

事業実施テーマ

溶接レス自動車用マフラーを、
リバースエンジニアリングで提供

一事業名一

平成25年度中小企業・小規模事業者ものづくり・商業・サービス革新事業

企業紹介



平野善巳代表取締役(左)と平野彰吾取締役副社長(右)

“ものづくりの街・浜松”で培った実績
オリジナルの四輪カスタムパーツを提供

当社は、昭和40年（1965年）に現在の浜松市中区高林町で精密板金加工業として創業。

その後、昭和55年（1980年）に有限会社平野工業製作所を設立し、平成19年（2007年）に株式会社平野工業製作所（資本金10,000千円）へと商号を変更。平成30年（2018年）1月には浜松市北区東三方町に新工場を竣工し、これを契機に全業務を移転し現在に至っている。

当社の事業内容は、精密板金加工、試作品全般、治工具設計・製作、プレス加工、レーザー加工、パイプ曲げ加工、旋盤加工であり、平成19年（2007年）には“顧客満足度の向上”と“危機管理の徹底”を図るためISO9001を取得し、品質マネジメントシステムを構築している。

現在の主要製品は、四輪自動車用のアフターパーツ（足回り、アルミペダル、牽引フック、ストラットタワーバーなど）であり、“ものづくりの街・浜松”で50年以上もの長きにわたり培った実績のもと、全国のこだわりを持った四輪カスタマイズショップを対象にオリジナルパーツを提供している。

取り組みの経緯



2018年1月に建設した新工場

高度な技術でレース用マフラーを提供
課題は製造期間と加工コストの削減

自動車アフターパーツ市場は、景気低迷とともに多少かげりは見せているものの、嗜好要素の強さから安定的なユーザーを確保している産業と言える。

当社は、アルミペダルや牽引フックなどの四輪用アフターパーツを販売店に提供するとともに、高精度な品質が求められる自動車レース用部品についても、高度な金属加工技術を駆使して、レース用マフラーを提供している。

マフラーはその構造から取付位置（入口と出口）が決められているが、レース用となるとさらにその要求精度が厳格（通常誤差 $\pm 10\text{mm}$ → $\pm 5\text{mm}$ ）になっている。ところが、知的財産権保護の関係から純正マフラーの設計データは入手することができず、発注者から支給されるモックアップ品（外観デザインの試作・検討レベルで用いられる模型）をもとに採寸・製造していかなければならず、誤差縮小のためには“モックアップ品の計測”と“試作品の計測”を繰り返す必要があり、“製造期間の長期化”と“加工コストの増加”が製造上の課題となっている。

▶ 会社概要

- 社 名：株式会社平野工業製作所
- 代表者名：代表取締役 平野善巳
- 所在地：〒433-8104 浜松市北区東三方町32
- 取材地：同所在地
- 設立年月：1965年創業 1980年法人化
- 資本金：10,000千円
- TEL：053-437-2014
- URL：<http://www.hiranoks.co.jp/index.html>



▶ 取り組みの内容



今回導入した非接触式三次元測定機

非接触式三次元測定機の導入と 当社加工技術との融合による設計提案

設計データの入手が困難なマフラー製造において、対象物の精密測定を可能にし、かつ取付誤差を僅少にするための加工技術を確認するため、当社では「溶接レス自動車用マフラーを、リバースエンジニアリングで提供」をテーマとして本事業に取り組むこととなった。

当社が目指す『リバースエンジニアリング（Reverse engineering）』とは、機械の分解・製品の動作観察・ソフトウェアの動作解析などにより製品の構造を分析し、そこから製造方法や動作原理、設計図などの仕様やソースコードなどを調査することを指す。

そこで、本事業により高精度計測が可能な非接触式三次元測定機を導入し、当社の極小R多点曲げ加工技術と融合することで、溶接工程のない複雑な形状の多点曲げ加工によるマフラーの設計提案を実現するため取り組み（①非接触式三次元測定機と誤差補正を加味した当社の加工機械との調整、②三次元測定機の計測値によるプレザン用3D設計シミュレーション、③シミュレーション図案からの試作品製造並びに仕様の決定）を実施していった。

▶ 結 果



当社が製造する四輪自動車用足回りパーツ

溶接レス加工で接合部の凸凹を極少化 レース用部品として高パフォーマンス

本事業の実施により、従来は熟練者で半日かかっていた計測作業が4時間ほどに短縮され、計測ミスによる再計測のムダも回避することができ、製造期間の短縮化が可能となった。

さらに、多点曲げ加工で溶接レスとしたことにより、接合部の凸凹を極限まで少なくしたシンプル構造のマフラー製造が可能となり、試作品完成後の誤差は±1mm以内に、また組立後の誤差も±5mm以内と、製品精度の向上を実現することができた。

宣伝効果は高いが高精度製品を低コストで開発することが求められているレース用部品業界にあって、本事業で得られた成果は、今後当社にとって大きな強みとなる。

当社では、レース用部品としての高いパフォーマンスを示すことで消費者への訴求力を高め、市場シェアの拡大を図るとともに、新たな分野への進出として医療分野などの高精度製品の開発も進めていく方針である。