

令和4年度
ひょうご
オンリーワン
企業

新規認定



発想を「かたち」に！ 環境改善型設備の 開発と製造に取り組む

甲南設計工業株式会社

代表取締役社長 澤田 昌浩 氏

■会社概要

所在地 三木市吉川町金会1004-3
電話 0794-76-2788
FAX 0794-76-2888
URL <https://konansk.com/>
従業員数 20名
資本金 5,000万円
設立 1980年5月（創業1968年2月）
代表者 代表取締役社長 澤田昌浩

■事業概要

環境改善型プラスチック関連機器の設計・製造販売

■PROFILE

1974年兵庫県神戸市生まれ。大学では交通機械工学を専攻。車両部品業界を経て、2001年に甲南設計工業株式会社に入社。2018年に技術部グループリーダーに就任、2020年に代表取締役社長に就任。現在も若い社員を指導しながら、甲南設計工業の技術の先頭に立つ。趣味はドライブ。趣味が高じて、車移動の出張の際は社員を乗せみずからハンドルを握ることも。



—2023年で創業55年を迎えられました。

当社は1968年2月に、兵庫県西宮市においてたった2名で創業した会社です。大手化学メーカーにてプラスチックパイプを製造していた2人は、製造現場の環境を改善したいと考えていました。プラスチックパイプを丸鋸で切断する際には、どうしても切粉が発生します。切粉とは切削加工で発生する「切りくず」のこと。これは粉塵（ホコリ）となり、健康へ影響を与えることがあります。また切断時の騒音も課題でした。こうした問題をなんとか機械で解決できないか。そんな思いから事業を開始。創業当時は水道管などに使用するプラスチックパイプの加工機械を中心に手がけていました。1974年に国内初の切粉レスプラスチックパイプ切断機を上市、1980年5月に甲南設計工業株式会社を設立しました。それが当社の始まりです。創業以来「革新的な機械・設備の開発と製造を通じて生産現場や地球環境改善に貢献する」というビジョンのもと事業を展開。環境改善、省人化、自動化に対応できる装置を開発・製造しています。

当社の業界は、一般の方との接点は少なくニッチな業界であるため、どのような仕事をしているのかは、取引先以外の方にはあまり知られていませんでした。しかし、今回、「ひょうごオンリーワン企業」に認定されたことによって、少しは業界外の方に、こういったことをして社会に貢献している会社なのかを知っていただけようになったのではないかと思います。取引先や金融機関からの反響もあり、大変ありがたく感じています。

—今回、認定のきっかけになった「切粉レスプラスチックシート切断機」を開発するに至った経緯をお聞かせください。

2013年に世界初となる2サーボ式自動パイプ切断機を上市しました。これはライフラインとなる塩ビパイプを切断するもので、切断と面取りを同時に行い、自在に切断方法を設定できるものです。この頃まではお客様ごとのオーダーメイド機械の受注生産が事業の柱となっていました。こうしたいわゆる“一品もの”の受注生産は経営面において負担が小さくありません。さらにプラスチックパイプの需要衰退も重なり、



新たな市場に目を向ける必要に迫られました。そこでパイプのもとになっているプラスチックシートに着目しました。切粉レスで切断されているか調査してみたところ、鋸やシャーで切断されていました。もちろん切粉は出ますし、音も大きい。加えて、刃合わせなどは職人の技術によるところが大きく、精度を一定に保てないという課題もありました。

2017年12月、切粉レスプラスチックシート切断機を上市。本切断機は切粉を出さずにインラインでプラスチックシートを切断します。従来の常識を覆す切断機で、1台当たり年間最大10tのプラスチックゴミを削減できる作業環境にも地球環境にも優しい切断機です。刃の取り替えも簡単で熟練の技術を必要としません。切断面も非常にきれいで、最大厚み10mmまで切断可能で、光学系、食品関連、自動車業界、生活雑貨など幅広い業界から引き合いをいただいています。一般の消費者の目に触れることはありませんが、生活に身近なものに関わっていますよ。

開発にあたっては難題に直面しました。1700mmほどの長さの薄刃を、押し出されてくるプラスチックシートと同じスピードで走らせながら下ろすのです。均一に力をかけなければ刃が割れてしまいます。それは生産ラインを止めることにもつながります。実際にお客様の生



