、使用する上でも手間がかかります。昔の機械であるため、手作業の部分がとても多いのです。縦糸は、1920本の針に糸を通す必要があり、すべて手作業で一本一本通しています。また、縦糸のボビンが120kgほどの特殊な大型ボビンとなっており、交換するのも一苦労ですが、ボビン巻き機も内製化しました。



専用のボビンに20デニールの糸を巻き付けていく機械。仕上がったボビンは1台あたりおよそ120kgにもなるそう

今後の展望をお聞かせください

海外へPRしていくとともに、地元和歌山を盛り上げたい

現在、海外向けに生地を売りたいと考えています。すでに海外展示会へ出展経験はありますが、いざ海外で販売するとなると、どんな形がいいのか模索中です。EC販売であれば、コストを抑えることができますが、「バランサーキュラー®」で編んだ生地の良さは実際に触ってもらってようやく実感してもらえと思うので悩ましいところです。ただ、品質には自信がありますのできっと需要はあるだろ

うと考えています。また、最近では地元をターゲットになにかできないかと、シャツメーカーや高野山の寺院と協力し、「バランサーキュラー®」で作務衣を作りました。従来の作務衣の、乾きにくい・動きにくいといった欠点を補った快適な作務衣が完成しました。こういった取り組みを筆頭に、これからもっと地元和歌山を盛り上げていければと考えています。



PRODUCT

新市場創出

対象製品選定年 2023年

独自開発の丸編(ニット)技術による編地「バランサーキュラー®」を使用したアクティブに動けるジャケット&パンツ



「バランサーキュラー®」の編立技術は世界でも弊社のみが保有しています。既存の織物や丸編み(ニット)生地と異なり、横方向は従来通りのニット、縦方向もニット(経編み)で編成した唯一無二の素材です。この素材を生かしたジャケット&パンツは、従来製品と比較しても、軽くて動きやすいニット生地特有の伸縮性を残したまま、ビジネスシーンでも違和感なく着用できるシャープなシルエットを表現しています。

支援機関からの 推薦コメント

丸編地に経糸も同時に編み込む当社の独自技術で編まれた生地は、ニットの伸縮性と織物の堅牢性を兼ね備えており、ファッション衣料だけでなく、学生服やユニフォーム等、様々な分野での成長が期待できます。

支援機関情報

和歌山商工会議所
和歌山県和歌山市西汀丁36番地
tel : 073-422-1111
<https://www.wakayama-cci.or.jp/wakayama/>

会社情報

丸和ニット株式会社

丸和ニット株式会社
代表取締役社長: 辻 雄策

和歌山県和歌山市和田1164
tel : 073-471-1231 fax : 073-471-1234
<https://maruwa-knit.com/>

企業 HP



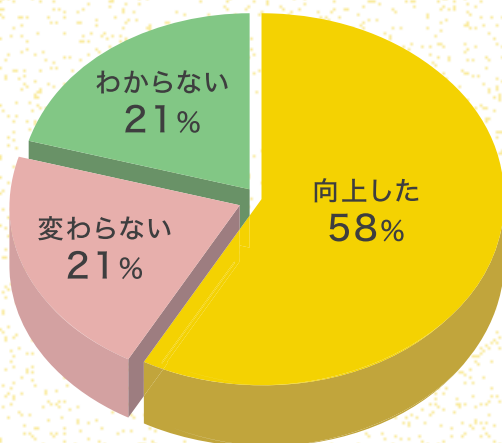


関西ものづくり新撰 企業アンケート

関西ものづくり新撰2013から2023までの選定企業に対して、選定後の変化についてアンケートを実施しました（総回答数91社）。多くの企業が、選定された製品等の認知度向上や取引先の増加を実感しているほか、社員の意欲増加などの社内外に高い効果を指摘する声がありました。また、選定をきっかけとして売上が増加している声も寄せられております。

Q1

選定後、選定された製品等の認知度は向上しましたか。

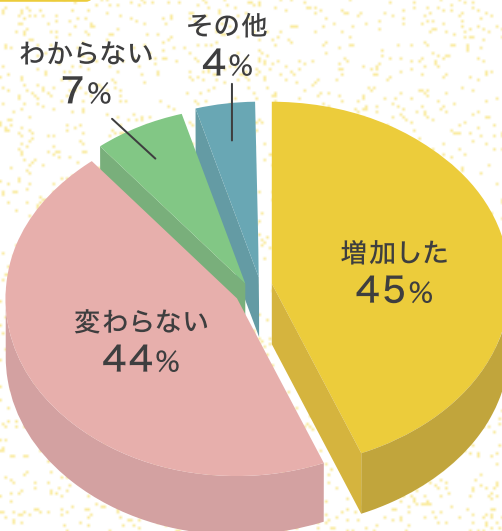


単一回答

- 選定されたことをお伝えすることで、商品に対する信用度があがったと感じる。
- 製品の認知度が高まり、またカタログなどに掲載して相乗効果がおこり受注増加につながった。受賞後7年程度経過しているがいまだに製品の受注につながっている。
- 社内満足度が少し増えた感じがする。営業先で、ある程度技術力のある会社として認識してもらいやすい。ホームページの訪問件数や問合せページの増加、取材の申し入れ件数の増加。
- 様々なイベントの告知を頂け、外部への発信機会が増えた事で、新規顧客が増えた。また、弊社の事が初見であっても、最初からじっくりと話を聞いてもらえる事が増えた。
- 選定されたことでサンプル依頼や商談につながった。

