

【再認定】

但馬ティエスケイ株式会社

令和3年度ひょうごオンリーワン企業認定企業



但馬ティエスケイ株式会社

代表取締役 沖村雄一 氏

独自の深穴加工技術と
各部門の連携力を駆使。
高精度な製品で支える
最先端の市場ニーズ。

PROFILE

1959年、兵庫県豊岡市生まれ、大学卒業後、産業機械製造会社で、7年間勤務し、1988年1月 日本ケーブルシステム(株)(現、株式会社ハイレックスコーポレーション)入社。生産技術担当として、米国新会社設立(ミシガン州)設立にたずさわる。以降国内子会社(島根)→米国子会社(ミシガン州)へ出向し、COOとして新工場立ち上げや工程設計、工程改善、品質改善を主に指導する。8年間の米国勤務を終え、2022年2月より但馬ティエスケイ株式会社代表取締役就任。工場改善、生産技術のエキスパート。従業員のモチベーション向上、スキルアップ教育に重点を置いて活動中。



本社工場

—「ひょうごオンリーワン企業」に再認定されました。

私は2022年1月に代表取締役に就任しましたが、それまでのこの5年間の中で、外部の取引先拡大を目指して2019年に「機械要素技術展2019」や「中小企業新ものづくり・新サービス展2019」等に出展し、弊社のセールスポイントをアピールしました。弊社は、親会社である「株式会社ハイレックスコーポレーション」との戦略のなかで外部との取引を深めていく方針としており、外部売上比率は8%程度です。親会社との新製品開発など製造部門が色々な付加価値を付けたり、無駄をなくすこと等にチャレンジし、新たな分野が少しずつ広がっています。

弊社の製品は世の中での具体的な評価が見えにくいだけに、「ひょうごオンリーワン企業」の認定は社員全員にとって大きな励みになっています。冷間鍛造技術の蓄積により業界トップレベルの深穴加工技術を確立したことを評価いただいたわけですから、今後も冷間鍛造技術を追求し、高品質でより安いものづくりに積極的に取り組み、より多くのお客様からニーズの発掘を行うとともに、この仕事を通じて人材育成を図り、地域社会に貢献していきます。

—社会貢献・地元貢献を理念に、創業時から経営が続けられています。

創業時から二つの理念を大切にしています。一つは「この仕事を通じて社会に貢献する」ことです。使う人が喜んでくださる良品を、競争力がある安価で提供し、約束した納期を絶対を守る即納に努めています。もう一つは「この仕事を通じて立派な人を創る」です。お客様のニーズに付加価値を加えられるよう、常にステップアップし続けることを大切にできる人材の育成です。こうした技術と人の両方がかみ合っ、弊社ならではの技術開発に至っていると感じています。

【初回認定 平成28年度】



— 三部門のメリットを組み合わせた複合的な部品加工が特長です。

弊社の製品は、主に自動車などのコントロールケーブルを構成する部品です。金属加工、樹脂成形、ゴム成形の三つの生産部門があり、それぞれの技術が持つ利点を生かして組合せた複合的な製品の生産が強みです。金属・樹脂・ゴムを複合して加工することで、最も工夫が求められる軽量化等を実現しやすくなります。また一貫生産によりサイズの精度も高まる上、生産時間の短縮につながる利点もあります。こうしたニーズはすべて一つの市場でつながっています。例えば、二酸化炭素の排出規制が強まると、達成するために自動車の軽量化が求められ、金属部品の樹脂化等が必要になるという仕組みです。こういった新製品の開発を進めています。

— 「小径深穴加工」という独自の技術で、冷間鍛造の可能性をどんどん広げられています。

弊社独自の技術である冷間鍛造による深穴加工も、こうした市場のニーズから生まれました。冷間鍛造とは、常温下での塑性加工技術です。材料の歩留りが向上するためコストダウンにつながります。通常の切削加工では一つの部品の生産に3分～4分かかるものでも、冷間鍛造なら1秒前後で生産可能です。その中でも、他社に先駆けた弊社独自の技術が深穴加工です。通常、穴径の5倍の深さが限界ですが、弊社は25倍もの深穴を開けることができます。当初はトライ＆エラーの繰り返しで、深穴を開けようとすると工具がしなり製品内で折れてしまいました。一年間の試行錯誤の結果、金型を改善することで深穴(当時は10倍程度)を開けることができるようになり、安定した生産が可能になりました。この技術をさらに追求し成功させたことが、現在の弊社の基盤を創るきっかけになりました。

