

有限会社ヤマト製作所

[事業実施テーマ]

難易度の高い深絞り金型の高度加工技術の確立

[会社概要]

- 代表者名／取締役 尾崎晴之
- 所在地／〒431-0202 浜松市西区坪井町1559番地
- 取材地／同所在地
- 設立年月／昭和55年4月
- 資本金／5,000,000円
- TEL／053-448-1217
- URL／<http://yamatoseisakusyo.jp/ja>



企業紹介



補助事業担当の落合幸男工場長

取り組みの経緯



既存事業である深絞り金型製作

取り組みの内容



今回導入したコラム型精密平面研削盤

結果



難加工材による深絞り加工製品

長年のデータ蓄積と熟練工の技により 難加工材による深絞り加工を実現

当社は、昭和55年4月に資本金500万円で創業。
以来、ホンダ、スズキ、ヤマハの二輪・四輪自動車部品の金属プレス用金型を製作している。
二輪自動車部品の中でも、マフラー関係には難加工材と言われるステンレスやチタンが使用されており、絞り加工や深絞り用金型製作において高度な技術が必要とされ、一朝一夕ではその製作は難しいとされている。
当社では、深絞り加工における絞り率や解析データだけでなく、長年のデータ蓄積や経験豊富な熟練工による金型の最終仕上げ等の固有技術により、これら難加工材による深絞り金型製作を主要事業としている。
これまで、バブル崩壊、リーマンショック、円高等の影響により、金型製作における海外売上げが落ち込んだ時期もあったが、ここ数年は当社の有する独自技術により、『海外で製作できない特定部品はヤマト製作所で』との声も多数あり、順調な売上げを挙げている。

より高精度な金型を、より短納期で！ 深絞り加工の高度加工技術を目指す

主な取引先であるプレス加工メーカーからは、常に“低コスト”、“短納期”、“難易度の高い深絞り加工”を求められているため、当社では、より高精度な金型を、より短納期で納入し、さらに再現性のある金型製作を目標に日々の製作に携わっている。
しかし、ステンレス材での深絞り加工の場合、データ上では“加工可能”の結果が出たとして、実際の加工において破断する例も数多い。
また、当社の金型供給先は50%以上が海外（北米、インド、インドネシア）であることから、現地調達によるステンレス加工を求められることが多く、国内材と比較して板厚や品質（表面処理が粗い）に大きな差がある海外材による加工では、その難易度はさらに上がってくる。
当社の営業拡大を図るためには、これらの課題をクリアすることが急務の課題となり、今回、「難易度の高い深絞り金型の高度加工技術の確立」をテーマに本事業に取り組むこととなった。

一体形多工程金型の製作技術確立により プレス加工メーカーの要望に幅広く対応

深絞り加工用金型が難しいと言われる要因に、①ステンレス素材は材質が固く絞りにくい、②絞り加工は素材の変形が大きく肉厚の薄い箇所が発生しやすい、③板厚は軽量化で薄くなってきており絞りの難易度が増している、④海外生産品が多く材料は各国鉄鋼メーカーのものであるため品質が悪い、⑤絞り加工は工程数が多い…等が挙げられる。
現在、熱処理後の金型の変形ひずみに対しては、熟練した作業員によるポンチ・ダイスの摺り合せにより仕上げ加工を行っているが、この作業には多くの時間を要しているのが現状である。
そこで、当社では本事業によりコラム型精密平面研削盤を導入。『取付面と側面による平面研削の能力・効率向上＝金型精度の向上』と『摺り合せ加工時間の短縮（従来24時間要していたが、2～3時間に短縮）』を実現することにより、一体形多工程金型（順送型）の製作技術を確立し、プレス加工メーカーからの要望に対して幅広い対応を可能なものとした。

一体型多工程金型の設計者育成と 難加工材による高精度な金型づくり

本事業の実施により得られた成果としては、①一体型多工程金型（順送型）の設計者育成に当たりレイアウトを含むすべての設計業務を任せられる人材の育成、②絞り型の部品設計業務に特化した人材の育成、③2次元CAMの操作性改善（設定後の編集操作を含む）により操作時間が15%短縮、④大型や異形物の底面研削が可能となり金型の精度が向上…等が挙げられている。
日本の金型は、メンテナンスや耐久性まで考慮した設計や職人の技による高精度な金型づくりにより、納期短縮や設計変更等への対応力に優れていることが大きな強みとなっている。
本事業の成果をもとに、二輪・四輪自動車部品の中で難加工材と言われるステンレスやチタン等の深絞り加工において、高精度な金型を納期通りに顧客に納入することは、今後の当社において、“新たな受注機会の獲得”や“生産性向上による収益性の改善”に繋がるものと思われる。