Q2

選定後、選定された製品等の売上げは増加しましたか。

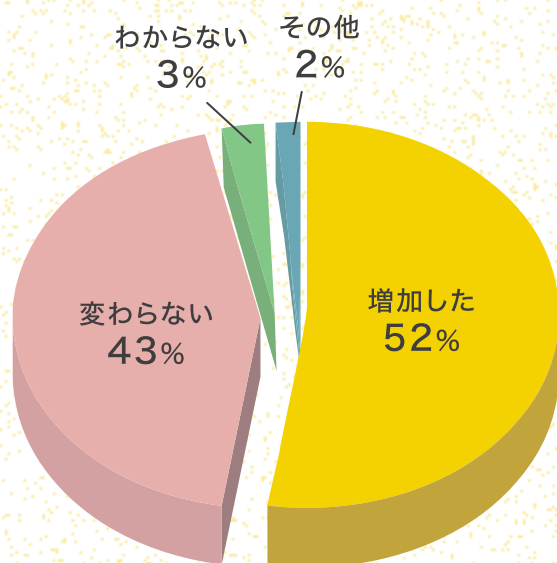


単一回答

- 新規取引先が増加したため売り上げが上がった。
- ものづくり新撰関連のイベントが直接売り上げに繋がった案件があった。
- 関西ものづくり新撰受賞の技術ということで、アピールし、技術展開された製品の受注がある。
- ずばりの技術指名で問い合わせがある。
- 新規顧客が増えた。合わせて別設備の受託につながった。
- コロナ禍で製造業を取り巻く環境は厳しい時期(通常の部品加工の受注が減少)があったが、選定頂いていたことで異業種等新たな分野でのアピールがしやすく、地域連携による新たな商品開発も手掛けるようになり、試作品の依頼を受けた。(受注済案件あり)
- 新規からの引き合いが増えた。

Q3

選定後、取引先は増加しましたか。

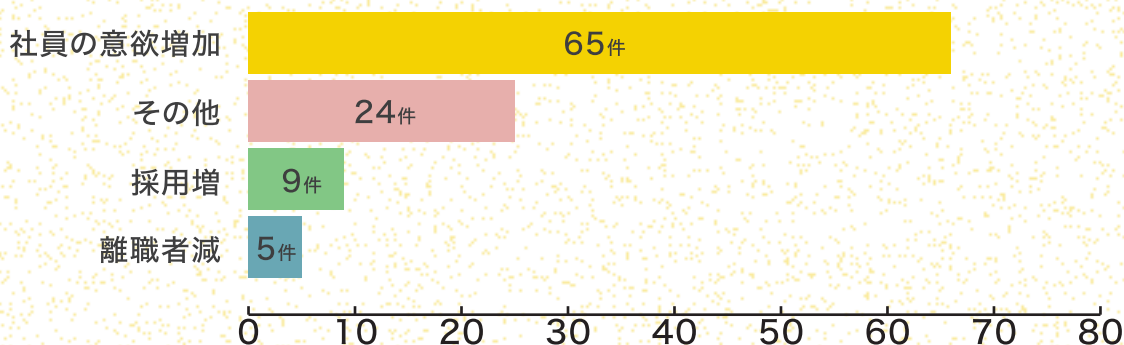


単一回答

- 新規取引先が増えた。特に展示会出展の効果が非常に大きいと感じている。
- 従来顧客や新規顧客が増えた。上場している会社や中堅会社からも問い合わせがあり、会社としても成長出来ていると実感している。
- 新規客先からの問合せが増加、新エネルギーや環境対応の企業イメージの創出ができた。
- 新しい分野の顧客が増えた。
- 新撰選定技術のブランディングと弊社拡販活動（特にWEBを通じたSEO対策）の相乗効果によって、新規顧客からの商談と受注につながったと思う。
- 従来顧客からの引き合い並びに、新しい取引先が増加した。
- 従来関わることがなかった異業種企業との取引が増加した。

Q4

選定後、社内環境にどのような変化がありましたか。

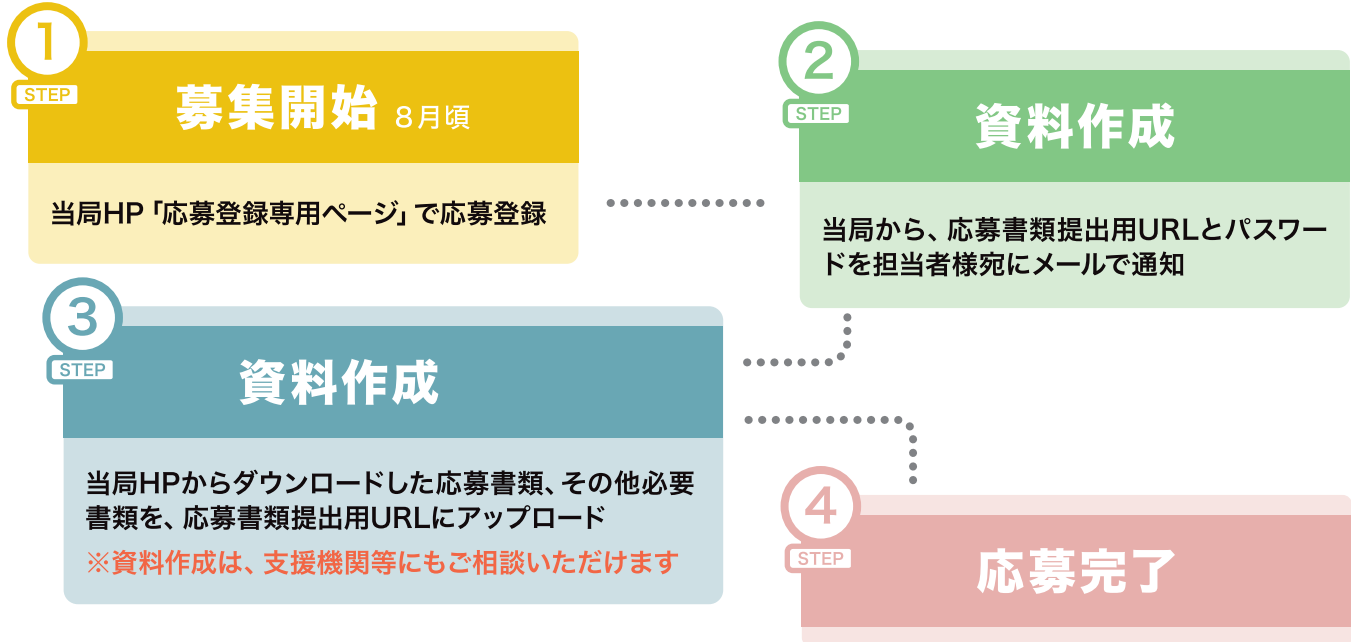


複数回答

- 社員（特に製造スタッフ）の意識向上につながった。
- 外部に対しては受賞した事で積極的にPRしてきたが、社内には受賞の報告のみで開発者などのモチベーション向上にはつながったが、全社への展開には課題がある。
- 社員のモチベーションにつながった。また、自社の核となる製品となり、経営の安定に大きく寄与してる。
- 社員のモチベーションや品質意識が向上した。
- 会社紹介資料や会社HPに積極的に選定された事実を掲載し、自社のブランディングの向上に努めた結果、担当技術者はモチベーションが向上し、他部署でも当該技術の認知度が向上した。また、当該技術を保有するため採用に応募してくる学生も僅かだが増えた。
- 社員の製品開発の意欲向上。
- 新入社員の採用説明会において当社の技術に興味を持っただけ、応募者が増えた。

