



龍野コルク工業株式会社

代表取締役 片岡 孝次 氏

発泡プラスチック「エアビーズ」[®]で
企業環境を改善し、
住空間に快適と安らぎを……
変革し続けるものづくり企業として
快適創造ファクトリーを目指す

PROFILE

1962年豊中市出身。1985年に大学を卒業後、家電メーカーに就職。1991年グループ会社である大阪市の日新化成工業に入社。1993年に龍野コルク工業株式会社へ移り2001年より代表取締役。お客様の要望を形にする下請け型体質から、課題解決策を形にする提案型企業への変革へ挑戦を続けている。子どもの頃から、お年玉を全額プラモデルに使うほど、ものづくりが大好き。学生時代からたしなむ尺八で、ジャズをおしゃれに演奏するのが目下の目標。



本社外観

—「ひょうごオンリーワン企業」に認定された感想をお聞かせください

いろいろな技術の面で、ようやく「これが弊社の強みだ」と言えるものを持ち始めました。そうした強みが明確になり、お付き合いいただいている取引先の皆様にも実感いただき、初めて地域でのオンリーワン企業といえるのだと思っています。まだまだヨチヨチ歩きの駆け出しだと自己分析をしていますが、伸びしろのある企業体であると自負しています。新しい市場に無いものを生み出すという目標に向かい、邁進する後押しをいただきました。ありがたいことだと思っています。

—創業のきっかけと現在の事業を教えてください

大阪で履物の販売店を営んでいた祖父が、コルクボードをソール材にしてサンダルを作り始めたのがきっかけです。1956年に京都大学の福井謙一博士（故人）の助言で、当時ドイツで生まれたばかりの発泡スチロール原料を輸入。炭化コルクの代替品として製造を始めました。機械装置のメーカーも原料のメーカーも国内に存在していない頃から、世の中に発泡スチロール製品を送り出していたんです。それ以来、発泡スチロール専門メーカーとして事業を続け、現在は「成型品事業（金型成型）」「加工品事業（二次加工品）」「医療健康事業」の3つの事業を柱に展開しています。いちばん特徴的なのは、これら3つの事業が一つひとつの分野において、他社にない強みを持ち、お互いに絡み合いながら事業活動をしていることです。

—「成型品事業」の特徴をお話してください

おそらくどこよりも早く、省エネルギーで成型できる技術を確立しました。発泡スチロールの素材である発泡ビーズには、ポリスチレン、ポリエチレン、ポリプロピレンなど、国内・国外問わずいろいろな素材があり、それぞれに特長や用途があります。弊社では、それらすべての素材で金型成型を行っています。素材によって成型方法や乾燥温度も違うため、設備の新規導入や改良が必要ですが、同じことばかりしていてもおもしろくありません。その結果、「こんなことができるようになった」とか「うちの製品は他社にはできないよね」といったことが数多く生まれたことで、様々な賞をいただく製品の開発に繋がっていると思っています。何でもやってみよ



日々の作業風景

うという楽しむ気持ちから、発想や製品が生まれているところも自社の強みの一つです。

— 「加工品事業」が新しい提案を可能にしました

加工品事業は加工品を販売するだけではなく、金型成型事業へつなぐための事業としても位置づけています。通常、金型がなければ成型品は作れませんが、金型がなくても発泡スチロールの切削加工で、同じ形状や物性の発泡模型を作ることができます。これを活かして、費用を圧縮し量産立ち上げを行うプロセス提案を行えるようにしました。金型を作る前に切削加工による試作品を提供。お客様から合格評価をいただいてから、金型を製作し成型品を提供します。お客様からすれば、金型ができあがってからの設計ミスは絶対避けたいもの。梱包資材であれば、落下テストなど様々な評価を、部品を並べるトレーの場合は部品がすべてきれいに収まるかなどを評価します。万一、設計ミスがあった場合でも、発泡模型の段階ならすぐに、しかも低コストで修正できるという仕組みを提供しています。ミスによるロスをなくし、正確な試作品で評価をおこなう→金型を製作→金型を使って製品を量産するという流れです。これができるのは、加工機械だけではなく弊社に精密な切削加工技術があるからこそです。医療分野であっても工業製品の分野であっても、プロトタイプを数多く作る必要があります。いかに短期間に低コストで、しかも量産のことまで考えて設計に織り込んでいくか、ずっと私たちが意識していることです。

— 新分野・医療健康事業も順調です

世の中に無いものを生み出すというモノづくりのベースは、現状を疑い否定することにあります。弊社の医療分野への展開も、その延長線上にあるものです。そこから生まれたのが、微細な発泡ビーズを充填した固定具「e-colle（イーコレ）」。空気を抜くと充填剤の発泡ビーズが密着し、固定させたい部位を確実に固定します。一方、2009年に神戸大学医学部附属病院放射線科と共同開発を行ったのは、「MRI用磁場歪み抑制パッド」です。金属イオンをコーティングし