切粉レスプラスチックシート切断機

産ラインに試作機を入れ、使っていただきながら検証し、この難題をクリアしました。



全自動2軸ターレット式プラスチックシート巻取機

—その約2年後に巻取機「全自動2軸ターレット式プラスチックシート巻取機」を開発しました。

作業者が一切介在することなく、全自動で巻き替えができる巻取機です。巻き取りの際には、作業者が回転するプラスチックシートに手を添えサポートする必要がありました。また、巻き込む前にシートを切らなくてはなりませんでした。薄いシートであればカッターナイフで簡単に切れますが、1mm以上になると簡単には切れません。巻き取りの作業は、巻き込み事故やケガと隣り合わせでした。「全自動2軸ターレット式プラスチックシート巻取機」は、こうした作業者の手作業をすべて自動化しました。正巻き・逆巻きの切り替えも機械を停止することなく操作することができます。巻き芯以外の部品交換も必要ないため、段取り作業時間を大幅に短縮できます。

従来型の巻取機は、プラスチックシートを巻き取る際に、巻き芯へ両面テープを貼り付ける必要がありました。この部分は排出ゴミにテープが混在するため、リサイクルできず、産業廃棄物として扱わなければなりません。当社の巻取機はテープレス仕様となっていて、ゴミの削

減にも寄与しています。

2軸あることにより24時間稼働させることができます。実際、もっと長い時間動かしているお客様もいます。巻けば巻くほどコストは下がりますから。現在は食品業界や文具・生活雑貨などで使われています。

—販路をどのように開拓してきましたか。

5年ほど前までは「来るもの拒まず」でオーダーメイドを数多く手がけていました。最近は展示会への出展やお客様の口コミ、商社を通すなどして販路を開拓しています。大手メーカーと取引の機会を作り、メーカーの下流工程に参入しようともしています。切断機の納入先が巻取機を探しているケースも少なくありません。事業統合でメーカーが代替えになった際にお声がけいただいたこともあります。



全自動インラインパイプ切断機

—御社の製品がシェアを伸ばすことになったきっかけは何だと思われますか。

冒頭にも述べましたが、お客様ごとのオーダーメイド機械の受注生産がシェアを伸ばすきっかけだったと思います。生産ラインの自動化による省力化や人件費削減など、さまざまなお困りごとを解決してきたと自負しています。



整理整頓の行き届いた工場内

ただし、それだけでは会社が立ち行かなくなるので、オーダーメイドも受けながらプラスチックシート関連装置・設備を手がけていきます。

また、プラスチックシートを切ったり巻いたりする前後工程で当社の知見を生かせないかと考えています。切った後または巻いた後は検査されたり、梱包されたり、搬送されたりします。実際にそうした工程を自動化できないかといった声も寄せられています。オーダーメイドを手がけていた当社ならではの強みで、お客様のご要望にお応えする装置を開発していきます。

—技術を維持・向上させるためにどんなことに取り組んでいますか。

オーダーメイドを手がけているので、自然とノウハウは蓄積されていきます。毎回違う商品を作るのですから、技術力も上がって当然です。当社には、機械設計、電気設計、組み立て、各分野にスペシャリストが揃っています。

これまでは現場はOJTのみでしたが、最近は社内教育を進めています。当社が大切にしていることやものづくりの精神を伝え、現場のモチベーションアップにつながるような仕組みを作っていこうと考えています。機械を作っているとはいえ、最終的に組み立てるのは人です。その人に魂が宿っていなければ、やはり良いものはできないでしょう。

私自身、お客様から社員の評価をいただくと大きな喜びを感じますから、社員には良い方向に育ってほしいと願っています。

—業界トップを目指す経営姿勢についてお聞かせください。

ブランド力と品質。この2点を上げていきたいと考えています。世の中には私たちにしかできないことが絶対にあるので、そうした声が寄せられるような会社でありたいですね。商社だったり大手メーカーだったり、パートナーを見つけることも大切だと考えています。

現在、当社には営業職を設けていません。ただ単に既製品を売ればいいだけでは務まらないからです。ある程度、業界の常識、機械の常識を持ちつつお客様とコミュニケーションを取り、お客様のニーズをくみ取りながら提案することを技術者が行っているからです。

—今後のビジョンをお聞かせください。

プラスチックパイプ業界では、当社の切断方法が常識となっています。プラスチックシート

業界に関しても、当社の切断方法や巻き取り方が業界のスタンダードになるくらいまでに認知度とレベルを向上させていきたいです。知名度を上げるために、2023年はまず世界三大プラスチック見本市の一つとされている「IPF Japan」にシート巻取機を出品します。

2020年2月には、中国の世界最大級のプラスチックシート成形用金型メーカーとの合併会社を設立しました。コロナ禍で動きは止まっていますが、落ち着いたら中国市場向けにプラスチックシート切断機を製造していく予定です。また、光学分野や生分解性分野で市場拡大を狙っています。いち早く市場に参入し、当社の名前を覚えてもらうつもりです。工場も増設したいですね。やれることはまだまだたくさんあると思います。