「関西ものづくり新撰」応募と選定のプロセス

応募までの流れ



選定方法

以下の流れで審査を行い、「関西ものづくり新撰」を選定してまいりました。
例年、1月頃に発表し、2月頃に選定証交付式を実施しております

- 1 下記3つの審査項目に基づく応募書類の審査
- 2 必要に応じて追加調査の実施
- 3 有識者で構成される選定委員会を設置・審査

審査項目

- 1 新規性・独創性**
 - 新たに開発された製品・技術等であり、従来製品・技術等に対して優位な点を有しているか。
 - 従来にはない革新的な技術、ノウハウ、仕組み等を活用したものであるか。
 - 優れた意匠を有しているか、又はそれを可能とする製造技術であるか。あるいは顧客満足度を高める工夫が施されているか。
 - 第4次産業革命（IoT・ビッグデータ・AI・ロボット関連等）の実現に資する製品・技術、あるいはそれらを用いたビジネスモデルであるか。
- 2 市場性・成長性・戦略性**
 - 当該製品・技術等によって新たに提供される価値が、ターゲットとする市場の事業課題や社会課題等の解決に資するものであるか。また、市場に受け入れられるための工夫がなされているか。
 - 売上を拡大するための戦略が妥当であるか。
 - 製品・技術を活用して、サービスやソリューションまで展開することを視野に入れた優れたビジネスモデルが提案できているか。
 - 厳しい内外環境の中にあって新たな活路を見出す企業として、他の企業のモデルとなるとともに、地域経済の牽引・下支えにつながっているか。
- 3 信頼性**
 - 適切な品質管理体制に基づく品質の確保がなされているか。
 - 法令等で定める安全性の基準を満たしているか。





応募に必要な書類や手続き、選定方法等についての概要。

提出書類

資料名	概要	任意・必須
1 応募書類	製品・技術等の概要及び製品・技術の新規性・独創性、市場性・成長性・戦略性、信頼性に関する説明資料	必須
2 応募する製品・技術等の概要が分かる写真	高画質の写真を3～5枚	必須
3 直近2期間の決算書及び事業報告書	○決算書：「貸借対照表」「損益計算書」 ○事業報告書：「年次報告書」（当該製品・技術等の開発や営業・販売等に係る記載があること） ※決算書が無い場合は、経営状況を記載した書類 ※事業報告書が無い場合は、事業の概要及び応募する製品・技術等に関して、どういった事業（研究開発、生産・営業活動等）を実施したかが分かる内容、必要に応じて会社会的な取組・事業戦略上の位置づけ等を記載した書類	必須
4 製品・技術等の概要を記した書類	製品・技術等が掲載されているパンフレットなど	任意
5 他機関からの推薦書	推薦書の提出がある場合は加点对象 自治体、中小企業支援機関（商工会議所、商工会、中小企業団体中央会、中小企業支援センター、公設試験研究機関等）、金融機関からの推薦によるもののみ有効	任意

対象分野

これまで、「新産業・新市場の創出が期待される分野」として、以下の分野を設定。なお、2021年より「IT/IoTソリューション」、「社会課題関連」の2つを加えた7分野とするなど、状況に応じて適宜見直しを行っております。

1 環境・エネルギー	環境負荷の低減や省エネルギー、再生可能エネルギーの普及・開発、カーボンニュートラルの実現などに効果がある製品・技術
2 医療・健康・介護	医療の向上や健康の増進、介護の負担軽減などに効果がある製品・技術
3 先端産業	ロボット、情報家電、航空宇宙機器、自動走行、小型無人機、バイオテクノロジーなど、先端産業の発展に効果がある製品・技術
4 防災・セキュリティ	災害の防止・軽減等の効果があり、安心・安全を支える製品・技術
5 新市場創出	地場産業や地域ブランド、ニッチ分野等の新市場を創出する製品・技術
6 IT/IoTソリューション	デジタルトランスフォーメーション推進に資するソフトウェア、IT等のデジタル技術とデバイス等を活用したものづくりとサービスが融合したソリューション等を創出・提供する製品・技術、また、それらを用いたビジネスモデル
7 社会課題関連	募集時の社会情勢を踏まえたテーマを毎回設定

