

ポリゴン研削盤導入による異形円筒金型の 生産プロセス改善

Products

取扱い商品

金型制作を通し、社会貢献、顧客満足、従業員満足を実現する
《価値ある企業》を目指し突き進む 株式会社 キョーシン

当社は、主に自動車用のボルトやナット、ギア等のパーツを冷間圧造されている得意先向けに金型部品を制作している。

冷間圧造とはコイル状の素材を加熱せずに、冷間鍛造機械により、常温で一定以上の力を連続的（3 工程～7 工程）に加えて塑性加工によって圧造成形することという。

塑性加工とは、金属材料を曲げたり、伸ばしたり、叩いたりして、ある一定以上の力を加えて変形させると、もとの形に戻らなくなる（塑性変形）性質を利用した加工のことをいう。

冷間圧造の特徴は、素材をそのまま加工するため、切削加工と違い材料ロスも少ない上に、加工スピードも早く、精度的にも均一な製品を作ることができるため、ボルト、ナットの量産品では最も普及している。



BackGround

事業化にいたる経緯・背景

【技術と品質の向上に常に努力】

当社では、最新鋭の生産設備を導入し、生産技術の研鑽に努める一方で、高度なネットワーク化により設計・開発をはじめ創業以来積み重ねた人的資産を集約してきた。また会社マネジメントシステムに、ISO 9001:2008（国際認証規格）を 2008 年 12 月に取得。

【攻めの営業で新規顧客開拓】

品質管理・製造技術とともに営業力にも注力。OJT で厳しく教育される風土があり、専門知識をベースに完成図面が読めるようになる技術営業により、年に 2～3 社の新規得意先を開拓していった。

【少量・多品種・短納期のオーダー対応へさらなる効率化への模索】

信頼の技術力と攻めの営業により顧客が増えた結果、少量・多品種・短納期のオーダーが目立つようになった。

従来の金型制作は、旋盤・フライスの前工程を経て、円筒部分は円筒研削、異形部分は成形研削として、機械を替えて行っていたが、この二段階工程での加工では効率化に限界が見え始めた。

今回の設備投資では、2 工程を同時に一体自動加工できるようになり、もって、工程の削減・加工時間の短縮、一体同時加工による精度バランスの向上を図ることとなった。

ISO 9001:2008(国際認証規格)



DET NORSKE VERITAS
MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

認証番号: 00195.0008.AQ.0206.JAB

株式会社 キョーシン

〒600-2150 奈良県葛城市竹内 194-1
〒600-2150 奈良県葛城市豊村 401-1

製品: (車載用) の品質マネジメントシステムは、以下の品質マネジメントシステム規格に
適合していることを証明します。

ISO 9001:2008 = JIS Q 9001:2008

認証範囲:

冷間・熱間・プレス用金型製作及び機械部品製作

有効期限: 2008 年 12 月 24 日 2011 年 12 月 15 日 更新
認証維持条件: 2008 年 12 月 24 日 2011 年 12 月 15 日 更新



以下が本認証による承認範囲です。
製品: 自動車用ボルト・ナット・ギア等の冷間圧造品
認証範囲: 冷間・熱間・プレス用金型製作及び機械部品製作

技術・品質

攻めの営業

新規顧客の開発

小ロット・短納期型のオーダーが目立つ

さらなる効率化への模索

株式会社 キョーシン

■設立 平成 3 年 12 月
■事業内容 金型設計、冷間・熱間・プレス金型製作、機械部品製作、工具研磨加工
■本社所在地 奈良県葛城市竹内 194-1
■URL <http://kyoshin-ltd.net>

■資本金 1,500 万円
■従業員数 49 名
■TEL 0745-48-7422
■E-MAIL kanagata@kyoshin-ltd.jp



■代表者 代表取締役 名古屋 英寿

私たちが開発し世に送り出した金型製品は、精密機械から宇宙開発の分野まで幅広く使用され、時代の変遷、多様化とともに無限に広がっていきます。そのため当社は新製品・新技術の開発には、常に明日を目指して独創性を養うことをモットーに研究に努めています。

Contents

事業の概要・成果

- 新規設備導入で、従来の2工程から同時一体加工の実現へ、50分の時間短縮
- 人員の他部署への配置、製品精度バランスの向上、「効率化」に向けての社員の自信増へ

新規設備の導入によって、従来の2工程の製造時間90分から40分へと50分の時間短縮が図れた。

品質面では一体加工による製品精度バランスのさらなる向上が図れた。

また、時短による余剰人員の他部署への有効な配置も実現可能となった。

試行や工夫の繰返しにより「効率化」が図れるという社員の意識や自信につながったことも大きな成果であった。

顧客増 → 多品種・小ロット・短納期オーダー増

【従来の作業効率のさらなる見直しの必要性】



新規設備の導入
(従来の2工程から、同時一体加工の実現化)

製造工程時間:40分/従来の2工程時間:90分/短縮時間:50分

時短による余剰人員の他部署への配置:営業等

一体同時加工による精度バランスの向上

「効率化」できるという社員の意識と自信の向上

Task

事業化における課題

課題① 新規機械の微調整が必要

今回の機械はカスタマイズにより、作業スピードの向上が図れるため、条件・設定を変えて、よりスピードアップを図るべく試行錯誤を繰返した。

課題② 後工程も含めた同時加工への期待

今回の設備導入の目的は前工程を省くことだったが、後工程の仕上げ加工も同時加工することで、さらなる工程削減、時間短縮できないかという課題や要請が社内から出てきた。

Solution

解決への道筋

施策① 砥石の種類と切込量の絞り込み

様々な条件・設定を試行した結果、砥石が重要なポイントであることをつきとめ、砥石の種類と切込量とのバランスを絞り込んで、品質精度を上げながらスピードアップを図ることに成功した。

施策② 「形状仕上げ」も同時加工化への挑戦

「効率化」は試行錯誤により実現化できるという社員意識が醸成できたこともあり、「形状仕上げ」を同時加工する試行に着手した。まだ実現化していないが、そのような試行錯誤に前向きに取り組むようになったことに意義がある。

Future

今後の事業スケジュール

【工程短縮による製造スピードの向上と要員削減の波及効果】

- 1年目以降: 合計500万円の間接メリットを期待

【2年目以降、同種の機器追加購入を念頭に】

- 2年目以降: 年間1,000万円の総合メリットを期待