— ニーズに応える提案型企業としての背景をお聞かせください。

深穴加工も今は弊社独自の技術ですが、いずれ他社にもできるようになるはずで、現状に満足せず、今この瞬間から先へ進んでいこうと社員たちには伝えていきます。私たちは時代の要請にこたえるためにハイブリッド車や電気自動車への対応を進めているところです。

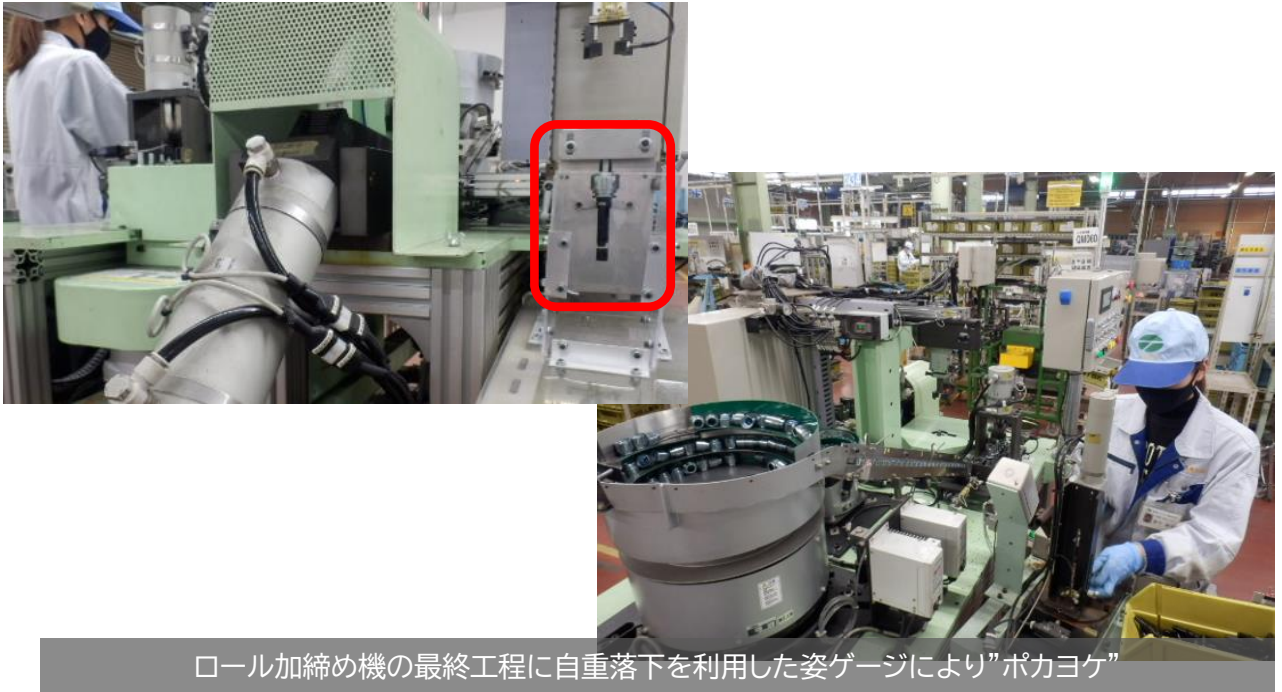
弊社では、まずお客様の要望をしっかり受け止め、それぞれの時代背景から生まれる市場の要求に対応するための技術をどうつくるか、例えば産業機械や農機具、住宅用具にも応用できないか等、常に考え提案します。

そのために、お客様と部品の改良点を話し合う、工場見学を通して新たに挑戦できることのヒントをいただき、という取り組みも行っています。お客様とのコミュニケーションを大切にしながら、新たなものづくりを一緒になって考えています。

— ものづくりの基盤は、やはり「人づくり」ですね。

図面のまま形にするだけならロボットにもできます。部品に求められる性能や使われ方を踏まえ、自社技術を最大限に活用した新たな提案を加える。そうすることで弊社にしかできない仕事、つまり新たな付加価値を生むことができます。人がどう介在できるか、介在する人がいろいろなことを考える力を身に着けているかが重要です。自分で新たなものを生み出そうと考えられる人、物事を多方面から見て発想できる頭の柔らかい人を育てたいと思っています。こうした人材育成の取組における弊社の魅力の一つは、上司と部下の距離が近いことが挙げられます。例えば、作業をしている若い社員の悩みを上司は現場で直接聞きサポートします。現場で話せる、その場で解決ができるというのは若い社員にはうれしいものです。上司たちも現場作業の経験があるため、ものづくりの苦労もわかっています。現場が困っていることは、自分も肌で感じて経験してきたことですから、一緒に改善していこうと気持ちで一つになれます。