No.	製品・技術等名	企業名	所在地	選定年
1	バイソンスイクロンジェネレーター	内外特殊エンジ株式会社	京都府京都市	2013
2	サーモレジ断熱工法	中外商工株式会社	大阪府大阪市	2013
3	パッシブソーラー省エネ蓄熱温室装置	株式会社ヤノ技研	兵庫県宝塚市	2013
4	自立支援型移乗介助ロボット「愛移乗(あいじょう)くん」	株式会社アートプラン	滋賀県彦根市	2013
5	再現力のある精密臓器シミュレーター	株式会社クロスエフェクト	京都府京都市	2013
6	内径0.3mm微細管内側に金メッキ	中嶋金属株式会社	京都府京都市	2013
7	マンモグラフィ専用画像診断ワークステーション「Mammary」	株式会社クライムメディカルシステムズ	大阪府豊中市	2013
8	高精度内面研削用単一軸型長尺スピンドル	大久保精工株式会社	滋賀県草津市	2013
9	撥水・撥油・非粘着フッ素コーティング「SNフッ素コート」	株式会社新日本テック	大阪府大阪市	2013
10	超臨界流体を利用した発泡成形(MuCell成形)	株式会社クニムネ	大阪府東大阪市	2013
11	大気Bend方式によるタッチパネル貼合せ装置	株式会社FUK	奈良県御所市	2013
12	高速道路規制エリア侵入車両検出ロボット	知能技術株式会社	大阪府大阪市	2013
13	引き戸用採風電気錠「新型ケアロック」	日本電子工業株式会社(現:株式会社JEI)	大阪府大阪市	2013
14	スプロテグK	株式会社大日電子	大阪府吹田市	2013
15	ノンブレン・タックゲル耐震固定	株式会社枚方技研	大阪府枚方市	2013
16	ひび割れ計測システム「KUMONOS」	関西工事測量株式会社(現:クモノスコーポレーション株式会社)	大阪府箕面市	2013
17	全自動固相抽出装置「ST-L300」	株式会社アイスティサイエンス	和歌山県和歌山市	2013
18	稲むらの火アークライト	有限会社アークコーポレーション	和歌山県田辺市	2013
19	センシング機能一体化CVT用ピストン	株式会社平安製作所	滋賀県高島市	2013
20	カムレバーロック式急速空気弁「カマンエア」	協和工業株式会社	滋賀県東近江市	2013
21	薄板金属製放熱フィン試作製造システム	株式会社最上インクス	京都府京都市	2013
22	大気圧による粉体液体混合装置「PPU-800」	株式会社魁半導体	京都府京都市	2013
23	静電容量式液面レベルセンサー	亀岡電子株式会社	京都府亀岡市	2013
24	振子式レベルスイッチ	関西オートメーション株式会社	大阪府大阪市	2013
25	切削性ならびに被切削材特性の評価	橋本鉄工株式会社	大阪府堺市	2013
26	伸縮素材に特化したフッ素樹脂コーティング剤	アートケミカル株式会社	大阪府堺市	2013
27	気相合成ダイヤモンド単結晶製品	株式会社イーディーピー	大阪府豊中市	2013
28	小型アルミドロス処理回収装置	東進工業株式会社	大阪府豊中市	2013
29	ファインコーティングナノ	株式会社ケンテック	大阪府東大阪市	2013
30	メガシンクロタッピングホルダ	大昭和精機株式会社	大阪府東大阪市	2013
31	鏡面切削加工技術	株式会社中田製作所	大阪府八尾市	2013
32	画像寸法測定器「E-Gauge」	アスカカンパニー株式会社	兵庫県加東市	2013
33	黄銅異形中空棒 ミトーセル(MITOCCELL)	開明伸銅株式会社	京都府亀岡市	2014
34	潜熱回収貫流ボイラ ConboGas®	株式会社ヒラカフ	大阪府大阪市	2014
35	歩行分析計:ステップエイド	株式会社イマック(現:株式会社レイマック)	滋賀県守山市	2014
36	外科用の処置具「ヤセック 吸引嘴管」	山科精器株式会社	滋賀県栗東市	2014
37	ピンニックス®ライト	株式会社ライトニックス	兵庫県西宮市	2014
38	CFRP穿孔ドリル:CFRP用GKハイブリッドドリル アルミ穿孔ドリル:アルミ用GKハイブリッドドリル	株式会社ギケン	福井県坂井市	2014
39	大容量プラズマ溶射装置による高機能溶射皮膜	株式会社シンコーメタリコン	滋賀県湖南市	2014
40	回転式真空プラズマ装置「YHS-DΦS」	株式会社魁半導体	京都府京都市	2014
41	自動車整備機器としてのEV用急速充電器	デンゲン株式会社	大阪府大阪市	2014
42	複合ウェーハ接合装置	アユミ工業株式会社	兵庫県姫路市	2014
43	静電気可視化モニター	阪和電子工業株式会社	和歌山県和歌山市	2014
44	阿吽(あうん) 【骨伝導素子(特許取得済)を用いた通信機器送受信アクセサリ】	ゴールデンダンス株式会社	大阪府大阪市	2014
45	CE-File Memory(Completely Erasable File Memory)	株式会社GENUSION	兵庫県尼崎市	2014
46	機能性野菜を生産する植物ストレス負荷型栽培装置	ツジコー株式会社	滋賀県甲賀市	2014
47	省エネ・低騒音・極小型 SAKAパーソナルコンプレッサー	株式会社坂製作所	京都府京都市	2014
48	高機能多孔体素材 シリカモノリスおよび大型化技術	株式会社エスエヌジー	京都府京都市	2014
49	超高密度ストレッチャージ	マミヤ株式会社	大阪府大阪市	2014
50	ばね材を使用した線加工品の三次元空間成形技術	栄光技研株式会社	大阪府門真市	2014
51	インクジェットインク飛翔観測装置	株式会社ワイ・ドライブ	大阪府門真市	2014
52	コーニッシュ金属プレスVE金型技術ブランド	株式会社小西金型工学	大阪府東大阪市	2014
53	IR-Tracker"Sign"	株式会社センサーズ・アンド・ワークス	兵庫県神戸市	2014
54	テレスコカバー用衝撃吸収装置「DICシステム」	日本ジャバラ工業株式会社(現:日本ジャバラ株式会社)	兵庫県神戸市	2014
55	BakeryScan(パン画像識別装置)	株式会社ブレイン	兵庫県西脇市	2014
56	NDCO®(ナデコ:Nano Diamond Composite)	アイテック株式会社	福井県鯖江市	2015
57	ユニバーサルインバータドライバ	スマック株式会社	大阪府大阪市	2015
58	高含水率(WetBase50%)の木質燃料でも効率よく燃焼させる小型バイオマスボイラ(Bailer)	株式会社イクロス	大阪府堺市	2015
59	道路トンネルジェットファン用インバータ換気動力盤	株式会社創発システム研究所	兵庫県神戸市	2015
60	「Bee」高効率アルミフィンを使用したプレート式熱交換器	井上ヒーター株式会社	兵庫県西宮市	2015

