

事業計画名【平成27年度】

自動車の直進性に有効なギア比率可変部分を持つラックの試作生産性の向上

Market ～市場環境～

～ 自動車開発における試作車市場 ～

自動車は新発売されるまでに平均5年ほどの開発期間があり、その中で10～20回、1回あたり5～10台の試作車を生産し、技術や性能の検証が行われている。1車種で年間20台以上生産される試作車に特化した市場は、開発段階において様々な仕様・納品速度を求められるが、対応できる企業も限られており、自動車開発に付随する市場の為、今後も伸びしろがあると言える。

Products

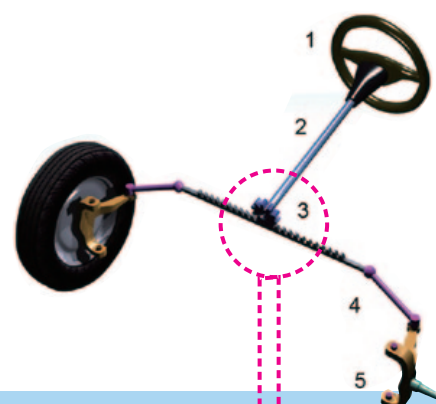
～取扱商品～

自動車業界を影から支え続ける 大和精機株式会社

創業から数えて約一世紀に渡る機械加工の伝統とノウハウの元、「ステアリング・シャフト」、「ラック」、「ピニオン」、「ユニバーサル・ジョイント」等、自動車のステアリング部品に特化。量産車向けの部品製造を行いながら、試作車両（プロトタイプ）向けも取り扱っている。

【ラック・アンド・ピニオン型のステアリングのメカニズム】

- 1 ステアリング・ホイール
- 2 ステアリング・シャフト
- 3 ラック・アンド・ピニオン
- 4 タイ・ロッド
- 5 キングピン



BackGround

～事業化にいたる経緯・背景～

【ラックトレンド変化による需要増の傾向】

最近の市場の大きな傾向として、ラックの中央部の傾きに変化を持たせ、ギア比率を変化させる動きがある。そうすることで、ピニオンがラックの中央で安定し、自動車の直進安定性が高まるからである。この新しいギア比率可変部分を持つラックの試作依頼・数量は、今後大幅に伸びることが予測される。

【市場開拓への壁】

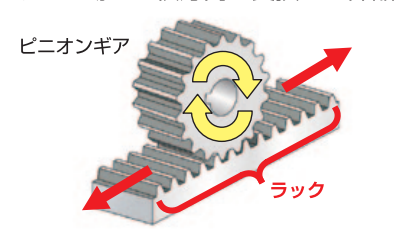
ラックの切削加工は非常に難易度が高く、ラック加工において10年以上の蓄積されたノウハウを持つ当社のアドバンテージは高い。本市場では、ニーズと当社の技術を相乗的に活用することができる。

しかし、ギア比率可変部分を持つラック加工については当社既存設備であっても切削加工が非常に難しく、膨大な時間が掛かると同時に利益の確保が困難であった。

【機器導入による挑戦】

大きなビジネスチャンスの獲得を目指し、本事業において設備を導入、生産効率の向上を実現させ、市場ニーズへ対応できる体制を構築する。

「ラック」とは
ギアの動きを横方向に変換する部品



大和精機 株式会社

- 設立 昭和62年5月
- 所属団体 奈良県機械工業協同組合
- 資本金 1,000万円
- 従業員数 20名
- 事業内容 自動車部品加工、機械加工等
- TEL 0743-67-8001
- 本社所在地 奈良県橿原市今井町4丁目2番8号
- E-MAIL yamato-seiki@m2.dion.ne.jp



■代表者 代表取締役 吉村 之宏

奈良の地で貝ボタン加工機の製造から始まり100年以上。農機具部品、自動車部品を扱うようになり、その中でステアリング部品に関して他社に真似出来ないノウハウを蓄積してきました。今後も優位性のある製品・部品の供給に、引き続き邁進して参ります。

Contents

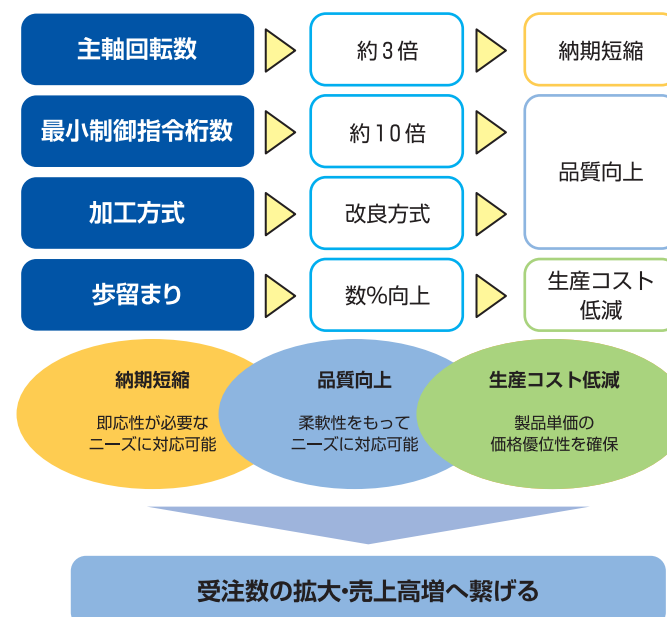
～事業の概要・成果～

- マシニングセンター導入により、正確かつ迅速に切削加工することが可能となった
- 生産性の向上、コスト削減が実現

今回導入した設備は従来設備より連続運転時の主軸回転数が約3倍となり、加工時間を約1/3に削減することが可能となった。

最小制御指令桁数も従来設備の1/1000から1/10000となり従来よりも制御指令を細かく出すことが可能になり、クーラント加工に更に改良を加えた方式を用いる事により、見た目の仕上がりも良くなり、製品品質を大きく向上させる事ができた。

また、歩留まりも数%向上に加え、加工時間が短縮した事により、生産コスト削減にも繋がり、短納期にも対応できる環境を構築する事ができた。



Task

～事業化における課題～

課題① 作業環境の確保

導入した設備が大型であり、元々の作業スペースを圧迫し、動線が取れなくなっていた。他設備を含め、工場内事故にも繋がるため、火急な対応が必要になった。

課題② 技術力以外の要素

技術ノウハウは十分に備えているが、新規ニーズに対応できる環境を構築しても、そのニーズを獲得できる営業的ノウハウが不足している。

Solution

～解決への道筋～

課題① 新工場の開工

敷地面積を広げるしか無い為、新工場を開工。作業スペースが拡大し、動線も十分に取れ、安全性なども確保でき、全ての工程で作業環境の改善が見られた。

課題② 営業力強化

今後も継続課題として、営業力・PR力の強化を行い、新規ニーズの獲得、新規受注に繋がられるよう目指す。

Future

～今後の事業スケジュール～

【対象商品 ラック単体】

- 自動車市場は今後益々大きくなり、当該商品の市場も増大が見込まれる。当社にとって、十分な優位性と収益性があるものと想定している。
- 売上目標：1年目1,800万円、5年目10,800万円
- 利益目標：1年目1,080万円、5年目 6,480万円

大和精機株式会社