

11

生産用機械
器具製造業

有限会社 高橋工業所

〒960-2154 福島県福島市佐倉下字光寿院前 1-7

manufacturing industry

作業工程の集約で、加工リードタイムを削減

複合加工機による
加工工程の集約

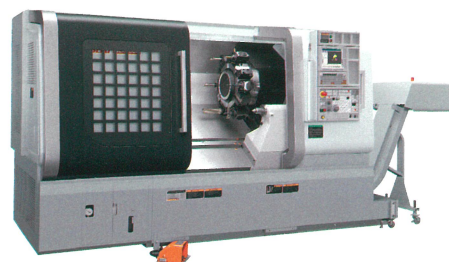
従来、4台の加工機で加工していた金型を1台の加工機に集約することで加工時間の短縮と金型の高精度化を実現します。



取組みのきっかけ

自動車産業・産業機械の未来を切り開く

弊社では、オイルシール金型や治具等の精密加工を得意としております。これらに加工するにあたり、これまでは複数の加工に対して複数の加工機を使用していました。しかし近年、加工工程の増大により、人や工程が多く介在することによって生じる「完成製品精度の微妙なバラつき」、段取り時間・加工待ちの増大による「金型加工のリードタイム縮小の限界」等の問題点がありました。これらの製品の超高精度化、短納期という課題を解消し、更なる精密化・効率化を図るため、NLX2500の導入に踏み切りました。



1961年、福島市泉に設立し、50年以上もの間、機械加工業務として自動車向けオイルシール金型、機械設備、治工具を主に製造しています。最も生産量の多い金型に関しては、過去30年以上の実績を基に専門技術をさらに高精度なものへと練磨し続けています。2015年3月には福島市工業団地内に第2工場(本社)を新設。今後の生産拡大及び販路拡大を図るため、地域経済への波及と地域復興の貢献を目指しています。



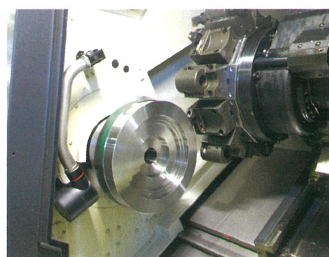
実施内容

加工時間全体の35%削減

オイルシールとは、自動車を製造する上でエンジン内部に欠かせない部分の一つで、油の漏れを防ぐ密封装置です。この金型は、複雑な形状に加え、製品部寸法公差が非常に高い精度を要求されます。近年、国内外の各メーカーがハイブリッド車や電気自動車種の低価格競争・環境に配慮した低燃費化を行っており、今まで以上の精密化・短納期化・低コスト化が叫ばれています。そこで当社は、『金型製作 加工時間全体の35%削減』を目標に掲げました。加工時間の削減を実現させるためには、現在熟練職人が行っている加工、ミーリング→磨き→研磨を1台の複合加工機にて集約し、従

来の機械4台分の工程を実施しなければなりません。またこれには、技術の自動化も同時に進行しなければなりません。

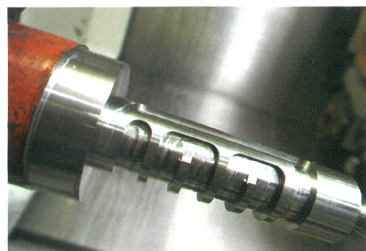
実際には、①マシニングセンターで行う等配突起・彫刻加工②ろくろ研磨機にて行うバリ取り・スジ磨きの除去③研磨機にて行うインロー・摺合せ加工のこれら3点を複合加工ができるCNC旋盤へ移行。増産体制の構築を推し進めています。



事業の成果

比較・検証を積み重ね、リードタイムを縮小

これまでそれぞれの機械で行ってきた工程の流れを集約するためには、各工具のセッティングやプログラミングシュミレーションは必須でした。度重なる調整の末、現状困難と



されてきた連続加工が可能となり、段取りの工程数が1/3ほどまで減らすことができました。加えて、ミーリング加工を旋

盤加工にて捕らえるため、リードタイム全体の約20%削減に成功しました。1台に集約したため、工程間の脱着を行わなくてすむので、加工精密度も飛躍的に向上し、低コスト化・短納期化に直結できるものと確信しています。

今後は、加工データと検査データを蓄積させ比較・検証を行い、切削条件の標準化を行っていきます。標準化を行うことで、リードタイムの縮小とプログラミングタイムの短縮を期待しています。これらにより、高度保障が確率され、顧客への安定した製品の提供を実現していきます。



今後の活動予定

自動車産業のみならず、新分野の参入にも期待

この取り組みにより、当社製品の高精度化、低コスト化に繋がるのみならず、国内の自動車産業全体の完成商品の高品質化・低価格化・短納期化につながるものと考えており、消費者が自動車に求めるニーズに対して、それに応える自動車メーカー側のニーズ(外注部品の品質)に対して、またそれに応える部品メーカー側のニーズ(金型の品質)に対して必ず反映されてくると信じています。現在、オイルシール関連商品は自動車だけでなく、重機や産業機械をはじめ防水処理がされた電子機器等での幅広い分野で利用

されており、今後はより高度な技術が求められると予測されます。さらには新分野として、エコ推進事業(風力・水力発電等)への参入も間近ではないでしょうか。そのために、より高品質の製品を増産していける安定した企業力を培っていきます。