過去の選定製品・技術等一覧

2015 - 2017

No.	製品・技術等名	企業名	所在地	選定年
61	産業用空冷インバーターエコチラー	株式会社メイワ	和歌山県紀の川市	2015
62	モイストキュア(新型救急絆創膏)	東洋化学株式会社	滋賀県蒲生郡	2015
63	ウェアラブルと音声認識による大腸内視鏡リアルタイム所見入力システム装置	レイシスソフトウェアサービス株式会社	大阪府大阪市	2015
64	痰吸引瓶の自動消毒・洗浄装置	株式会社スミレ工作所	大阪府寝屋川市	2015
65	ハイテンション長巻コイルスプリング(High-Tension Long Coil Spring)	株式会社東豊精工	兵庫県豊岡市	2015
66	熱可塑性樹脂を用いたプリプレグシート及び積層材	丸八株式会社	福井県坂井市	2015
67	超高精度・大型自由曲面光学部品	株式会社クリスタル光学	滋賀県大津市	2015
68	高精度角絞り技術を実現したスマートフォンカメラ用筐体部品	日伸工業株式会社	滋賀県大津市	2015
69	フロー有機合成用モノリスリアクター「MonoReactor」	株式会社エマオス京都	京都府京都市	2015
70	航空管制訓練シミュレータ「ULANS(ウラノス)」	株式会社テクノブレイン	京都府京都市	2015
71	マスクレス露光装置	株式会社大日本科研	京都府向日市	2015
72	EVバッテリー向け極薄アルミ・極薄銅レーザー溶接技術	三郷金属工業株式会社	大阪府守口市	2015
73	ハイブリッドブランチポンプHPP1(極微量吐出計量ポンプ)	株式会社ナカリキッドコントロール	大阪府守口市	2015
74	卓上型ピコ秒ハイブリッドレーザー加工システム	スペクトロニクス株式会社	大阪府茨木市	2015
75	画像鮮明化ユニットForteVisionシリーズ「FV-3010HS」	株式会社ジーニック	滋賀県大津市	2015
76	E-LOCK	大阪フォーミング株式会社	大阪府岸和田市	2015
77	消波ブロック(テトラポッド、六脚ブロック等)の吊上げ装置	大裕株式会社	大阪府寝屋川市	2015
78	大型トラック・バスの車輪脱落事故を防止する日本初の型式認定2軸ホイールナット締付システム「TMW-600-M2」	株式会社ユタニ	奈良県奈良市	2015
79	高開口率金属微多孔板	東レ・プレシジョン株式会社	滋賀県大津市	2015
80	過熱蒸気発生装置(UPSS)	トクデン株式会社	京都府京都市	2015
81	ナンゴー彫り(ステレオグラム立体造形物化)	株式会社ナンゴー	京都府宇治市	2015
82	中間位置に仕切り等有する両端解放アルミインバクトケース	藤川金属工業株式会社	大阪府大阪市	2015
83	The MicroClear「SUPER CLEAR CONTAINER」	岩崎工業株式会社	奈良県大和郡山市	2015
84	「マグカップ・マドラー・DEお茶」茶道具セット	竹茗堂 左文	奈良県生駒市	2015
85	板鍛造とタップ加工を組み込んだプレス一貫加工による、ハイブリッド自動車ニッケル水素蓄電池用端子部品	日伸工業株式会社	滋賀県大津市	2016
86	ステンレス鋼用ノンフッ素溶接焼け除去剤「エスピュアSJジェル」	佐々木化学薬品株式会社	京都府京都市	2016
87	薄鋼板用タッピンねじ「シンカ」	株式会社ヤマシナ	京都府京都市	2016
88	省エネ型高性能モータ試験装置	スマック株式会社	大阪府大阪市	2016
89	空気転写装置 NATS (Navitas Air-heat Transfer System)	ナビタス株式会社	大阪府堺市	2016
90	ステンレス鋼部品の長寿命化を実現したシナジー効果ハイブリッド低温表面処理技術	朝日熱処理工業株式会社	大阪府寝屋川市	2016
91	超節水洗浄ノズル「パブル90」	株式会社DG TAKANO	大阪府東大阪市	2016
92	太陽光を高反射し、遮熱するシート『白ピカ』	小泉製麻株式会社	兵庫県神戸市	2016
93	ネオベルト NSP	松村石油化成株式会社	兵庫県神戸市	2016
94	超薄肉・薄肉射出成形品の生産・品質管理技術	アスカカンパニー株式会社	兵庫県加東市	2016
95	在宅介護用ベッド 和夢「彩」(なごむ「さい」)	シーホネンズ株式会社	大阪府大阪市	2016
96	食品充填機用フィルターアセプティックロータリージョイントと、それに使用される「TESS(タケダエマージェンシーセーフティシステム)」	Takeda Works株式会社	大阪府門真市	2016
97	金属ナノ粒子専用インクジェットプリンターWM5000&金属ナノ粒子インクAGKシリーズ	紀州技研工業株式会社	和歌山県和歌山市	2016
98	フレキシブルプリント配線板(FPC)ベアボード通電検査システム TY-CHECKER model DS series	太洋工業株式会社	和歌山県和歌山市	2016
99	精密加工部品面取り寸法の高速高精度測定装置	有限会社丸之内マシーナリ	和歌山県和歌山市	2016
100	異物混入を防止する食品移送ポンプ	兵神装備株式会社	兵庫県神戸市	2016
101	ステーキナイフ「ASYMMETRY SK01」	有限会社龍泉刃物	福井県越前市	2016
102	超硬合金金型の直彫り磨きレス加工用ダイヤモンド電着工具	株式会社Kamogawa	京都府京都市	2016
103	水素ガス式食品パッケージジリークテスター	株式会社北村鉄工所	京都府京都市	2016
104	建築意匠向けステンレス・スチール・アルミ製品の「(バイブレーション)円弧模様硫化いぶし表面処理塗装」技術	株式会社光栄プロテック	大阪府枚方市	2016
105	回転速度センサ	株式会社カコテクノス	兵庫県神戸市	2016
106	農産物・水産・畜産物等の真空フライ加工技術とプラント	株式会社アトラステクノサービス	兵庫県神戸市	2016
107	水力外灯	山田技研株式会社	福井県福井市	2017
108	3D炭素繊維織物	株式会社TOMI-TEX	福井県鯖江市	2017
109	樹脂成形の成形品質向上と省資源を実現する「遮熱hat」	株式会社新日本テック	大阪府大阪市	2017
110	小型高効率エンジン発電・蓄電システム	スマック株式会社	大阪府大阪市	2017
111	水性常温亜鉛めっき塗料「水性ローバル」	ローバル株式会社	大阪府大阪市	2017
112	一体型高精度油圧式サーボシリンダ「STPサーボシリンダ」	株式会社堀内機械	大阪府堺市	2017
113	大気腐食モニタリングユニット	植田工業株式会社	大阪府枚方市	2017
114	全熱交換素子「スーパーエコロジーエレメント」	フロンティア産業株式会社	大阪府門真市	2017
115	片流れ棟換気「片流れ 双快(そうかい)」	株式会社トーコー	奈良県生駒市	2017
116	オペサクション	株式会社スミレ工作所	大阪府寝屋川市	2017
117	硬質ゴム製段差解消スロープ「ダイヤスロープ」	シンエイテクノ株式会社	兵庫県神戸市	2017
118	バリレス切断加工を可能にした車載用リチウムイオン電池部品のプレス一貫加工技術	日伸工業株式会社	滋賀県大津市	2017
119	高い光の吸収特性を有した黒色無電解表面処理プロセス「ソルブラック」	株式会社旭プレシジョン	京都府京都市	2017
120	YS-2GR型ガラステーブル方式、360度全周検査選別装置	株式会社ユタカ	大阪府東大阪市	2017

