



但馬ティエスケイ株式会社

代表取締役 **村川 眞敏** 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

1964年 小野生まれ。大学卒業後、1986年4月 日本ケーブル・システム株式会社（現株式会社ハイレックスコーポレーション）入社。2015年12月 但馬ティエスケイ株式会社 代表取締役就任。現場でのものづくりとの関わりも深く、品質管理のエキスパート。生産現場が多忙を極める時には、率先して作業の手伝いにも励む。「いろいろな視点から可能性を考え、徹底的に取組む人」とは社員評。誰にでも壁を作らないフレンドリーな人柄で社員から慕われている。



本社工場

—「ひょうごオンリーワン企業」認定で、社内の変化を感じられることはありますか？

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、今回の認定は大きな励みをいただきました。ロビーに掲示している楯と表彰状を目にしたお客様が、こうした高い評価をいただける技術力であることを、改めて認識してくださっていることも感じます。開発に携わってきたベテラン社員たちは、努力でここまで来たという自負がありますが、若い社員たちにとっては生産方法も製品も入社時から当たり前にあるものですから、人から評価される素晴らしい技術なのだという認識を持ちにくい社員もいます。今回の認定により、日々の自分たちの仕事が世間に認められた技術力で生み出している製品なんだという、自信につながっていくことを期待しています。

— 社会貢献・地元貢献を理念に、創業時から経営を続けられています

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」こと。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のだと思っています。

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ったんです。

ー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。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ます。そのために大切なのが「提案」です。弊社では、まずお客様の要望をしっかりと受け止め、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ってゆくか、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ったり、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くという取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るのです。

ー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、自社の技術を最大限に活用した新たな提案を加える。そうすることで当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。そういった人材育成での弊社の魅力の一つは、上司と部下の距離が近いこと。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



冷間鍛造の中間検査の様子

ー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るんです。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。

ー「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がられています

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倍もの深穴を明けることができます。当初はトライ＆エラーの繰り返しで、深穴を明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)を明けられるようになり、安定した生産が可能になりました。この技術をさらに追



複合製品の組立工程の作業風景



冷間鍛造の段取り替えの様子

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るんです。

― 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。今日苦労してつくったものが例え最新の技術でも、明日になれば古くなっているかもしれません。自動車を例に挙げれば、進歩によって部品が変わり、生産工程も増えてゆきます。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てゆくことが大切です。ものづくりには、必ず違う方法があります。新たなものをつくり付加価値を生むには、「より良くする」という想いを絶えず持っていないてはいけません。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、知らず知らず身についてくるものだと思います。

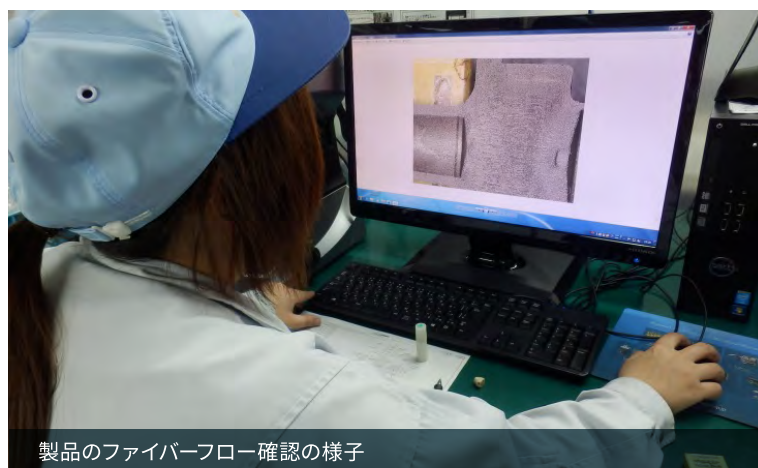
― 今後の展望をお聞かせください

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。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くこと。現状に満足せず「次に必要なものは何だろう？」と、常に一步先に行く意識を持って行動すること。それらが大切だと思っています。このたびの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拓げてゆきます。