た発泡ビーズが、MRI装置内で発生する磁場のひずみを抑えるため、歪みの少ないデータをとることができます。一般社団法人神戸機械金属工業会の医療機器用開発研究会のメンバーに加えていただいたことがきっかけで、開発を進めることになったものです。こうした医療分野での新しい構想は今も進行中で、MRI以外での医療画像装置で使うパッドを開発しているところです。

— 技術製品開発で、最も求められるものとは何ですか？

発泡プラスチックを使って「これができた」というだけではダメ。大切なことは、これまでの市場にあるものとの差別化・区別化が明確にできるかどうかです。「発泡ビーズを使ったからこそ、こういうことができるようになった」という製品を届けなければ、売れるはずがありません。お客様が「商品化したい」と持ち込んでこられたもので、差別化できると判断したのなら協力しています。「この理論は明らかに今までにないものだから、やってみよう」とか「この言葉がキーワードになりそうだね」とか、常にこだわりながらやっています。また、差別化できると判断できないものは、差別化できるような工夫を提案しています。仰向きで寝ると大きくなるといわれるイビキを抑制するために、自然に横向き寝に誘導する、ビーズクッション「ソクガイベスト」は、「いっそのこと、クッションを着てしまおう」という発想から生まれました。また「腰用クッションCuCu（キュッキュ）」では、生地が傷むのでカバーが欲しいというお客様の電話を受けて、以前社員が子ども用のTシャツをCuCuに着せていたことをヒントにカバーを企画中。仕事が楽しくなるように工夫することが大切です。工夫して成果が上がれば上司がきちんと評価することで、やりがい生まれます。こんな繋がりを大切にしながら、経営したいと思っています。

— そうした新発想に繋がるニーズ、シーズの発見はどこで？

ものづくり企業を中心に約80社の会員企業と関西圏の6大学が集まり、行政機関や支援組織と連携を図りながら新



産学連携で新しい可能性を模索

たな事業創出を目指す「はりま産学交流会」のメンバーとして、大学の教授や他の産業会の経営者の方たちと出会う環境に身を置いています。異業種・異文化の方々の中で、全く異なる方向からのニーズ、シーズを受け取って発想につなげ、さらに連携もできる機会がたくさんあります。それが多様化の源泉だと思っています。姫路商工会議所や公益財団法人ひょうご科学技術協会からも、「それなら龍野コルク工業株式会社に相談しに行ったら、形にしてくれるんじゃないか」と口添えしてもらうことも多々。そこから新しい産学連携が始まり仕事に繋がるケースもあります。

— 今後の展望をお聞かせください

名実ともに「オンリーワン企業」だと胸を張って言えるよう、今やっていることを凡事徹底するしかないと思っています。その中で私たちがこだわっているのは「発泡ビーズであるからこそできるもの、できたもの」というものづくりです。これほどいろいろな可能性を秘めた素材はないと思うくらい、発泡ビーズには多様性があります。発泡ビーズの可能性を、もっともっと見出していきたいと思っています。その一つに、住宅用断熱材としての発泡スチロールが挙げられます。優良断熱材認証をどこよりも先に登録してきましたから、これが起爆剤になれば業界全体の底上げにも繋がります。発泡スチロールとは、リサイクル率90.4パーセント、原料も体積の2パーセントしか使わないエコな材料です。もっと使っていただける製品を増やしたいと思っています。

— 「オンリーワン企業」をめざす企業へメッセージをお願いします

情報交換をしましょう！先入観を持たず、どんな意見も否定せずに「こんなんでやるよ」という発想で、新しいことを見出していきましょう。今までできていないことを、「こうやったら画期的です」と言えるような提案をすべき時代です。みんなで一緒に新しい価値を生み出すことに、全力を注ごうと伝えたいですね。



優良断熱材認証をどこよりも先に登録

開発ロスを小さく！ 金型成型品立ち上げ支援プロセス

発泡スチロール製「評価用模型」を用いた「e-Process(イープロセス)」



複雑な形状にも切削加工で対応



「量産用の金型成型品で、成型後に初めて設計の不具合に気づいた」、「手作り模型での評価がばらつき、仕様の決定までに時間を要した」、「手作り模型と金型成型品との間で、物性試験値が大きく隔たり再設計せざるを得なかった」、「金型の修正で量産日程の調整に時間をとられた」、誰でも一度は直面したであろう課題の数々。龍野コルク工業株式会社では、そんな問題を解決するための開発支援プロセス「e-Process(イープロセス)」を提供しています。