No.	製品・技術等名	企業名	所在地	選定年
121	波長可変ダイオードレーザー吸収分光学露点水分計「TDLAS T-1」	神栄テクノロジー株式会社	兵庫県神戸市	2017
122	ウォッシュابلシルク「セレーサカルメン」	日本蚕毛染色株式会社	京都府京都市	2017
123	摩擦撹拌接合ツール及び接合システム	アイセル株式会社	大阪府八尾市	2017
124	防食保護キャップ「ジंकハット」	エイ.アンド.エス.システム株式会社	奈良県香芝市	2017
125	世界初のメンテナンスフリーの超耐久性理美容鏡	有限会社ハヤシ・シザース	和歌山県和歌山市	2017
126	発泡スチロール成形用特殊金型	有限会社三宝金型製作所	大阪府堺市	2018
127	環境負荷低減カスタム変圧器	大誠電機工業株式会社	大阪府守口市	2018
128	歯ぐき専用ツール「カラコル®」	株式会社大木工藝	滋賀県大津市	2018
129	開口訓練器および開口度測定器	山科精器株式会社	滋賀県栗東市	2018
130	進化銀®を活かした制菌加工	高橋練染株式会社	京都府京都市	2018
131	抜群の抗菌力・衝撃吸収力を備えた高耐久量『ウルトラクリーン』	タバタ株式会社	大阪府堺市	2018
132	カテーテル製造装置「MIX-mini(ミックス・ミニ)」	株式会社ブラ技研	大阪府吹田市	2018
133	視覚障がい者歩行誘導ソフトマット「HODOHKUN Guideway(歩導くんガイドウェイ)」	錦城護謄株式会社	大阪府八尾市	2018
134	非アレルギー性β-キチンナノファイバー	ヤエガキ醗酵技研株式会社	兵庫県姫路市	2018
135	車載電池用端子部品のプレス一体化加工技術	日伸工業株式会社	滋賀県大津市	2018
136	流動層式大気圧プラズマ粉体処理装置	株式会社魁半導体	京都府京都市	2018
137	ミリオンアクチュエータ	アイセル株式会社	大阪府八尾市	2018
138	ハイブリッド水道メーター	柏原計器工業株式会社	大阪府柏原市	2018
139	ワイヤレス給電の設計・評価受託サービス	株式会社Wave Technology	兵庫県川西市	2018
140	自動微細ねじ締結機(i-NESS)ー最小ネジ径(M0.6)までを自動締結可能とする自動化設備	富士通周辺機株式会社	兵庫県加東市	2018
141	進化形タイル調塗装「KEPT」	株式会社KMユナイテッド	京都府京都市	2018
142	撥水性と抗菌性を付与する表面処理プロセス「テクノフォスAg」	株式会社旭プレジジョン	京都府京都市	2018
143	ナノバインダ超硬合金圧接羽物	株式会社AMC	大阪府大阪市	2018
144	ミルクペイント	ターナー色彩株式会社	大阪府大阪市	2018
145	和と洋の整毛技術を融合した独自の製法による最高級の化粧筆	株式会社ウエダ美粧堂	大阪府八尾市	2018
146	靴下のみで地面を走れる、高耐久性「はだし靴下」	昌和莫大小株式会社	奈良県北葛城郡広陵町	2018
147	デフォーミングポンプ(脱泡機能付2軸スクリーポンプ(VQ型))	伏虎金属工業株式会社	和歌山県和歌山市	2018
148	長寿命・高効率の新概念ノズル式スチームトラップ Steam REVO®	株式会社ShinSei	京都府城陽市	2019
149	MSEミキサー(エレメント積層型混合器)技術	アイセル株式会社	大阪府八尾市	2019
150	高圧空気圧調整用「手元減圧弁」	日本精器株式会社	大阪府八尾市	2019
151	切屑を発生させない樹脂(プラスチック)シートのインライン追従式切断機	甲南設計工業株式会社	兵庫県三木市	2019
152	SABAE LOUPE (さばえルーペ)	有限会社北陸ペンディング	福井県鯖江市	2019
153	食品向けのナチュラルな青い殺菌粉末原料	ソジコー株式会社	滋賀県甲賀市	2019
154	人体関節の動的不安定量の定量化装置	スキルインフォメーションズ株式会社	大阪府大阪市	2019
155	ヒューバー針抜針器	テクノグローバル株式会社	大阪府八尾市	2019
156	帯状体コイルバネを塑性変形させた新発想の開創器「スパイラルリトラクター」	株式会社オーゼットケー	大阪府八尾市	2019
157	メタボローム分析用 オンラインSPEーGCシステム(SGIーM100)	株式会社アイスティサイエンス	和歌山県和歌山市	2019
158	製品の機能評価機構を組合せてプレス加工への工法転換を達成した生産システム	日伸工業株式会社	滋賀県大津市	2019
159	ワイヤレス加工モニタリング機器「MULTI INTELLIGENCE®」	株式会社山本金属製作所	大阪府大阪市	2019
160	基板設計専用熱解析ツール「PICLS(ピクルス)」	株式会社ソフトウェアクレイドル	大阪府大阪市	2019
161	避難所用ダンボール製簡易ベッド「暖段はこベッド」	Jパックス株式会社	大阪府八尾市	2019
162	球状太陽電池(スフェラー®)を用いた太陽光発電テキスタイル	スフェラーパワー株式会社/松文産業株式会社/ウラセ株式会社	京都府京都市/福井県勝山市/福井県鯖江市	2019
163	デザインがチェンジするスクリーン印刷「ガラリット」	中沼アートスクリーン株式会社	京都府京都市	2019
164	自動車搭載発電システム「True-G・ハイブリッド・システム」	株式会社三輪タイヤ	京都府京都市	2019
165	磁束変動検出式 変位センサJS	下西技研工業株式会社	大阪府東大阪市	2019
166	天然酵母が生み出す安全なバイオサーファクタント	サラヤ株式会社	大阪府大阪市	2020
167	消毒・滅菌に適した表面処理 高耐食性クロムめっきイオンハード®	帝国イオン株式会社	大阪府東大阪市	2020
168	IoTを活用して絶対安全を確保する検査システム	日伸工業株式会社	滋賀県大津市	2020
169	ヘッドアップディスプレイ(HUD)の光源部に使用される高性能フライアイレンズ	吉川化成株式会社	大阪府大阪市	2020
170	真空容器内の圧力勾配現象を用いた革新的スパッタ成膜技術	ケニックス株式会社	兵庫県姫路市	2020
171	フレキシブル・モジュール・コンベヤ「idーPAC」(アイディーパック)	伊東電機株式会社	兵庫県加西市	2020
172	木造住宅を地震による損傷から守る制振オイルダンパー	株式会社テクノタイヨー	大阪府堺市	2020
173	大型で高気密性を有する高精度な鋳金製品の一貫溶接製造技術	高橋金属株式会社	滋賀県長浜市	2020
174	表面改質センサー Caisits(カイツ)	株式会社アクロエッジ	大阪府枚方市	2020
175	タテヨコ型イージーケアピッチャー	岩崎工業株式会社	奈良県大和郡山市	2020
176	特殊側面発光糸を用いた自動車内装材織物「発光ジャカード織物(LightWeave®)」	大喜株式会社	福井県坂井市	2021
177	SPGーRemote Standard	株式会社ビットブレイン	福井県福井市	2021
178	船舶エンジン 排気ガス処理装置用バタフライバルブ(IMO海洋環境規制NOx、SOx大気排出規制用)	株式会社オーケーエム	滋賀県蒲生郡	2021
179	測量美術	株式会社エムアールサポート	京都府京都市	2021
180	抗ウイルス施工「DEOFACTOR®Casa」	高橋練染株式会社	京都府京都市	2021

