

多品種少ロット軸受用コロの完成品を供給

軸受用コロとは、回転する部品の中に入っている軸受に必要な不可欠な部品。多品種少ロットでの受注が多い大型サイズ製作において一貫生産を目指し、頭部研削加工のための設備を導入。コロの完成品が供給できる体制を整えた。



▲全自動精密端面研削盤の操作風景と、加工完了後のコロ

補助事業のきっかけ

コロの製作には前工程・熱処理工程・後工程がある。昔は前工程の製造のみ行っていたが、小さいサイズの受注を競合に奪われた経験があり、前工程のみで事業継続できるか不安があった。そこで、コロの一貫生産ができるよう、後工程を自社で整えていった。後工程において、特に外観品質要求が高くなるとともに、今後も少ロット化が進む見通しが強いこともあり、コロの頭部研削加工のための設備投資を検討していた。過年度にもものづくり補助金を活用した実績を生かし、今回の応募に至った。

事業概要

既存設備でコロの頭部研削加工を行うには、高度な技術を操作に要するため、経験のある作業員しか対応できない。今回、全自動端面研削盤を導入し、NC制御による加工が可能になったことで、経験の少ない作業員でも設備の取扱いを習得できれば操作が可能となった。NC制御により、大幅にリードタイムが短縮された。複数加工を単品加工化することで、材料の歩留まりが向上した。

事業化状況

大手軸受メーカー 4 社中 1 社から後工程を受注し、現在は売上の 2 割程度を後工程が占めている。まだ受注していない他の軸受メーカーからの新規受注獲得を目指している。

高精度でコロの頭部端面切削加工ができる設備を導入

コロを製作する会社で、前工程・熱処理工程・後工程を一貫して行っている会社はありません。当社は一貫生産化を目指しています。従来はコロを形成する前工程のみでしたが、取引先からの要望で、軸受メーカーが内製していた後工程である完成研削の工程を整えました。

しかし既存設備で多品種少ロットのコロの完成研削を行うには課題がありました。精度の高い加工が求められる頭部端面切削加工は、技術力と経験のある技術者が必要であり、リードタイムが長く高コストになることです。そこで、全自動端面研削盤を導入しました。

全自動端面研削盤ではNC制御でプログラム通りに加工ができるので、経験の少ない作業員でも設備の取扱いさえ覚えれば精度の高い加工が可能になりました。また、既存設備で必要だったスイベル調整（最適な円盤の傾きを調整すること）とセルフグラインディング（円盤を研磨して曲率をつ

事業者名

株式会社共栄製作所

Company Profile
企業概要

昭和 29 年に飯尾聡介氏の祖父が創業。創業からベアリング用のコロを製作する軸受用コロの専門メーカー。コロの中でも主に大型のベアリングに使われるコロを製作しており、風力発電用の軸や高速鉄道車両の回転部分、駐車場の回転部分、観覧車の中心部などに使用されている。国内の大手軸受メーカーにコロを供給しており、大型サイズ軸受用コロは、月に 250 万個以上の生産が可能。



▲飯尾聡介社長



▲全自動精密端面研削盤

コロの一貫生産化に向けて

多品種少ロットにこだわっているのは、品質面で国外に流出する可能性が低いとみているからです。

国内の取引先で、海外向けの需要は増えていると聞いています。後工程の頭部端面切削加工は取引先である軸受メーカーが内製していますが、アウトソーシングを検討している動向があるため、需要を掘り起こして受注につなげたいです。現在は大手受軸会社 4 社のうち 1 社から後工程を受注していますが実績を積みながら他の軸受会社にもアピールし、新規受注を獲得したいです。現在は受注増加に対応するため人材の確保に尽力しています。熱処理工程に取組む

代表者名 飯尾 聡介
設立年月日 昭和29年4月
所在地 〒257-0031
神奈川県秦野市曽屋114
従業員数 74名
資本金 1,000万円
Tel. 0463-81-4347
Fax. 0463-83-0838
http://kyoei-seisakusho.co.jp/

Examiner's Eye
調査員考察

今後の市場動向を見据えて、品質面で優位性の高い多品種少ロットの生産において新しい工程にチャレンジしている。効果的な設備投資により、顧客の求める規格をクリアするだけでなく、リードタイムの短縮や歩留まりの向上を実現した好事例。近い将来、コロの一貫生産でますます存在感を拡大していくことを期待したい。



▲飯尾聡介社長と総務グループ長の那須さん

には、ハード・ソフトの設備投資と新たなノウハウの習得が必要となるため、前工程・後工程で実績を重ねながら準備を進め、将来的には熱処理を含めたコロの一貫生産ができるような体制を整えたいです。