ロール加締め機の最終工程に自重落下を利用した姿ゲージにより”ポカヨケ”

一付加価値を生むために、最も大切なものは何でしょうか

改善の意識が根付いているのは大切なことです。現状の技術に満足しては取り残されます。自動車を例に挙げれば、進歩によって部品が変わり、生産工程も増えていきます。新しい製品開発の工程は複雑になりがちですから、工夫によってできる限りシンプルに向上させることが大切です。ものづくりには、必ず違う方法があります。一度に大きなことはできなくても、小さなことの積み重ねから大きな成果が生まれます。提案力とは、そうした積み重ねの中から、いつの間にか身につくものだと思います。

一今後の展望をお聞かせください。

複合加工を行う弊社にとって、工程間のつながりは最も重要です。三つの部門全体が力を合わせてプラスアルファを生みだせるよう、部門間の連携を通して自分たちの力を出しきることに注力しています。それぞれの部門が、会社全体の流れを把握して先を見ながら動き、現状に満足せず「次に必要なものは何だろう？」と、常に一步先を行く意識を持って行動することが大切です。

今後、外部への売上比率を20%と目標を定め、「ひょうごオンリーワン企業」の認定を技術力の一つの証として、小径深穴加工という特化した技術をアピール材料に新たな販路を開拓します。

新型コロナの影響で見本市等への出展は自粛していますが、今期は日刊工業新聞へ投稿する方法

を採用することで自社をアピールし、新規顧客の開拓につなげたいと思っています。また、従業員へも良い刺激になると考えています。

一「オンリーワン」をめざす企業へのメッセージをお願いします。

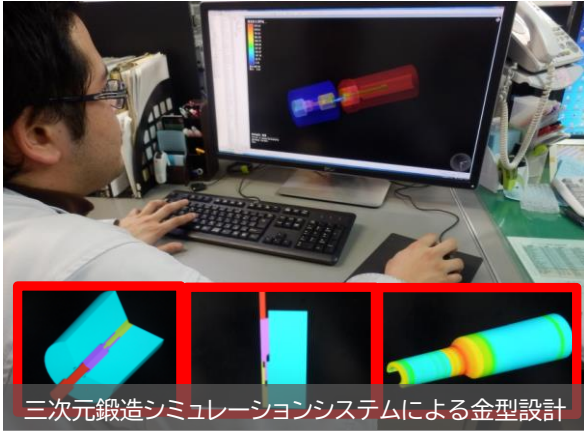
ものづくりの無限の可能性を信じ、現状に満足しない、改善は日々進歩し、絶えず発展します。視点を変え、アプローチを変え、ものづくりを違う目で見、感じ取る、変化に対応する柔軟な思考と、現在起きている事象を正しく認識し、問題があれば真因を追究する、考え抜く力が必要だと思っています。



製品のファイバーフロ確認の様子

TECHNOLOGY

高度な冷間鍛造加工から生まれた、 独自の「小径深穴加工」技術



三次元鍛造シミュレーションシステムによる金型設計



小径深穴加工された製品のカットサンプル

1973年の創業以来、自動車・産業車両用コントロールケーブルの構成部品を中心に、生産販売に取り組んでいます。金属の切削加工から始まり、ゴム成形、冷間鍛造、樹脂成形、さらにそれらの複合製品の生産へ拡大を続ける中、最も注目を集めているのが独自の「小径深穴加工」技術です。

冷間鍛造とは、常温下での塑性加工技術。一定寸法に切断されたコイル材を、対向する固定金型と可動金型の間で圧縮。これを何工程も繰り返すことで製品を成形します。素材の切断から最終加工まで一気に行え、別工程で切断した素材を供給する必要が無いため中間在庫を持つ必要がない上、圧倒的な高速生産が可能です(およそ1秒に1個)。弊社ならではの長年のノウハウと三次元鍛造シミュレーションシステムにより、高度なものづ