過去の選定製品・技術等一覧

2021 - 2023

No.	製品・技術等名	企業名	所在地	選定年
181	自由設計可能な透明型枠クリアフォーム	株式会社高洋商会	大阪府岸和田市	2021
182	MDR式直角分岐モジュール「F-RAT」新シリーズ（F-RAT-U225、F-RAT-NX75）	伊東電機株式会社	兵庫県加西市	2021
183	衛星画像利用システム	株式会社ネスティ	福井県福井市	2021
184	フレキシブル導波管	株式会社米澤物産	福井県福井市	2021
185	スポーツサングラス「spec espace」ES-1991	有限会社オプト、デュオ	福井県鯖江市	2021
186	超音波バンチング加工技術	株式会社マルヤテキスタイル	福井県坂井市	2021
187	MAGI-Poly（マジポリ）	株式会社クリスタル光学	滋賀県大津市	2021
188	プレス加工動作を利用し全数保証を実現した小径多孔付精密絞り部品	日伸工業株式会社	滋賀県大津市	2021
189	グリースフローセンサー	山科精器株式会社	滋賀県栗東市	2021
190	ハンドヘルド蛍光X線分析機「VoXER」	株式会社ShinSei	京都府城陽市	2021
191	屋外型コンプレッサ内蔵 中型ガス発生装置	コフロック株式会社	京都府京田辺市	2021
192	「人作業のIoT化」による「作業精度の見える化」と「作業精度向上に向けた作業支援」TRASAS（トラス）次世代作業トレーサビリティシステム	京都機械工具株式会社	京都府久世郡	2021
193	ワイヤレスケミカルセンサシステム pHA1	株式会社monotone technology	京都府相楽郡	2021
194	高精度な表面加工を施した長尺シャフトの提供	株式会社桜井鉄工所	大阪府大阪市	2021
195	完全自動化ロボットタイプ フープ材接合装置 MFW-500FTA	株式会社ムラタ溶研	大阪府大阪市	2021
196	UG温水トータルシステム	株式会社ヒラカワ	大阪府大阪市	2021
197	上部分割開閉型遠心分離機：MARK3γ（マークスリーガンマ）	株式会社松本機械製作所	大阪府堺市	2021
198	新形状フィンを採用したステンレス高効率熱交換器	境川工業株式会社	大阪府堺市	2021
199	ツルツル端面処理プレス加工技術	株式会社榎本金属製作所	大阪府岸和田市	2021
200	スマートコントローラー（金属表面処理用 自動薬液濃度測定補給装置）	貴和化学薬品株式会社	大阪府吹田市	2021
201	微量用2液型ディスペンサ ニューⅠ／Ⅱ	株式会社ナカリキッドコントロール	大阪府守口市	2021
202	3次元大量細胞継代培養自動化技術「J-iSS（ジス）」	株式会社ジェイテックコーポレーション	大阪府茨木市	2021
203	KINJO JAPAN E1	錦城護謨株式会社	大阪府八尾市	2021
204	紫外線LEDと高密度光触媒を用いたウイルス分解空気清浄機「KOROSUKE」（コロスケ）	ヨーボー電子株式会社	大阪府門真市	2021
205	±5μm高精度位置決め 打ち抜きプレス工法	株式会社サンコー技研	大阪府東大阪市	2021
206	ハルシクイ®シリーズ	日榮新化株式会社	大阪府東大阪市	2021
207	DECO→3Dデータなどデジタルデータによるデザインが可能な、完全無溶剤合成皮革～	株式会社加平	大阪府泉南市	2021
208	モノスターデジタルセンサ QDP33	株式会社山本電機製作所	兵庫県神戸市	2021
209	消火システムNE-1（FK-5-1-12消火剤）対応 静音形噴射ヘッド	株式会社コアツ	兵庫県伊丹市	2021
210	全自動 2軸ターレット式プラスチックシート巻取機	甲南設計工業株式会社	兵庫県三木市	2021
211	世界一小さなレザークラフト用皮漉機「スカイミニ」	株式会社ニッピ機械	兵庫県加西市	2021
212	新型i-deerマスク	株式会社春日	奈良県宇陀市	2021
213	潜熱蓄熱マイクロカプセルと各種潜熱蓄熱材	三木理研工業株式会社	和歌山県和歌山市	2021
214	LNGを安定的にシールする革新的シート構造を備えたバルブ	株式会社オーケーエム	滋賀県野洲市	2023
215	「視覚の質向上」と「光からの瞳の保護」を両立した視覚補正レンズ「TRIGUARD」	株式会社ホブニック研究所	福井県鯖江市	2023
216	蓄光機能搭載LEDフレキシブルライト	FKK株式会社	京都府京都市	2023
217	黒毛和牛の牛脂を活用した世界初の和牛コスメ「霜降りの奇跡・エシカルセブソープ」	福良有限会社	兵庫県加古川市	2023
218	マルチアングルボールソーター MABS	伊東電機株式会社	兵庫県加西市	2023
219	独自開発の丸編（ニット）技術による編地「バランサーキューラー」を使用したアクティブに動けるジャケット&パンツ	丸和ニット株式会社	和歌山県和歌山市	2023
220	医療従事者向け各種手技練習キット	株式会社ホソダSHC	福井県福井市	2023
221	難加工プレス部品生産における「熟練者」の技能をIoT化！ 予兆検知で高精度安定生産システムの確立	日伸工業株式会社	滋賀県大津市	2023
222	燃料電池スタック用締結バンドのZAM材高強度リモートレーザ溶接技術	高橋金属株式会社	滋賀県長浜市	2023
223	超薄葉フィルムにシコンエキスを配合したアトピー性皮膚炎などの肌荒れ・創傷の保護テープ 肌レーヌ®	株式会社メディカルフロント	滋賀県草津市	2023
224	溶媒消費を削減した乾式プロセスによるプラズマ効果の永続化	株式会社魁半導体	京都府京都市	2023
225	パイプ・配管外側巻き付けフォールディングフィン「OPFF」	株式会社最上インクス	京都府京都市	2023
226	減圧脱水乾燥装置	株式会社TAKE-GEN	大阪府大阪市	2023
227	省エネ・環境性能に貢献する業界初の次世代型潜熱回収炉筒煙管ボイラ「FG-2000」	株式会社ヒラカワ	大阪府大阪市	2023
228	4値FSK方式デジタル列車無線システム	株式会社大日電子	大阪府吹田市	2023
229	高バイオ化度の接着剤を使用した合成皮革	株式会社加平	大阪府泉南市	2023
230	99.9MPa水素ガス自動弁	エスアールエンジニアリング株式会社	兵庫県神戸市	2023
231	アーチ放電型マグネトロンスパッタリング装置	神港精機株式会社	兵庫県神戸市	2023
232	エアノズル Hayate	株式会社トリーエンジニアリング	兵庫県西宮市	2023
233	フロード・ガード F	フジ鋼業株式会社	兵庫県加古川市	2023