― 「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

世の中の企業は、みな独自の技術力を持っているところばかりです。その技術力をさらに発展させていくためには、技術だけでなく「人づくり」が大切です。オンリーワンとは、そんな技術と人を企業活動の両輪として前進していくうちに、気がつけば到達している場所なのではないかと思っています。



製品のファイバーフロー確認の様子

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、生産販売に取り組む但馬ティエスケイ株式会社。金属の切削加工から始まり、ゴム成形、冷間鍛造、樹脂成形、さらにこれらの複合製品の生産へと拡大を続ける中、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）。但馬ティエスケイ株式会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、開発された技術が但馬ティエスケイ株式会社独自の「小径深穴加工」です。通常、冷間鍛造の穴明け加工では、深穴の限界は穴径の5倍といわれる中、但馬ティエスケイ株式会社では穴径の25倍という業界トップレベルの技術を確立。創業後から穴明

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明け加工。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）での穴明けが一般的ですが、複雑な形状ではダイス（固定金型）での穴明けが必要です。ダイスでは、浅い穴明けは可能でも深穴を明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明けを可能にし、安定生産を実現した但馬ティエスケイ株式会社。軸方向へ力をかけ、横方向へ力がかからない金型構造で深穴を明けるため、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。

今後の展開

但馬ティエスケイ株式会社ではお客様の要望に応えるべく、2016年9月に大型の新規冷間鍛造設備を導入。独自の深穴加工技術に対応し、直径50ミリ、長さ160ミリの深穴加工が可能になりました。さらに12月には高精度NC設備を導入。大型冷間鍛造設備で前加工、NC設備で後加工が実現することに。技術力および開発力のさらなる向上と新市場開拓、さらに一層の社会貢献、地元貢献につながる足掛かりとして期待されています。

TOPICS

2016年9月 新規冷間鍛造設備を導入
大型設備で部品サイズも生産量も「大型」を実現!

但馬ティエスケイ株式会社独自の長尺・深穴技術に対応した、専用仕様の冷間鍛造設備を導入。ダイセットと呼ばれる金型設置機構を設備内に二つ搭載。一つ目のダイセットでの加工中に、もう一つのダイセットで段取りの変更を行うことで生産効率の向上を実現しました。この冷間鍛造設備の導入には、資金力はもとより技術力が必要不可欠とされ、国内でもまだ数台しか導入実績が無い、極めて高度な設備です。



冷間鍛造設備(6段パーツフォーマー)

平成27年度補正「ものづくり補助金」
初チャレンジで採択決定!

自動車の機能性部品の新市場参入をめざした高精度NC設備導入のため「革新的ものづくり・商業・サービス開発支援補助金」申請に挑戦。採択決定により新設備を導入し、作業時間の短縮と生産能力10倍アップ、4割近いコストダウンなどが実現しました。また、申請をきっかけに、現場との関わりが少ない部署の社員にとっても現場の仕事を知る機会となり、企業としての一体感向上の好機となりました。



高精度NC設備(平行二軸CNC旋盤)

沿革

- | | | | |
|-------|--------------------|-------|----------------------|
| 1973年 | 豊岡市に合弁会社として設立 | 1993年 | 樹脂部品生産開始 |
| 1974年 | 金属部品生産開始 | 2002年 | ISO9001・JIS9001を認証取得 |
| 1975年 | ゴム部品生産開始 | 2003年 | 中国に烟台但馬汽車部件有限公司設立 |
| 1978年 | 4段の冷間鍛造設備導入、塑性加工開始 | 2008年 | 但馬産業大賞受賞 |
| 1988年 | インドネシアに合弁会社設立 | 2016年 | ひょうごオンリーワン企業認定 |

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 209名
資本金 5,600万円
設立 1973年8月31日
代表取締役 村川真敏

事業概要

自動車、オートバイ、モーターボート他、産業機械用コントロールケーブルに使用する部品(金属、ゴム、樹脂)の製造