くりが実現しています。

その冷間鍛造工法を導入し、開発された技術が弊社独自の「小径深穴加工」です。通常、冷間鍛造の穴開け加工では、深穴の限界は穴径の5倍といわれる中、穴径の25倍という業界トップレベルの技術を確立。創業後から穴開け加工の顧客ニーズが高まり続け、低コスト、短納期で顧客ニーズに応えるとともに、高精度、高寿命な良品として、積極的に市場への貢献を続けています。



冷間鍛造の工程完成品

開発に至った経緯

創業当時はドリルを使用していた穴開け加工。受注の急増に対応するため冷間鍛造へのシフトが急務となる中、届いたのは細長く、深穴を求める製品の見積り依頼でした。当時の主流は穴径に対し5~6倍程度の深穴でしたが、その依頼に対応するため約一年間のトライ&エラーを繰り返した結果、金型を改善することで穴径10倍の小径深穴加工を実現。安定した生産への道筋が生まれ、さらなる試行錯誤の結果25倍という高度な技術が生まれました。

独自性

パンチ(可動金型)での穴開けが一般的ですが、複雑な形状ではダイス(固定金型)での穴開けが必要です。ダイスでは、浅い穴開けは可能でも深穴を開けるのは不可能と言われていた中、長年培った技術力でダイスでの深穴開けを可能にし、安定生産を実現しました。軸方向へ力をかけ、横方向へ力が加からない金型構造で深穴を開けるため、金型と工程を設計。金型の集中応力の解析を行える三次元鍛造シミュレーションシステムを導入し、高精度で高寿命な金型設計に取り組んでいます。

今後の展望

自動車業界は100年に一度の大変革の時代に入っているとされており、弊社にも電動化の流れが来ており製品構成が徐々に変化しています。工法、用途、構造の見直しから、新たな価値を生み出す。市場のニーズを取込み積極的に提案できるよう営業力の強化と社内のアイデアを形に変えしっかりと利益に結びつくよう人材育成にも力を入れていきます。

TOPICS

プレスのノンバリ工法確立

プレス加工をすると通常バリが発生します。曲げ加工の後、材料内部に残留した圧縮応力と引張応力で材料が反発して、加工部の曲げ角度が開くのが原因です。バリの除去方法はいくつかあり、バレル研磨やショットブラスト等自重を利用してバリを除去する。製品や数量にもよりますが1時間程度かかります。弊社ではプレスの抜き打ち金型を製作し、バリが発生しない工法を確立しました。バリが発生しないため、バリを除去する時間をなくし、生産リードタイムを大幅に短縮することが出来ました。従来のものでづくりの「無駄」を見つけ、コストダウンに結びつける。常に改善を意識した工程設計、工法の開発により生産期間の短縮や材料ロス削減を行っています。



プレスのノンバリ製品

油圧回路の切替用の制御弁の新製品試作受注！

物流の倉庫用で製品が大きく、大きいシャフトを使う為、弊社の冷間鍛造での生産を検討中。金属部品に接着剤を塗布しゴム部品と接着する加硫接着により複合製品の生産で他社よりコスト面で有利になります。弊社では、金属、ゴム部品に加え樹脂部品も生産している為、これらの複合部品の生産も強みの一つです。



油圧回路の切替用の制御弁
(金属とゴムの複合製品)

沿革

1973年	豊岡市に合弁会社として設立	2008年	但馬産業大賞受賞
1974年	金属部品生産開始	2016年	ひょうごオンリーワン企業認定
1975年	ゴム部品生産開始	2018年	八代目社長に柳田隆氏就任
1978年	4段の冷間鍛造設備導入、塑性加工開始	2020年	九代目社長に松本洋幸氏就任
1988年	インドネシアに合弁会社設立	2021年	株式会社クボタとの取引開始
1993年	樹脂部品生産開始		阪村機械製作所「BPF-660SS 6段 パーツホーム」導入
2002年	ISO9001/JIS9001を認証取得	2022年	十代目社長に沖村雄一氏就任
2003年	中国に烟台但馬汽車部件有限公司設立		

会社概要

所在地 〒668-0242
兵庫県豊岡市出石町桐野
1150
電話 0796-52-2339(代表)
FAX 0796-52-5687
URL <http://www.tajima-tsk.com/>

従業員数 192名(令和4年3月
23日現在)
資本金 5,600万円
設立 1973年8月31日
代表者 代表取締役
沖村雄一

事業概要

自動車、オートバイ他産業
機械用コントロールケーブ
ル部品、建設機械、住宅機
器、介護支援機器用の部
品を製造