

先進機械導入で加工の高効率化・高速化等の実現で製品の短納期化量産化体制の構築

株式会社 関西歯車工業社

事業分野の類型

一般型
設備投資のみ

ものづくり技術

精密加工

事業の概要

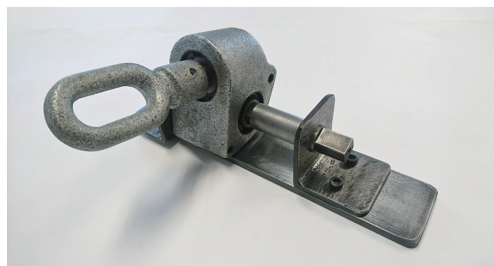
当社の強みである歯車加工技術を活かし、その前後工程も自社で加工可能なオリジナル製品として、「簡易減速機」を研究開発して製造販売してきました。しかし、製品の精度は得意先から認められているものの、価格競争力の面で課題がありました。

そこで、簡易減速機（ケース部分）の切削加工工程の高効率化・高速化を実現させるため、立型マシニングセンターを導入しました。

事業の内容 取組みの経緯・実施内容

1. 簡易減速機(ケース部分)の加工上の課題点

簡易減速機（ケース部分）の素材は鋳物の矩形形状のため、品物の取付け作業に大変な熟練度を要していました。また、取外し・取付けの回数が数回におよび、1つの品物を取付け・加工するためのチャッキングに多くの時間を要することが課題であり、効率的ではありませんでした。また、前後工程作業のため、加工品を複数設備に移動しなくてはならないという時間ロスもありました。



簡易減速機(1)



簡易減速機(2)

2. 立型マシニングセンターの導入

そこで新たに、OKUMA製 立型マシニングセンター MB-46VAE型を導入しました。

- ① メーカーが永年培ってきた技術をベースに、金型加工に代表される曲面加工において常に機械の最高加減速性能を引き出し、平均送り速度を大幅に向上できる「曲面適応加速速度制御」を搭載した、高速輪郭加工機能を有する設備を選定しました。高速輪郭加工機能は機械振動を抑制し、常に高い加工精度や加工品質を保証した高加減速が可能であり、加工時間が大幅に短縮可能となりました。
- ② NC円テーブルに付加軸（2軸）仕様をオプションで搭載して、高精度、多軸連続切削に適したものとしました。

事業の成果 取組みの成果・今後の活動方針

1. 取組みの成果

簡易減速機のケース部分を、ワンチャッキングで多面加工でき、加工の高効率化・高速化を実現させ、製品のコストダウンを図り、製品の短納期化と量産化体制の構築ができました。

- ① 従来の4回の取り付け段取りを、ワンチャッキング加工工程にすることができ、さらに切削工具の選択により高速切削加工することで、加工時間の短縮化を実現しました。
- ② 導入前の機械の回転数は500～600回転／分に対して、導入後のMB-46VAE型では1000～1500回転／分になり、さらに、送り量も0.1ミリから1.2ミリに上げることができました。
- ③ 刃物の高速回転化で加工時間の大幅短縮ができ、コストダウンと中ロット（月産500～600台）の量産化体制が構築できました。

2. 今後の分野開拓についての計画

歯車加工技術・ノウハウを活かして、歯車加工の前後工程も自社でできるオリジナル製品として開発した「簡易減速機」は、3個の部品（ケース、ウォーム、ウォームホイール）を組み合わせた製品となっています。

従前より各得意先との歯車加工での取引は継続的に続いており、弊社の技術力・精度の高さに対するの厚い信頼を頂いております。さらに、今回の取組で得られたケース部分の加工技術の開発により、切削加工の高効率化と高速化を実現でき、コストダウンと量産化体制を構築できたことから「簡易減速機」を取扱いされている顧客へのさらなる販路拡大を見込むことができるようになりました。



会社概要

企業名	株式会社 関西歯車工業社	代表者名	岡村 秀男
住所（本社）	〒523-0063 滋賀県近江八幡市十王町1130番地	設立年月日	1966年10月3日
連絡先	TEL：0748-34-8115 FAX：0748-34-8755	企業HP	
資本金	資本金：1,000万円 従業員数：29人	業種	はん用機械器具製造業
事業担当者	部署・氏名：代表取締役 岡村 秀男		
	TEL：0748-34-8115	E-Mail：kansai-g@pearl.ocn.ne.jp	