あくまでも私たちのこだわりは「生産現場や地球環境改善に貢献する」こと。これまで培ってきたノウハウと技術力で、お客様のビジネスに貢献していきたいと考えています。



切粉レス切断機

これまでの常識を覆す切断機

「プラスチックシート切粉レス切断機」は、従来の常識を覆す切断機です。長い刃を押し出されてくるプラスチックシートにすんと下ろすことで、高精度に切断することができます。刃の取り替えも簡単で熟練の技術を必要としません。さらに1台当たり年間最大10tのプラスチックゴミを削減できます。作業環境にも地球



環境にも優しいところが大きな特長。当社では本切断機を「プラスチックゴミ排出ゼロマシン」と銘打って売り出しています。丸鋸横行切断と、切粉レス切断のコンビネーションタイプもラインナップ。

創業以来、お客様に寄り添い、製造現場における課題解決を後押しする機械装置の開発を進めてきました。お客様から寄せられる声から開発された装置も少なくありません。これからも姿勢は変わらず、環境改善型設備の開発と製造にチャレンジしていきます。



❑ 開発に至った経緯

プラスチックシート切断の場合、シャー式（上下刃）、鋸式切断が一般的であり、切粉や切り口のヒゲの発生、刃合わせの煩雑さがありました。当社開発の切断機では、刃物を一枚のカミソリ刃にし、かつ上刃のみの切断とすることにより、切粉やヒゲの発生を最小限に抑えることができます。刃合わせも不要で、刃はあらかじめホルダーにセットすることにより、誰でも簡単に交換することができます。押し出しライン追従にはNCを採用。高精度な切断を実現しました。

❑ 独自性

切粉レスなので集塵機が不要、またプラスチックロスもありません。熟練に頼る必要のあった刃合わせは不要。刃は使い捨てで、ラインを止めずに切断刃の交換も可能です。「関西ものづくり新撰2019」環境・エネルギー部門に選定、「ひょうごNo1ものづくり大賞知事技術部門賞」を受賞するなど、確実に実績を積んできました。刃長1300mmのテスト機を吉川テクニカルセンターに設置しているので、実際に見ていただくこともできます。

❑ 今後の展開

中華民国特許、日本国内特許を取得しています。なめらかな切断面で光学シート切断に最適な本機。今後は、スマートフォンの液晶画面などの光学フィルム業界や生分解性樹脂シートを活用する分野へのアプローチを視野に入れています。光学フィルム関連については、すでに中国の大手光学メーカーに納入済みです。国内市場に向けてはこれから展開していきます。

IPF Japan 2023 出展

国際プラスチックフェアに 巻取機を出展

2023年11月、IPF Japan 2023（国際プラスチックフェア）に、2軸ターレット式全自動巻取機を出展します。プラスチックとゴムのプロが国内外から一堂に会する日本最大級の展示会で、出展者は778社・団体（前回実績）、入場者数は約44,000人（前回実績）といった規模を誇ります。

展示会には現場の社員も出向き、機械の組み立て、ブース運営を行います。社員にとっても貴重な経験となることをうれしく思っています。



沿革

1968年2月 兵庫県西宮市で福田義隆が創業

1974年10月 国内初の切粉レスプラスチックパイプ切断機を上市

2001年10月 兵庫県三木市吉川町に吉川工場建設

2013年9月 【世界初】バイト（同時面取り）・ナイフ（切粉レス）交換式全自動プラスチックパイプ切断機を上市

2017年12月 【世界初】切粉レスプラスチックシートインライン切断機を上市

2018年4月 【世界初】2軸ターレット式全自動巻取機を上市

2019年1月 切粉レスプラスチックシート切断機が「関西ものづくり新撰2019」環境・エネルギー部門に選定

2019年4月 切粉レスプラスチックシート切断機が「ひょうごNo1ものづくり大賞 知事技術部門賞」受賞

2020年1月 2軸ターレット式全自動巻取機が「関西ものづくり新撰2020」環境・エネルギー部門に選定

2020年2月 世界最大のTダイスマーカー 精誠模具社と合併会社設立

2020年4月 2軸ターレット式全自動巻取機が「ひょうごNo1ものづくり大賞 審査委員特別賞」受賞

2020年5月 澤田昌浩が代表取締役社長に就任

2021年3月 国内最大級 PRE630D型 切粉レスインラインプラスチックパイプ切断機完成（Φ200mm～Φ630mm）

2022年2月 「SSC型 切粉レスシート切断機」日本国内特許取得

2022年10月 「全自動テープレス 2軸ターレット式巻取機」日本国内特許取得