（注）選定当時の情報を掲載しております。

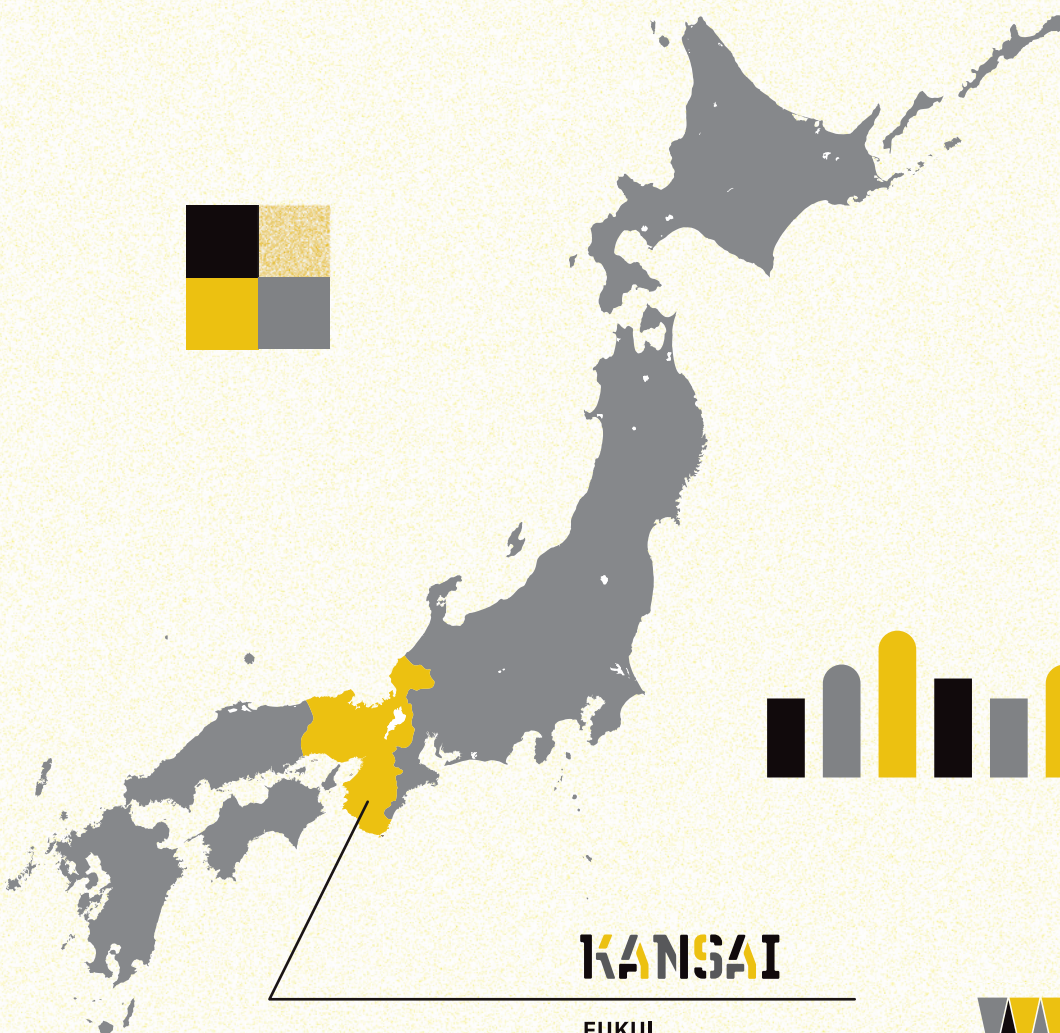
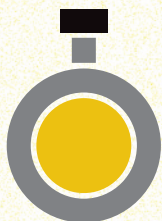
近畿経済産業局 地域経済部
産業技術課

〒540-8535 大阪市中央区大手前1丁目5-44
TEL:06-6966-6017

<https://www.kansai.meti.go.jp/3-5sangyo/shinseihin/index.html>



令和6年2月 発行



KANSAI

FUKUI
SHIGA
KYOTO
OSAKA
HYOGO
NARA
WAKAYAMA