「e-Process(イープロセス)」は、量産用成型金型を製作する前に行う独自の「開発支援プロセス」です。仮図面を

もとに、成型ノウハウを盛り込んだ発泡スチロール製評価用模型を製作。この発泡模型を用いて形状・物性を評価し、金型製作を行うというものです。これにより、設計不備の顕在化に要する日数が短縮できるうえ、金型製作にかかる無駄なコストも期間も防ぐことができます。さらに、龍野コルク工業株式会社は国内外を問わずすべての発泡ビーズ素材を成型できる技術と設備を備えているため、発泡スチロールへのあらゆるニーズに対応が可能。3次元CADデータに基づいたNC切削加工の高い技術と能力を駆使し、短期間でローコストかつ生産効率向上を実現したのです。

開発に至った経緯

量産用金型成形品の立ち上げにおいて、1個取り金型製作での期間やコストのロスをもっと抑えることはできないだろうか。ものづくりの川上から関わる仕組みを作ることで、取引先の環境改善につながる課題を解決しよう。そんな思いから始まった、龍野コルク工業株式会社独自のしくみづくり。中でも、金型製作後に設計ミスが判明すると、金型の製作時間も費用も大きなロスとなるため、最も解決策が求められる工程でした。

独自性

龍野コルク工業株式会社では、3Dスキャナ・CAD・CAMにより、図面設計および発泡スチロールの切削加工方法の革新に成功。これにより、複雑なデザインを持つ立体物の加工技術が向上し、納期短縮も実現。さらに、あらゆる発泡ビーズ素材に対応した材料の製造から、成型加工後の表面加工まで、すべて自社で生産できることから、発泡スチロールへのあらゆるニーズに応えることができるようになりました。

今後の展開

圧倒的な精度の高さを誇る3Dスキャナ・3D計測器の導入により、小さなオブジェから大きな造形物まで、対応可能分野が一気に広がりを見せています。現地へ出向く「出前スキャニング」は、実物さえあれば拡大も縮小も自由自在。仕上がりの硬さを選べるウレタンコーティングなどの加工を施すことで、モニユメントの製作も可能です。発泡スチロールの持つ可能性が、龍野コルク工業株式会社からますます拡大していきます。

TOPICS

伝えたい人に“一網打尽に”情報を伝える！ 展示会にも積極的に出展

異業種の人たちと出会い、情報交換を行う環境を自ら積極的につくるため、毎年必ず3つの展示会に参加しています。春に開かれる「バリアフリー展(4月インテックス大阪)」では介護分野の製品を、夏の「インテリアライフスタイル展(7月東京ビッグサイト)」ではクッション製品を、そして秋の「神戸国際フロンティアメッセ(10月神戸国際展示場)」では工業製品をそれぞれ出展。来場者や出展者とのコミュニケーションを通し、さらなる付加価値を提供できる新たな市場や製品の構想を、常に磨き続けています。



展示会にも積極的に出展

足の「ながら運動」でつまずき防止 「ゆらゆらボード」が大人気！

まだ世の中にはないものを、新たな発想で作りだす。そんな想いから生まれた製品のひとつ「ゆらゆらボード」。医療現場で注目されている足元からの健康法「貧乏ゆすり」をヒントに、座ったままで足の「ながら運動」ができる発泡スチロール製品です。60歳以上の人々が、未病のままいつまでも自分の足で歩けるよう、足の関節や体感を鍛え足元の運動機能の低下を予防します。新聞で紹介されるや否や、1カ月で3,000個のオーダーが入る人気商品に。ダイレクトマーケティングにも繋がる製品として、販路拡大に取り組んでいます。



「ゆらゆらボード」

沿革

1958年	日新コルク工業株式会社の発泡スチロール製造部門を分離独立(創業者 片岡隆次)	2005年	脊椎脊髄手術用頭部固定器付手術台およびその手術デバイスの開発 固定具(イーコレ)が、兵庫県総合リハビリテーションセンターにて福祉用具展示 第3種医療機器製造販売業許可(28B3X00039)
1969年	現在の本社所在地に工場を新設	2007年	キュービーズピローがグッドデザインひょうご選定商品となる 頸椎疾患予防用および術後用、頸椎サポート・メディカル枕の開発
1979年	ブロック成形工場新設	2008年	MRI用画像診断補助固定具を開発
2002年	脱気式、形状保持クッションの医療現場への活用	2017年	地域未来牽引企業に選定

会社概要

所在地 〒679-4121
たつの市龍野町島田321
電話 0791-63-1301
FAX 0791-63-3106
URL <http://www.tatsuno-cork.co.jp/>

従業員数 126名
資本金 7,500万円
設立 1958年11月5日
代表取締役 片岡 孝次

事業概要

発泡スチロールの製造・加工・販売、ブロック成形、脱気式・形状保持クッションの医療現場への活用、脊椎脊髄手術用頭部固定器付手術台およびその手術デバイスの開発