

顧客要求寸法精度に対応するため、IOTを考慮した最新円筒研削盤を導入し、作業の一元化をはかることで研削加工の生産性を向上

事業計画名 IOTを考慮した最新円筒研削盤の導入による研削加工の生産性向上

株式会社 東洋

「 取り組みの経緯 」

東洋は旧東洋メッキ工業(株)より1993年に独立した。産業部品に利用される硬質クロムのめっき加工を主要業務につくば市で創業。2008年から金属溶射加工も導入し、さらに加工後の研削研磨まで社内で一貫して行っている。

印刷機シリンダー、産業用ポンプ、圧縮機用スクリーローターの軸部など、円柱状のものへの表面加工を得意としている。しかし、研削研磨の設備が導入後約20年が経過し、①同時に2加工以上の作業ができない ②熟練の技術者でないと操作が困難 ③メーカーのメンテナンス期間の終了による修理のロスなどーの問題が起こってきた。

中心顧客である印刷機の部品では、車用部品であれば100分の1ミリ内の誤差であれば十分に出荷できるが、ズレなく印刷物を刷るためには1000分の5ミリ内まで誤差を縮めることが必要とされる。また、寸法精度だけでなく、最近では表面に凹凸がない、鏡面に近い仕上がりが要求されるようになった。

顧客の要求に応えるため、熟練の技術者から若手



従来の研削研磨設備

の養成、そして研削技術の社内での一貫した共有を見据え、新たな研削研磨設備の導入検討に入った。

「 事業の具体的内容及び効果 」



新に導入した大型CNC円筒研削盤。熟練者でも長時間の作業を必要とした研削加工時間の25%削減を実現する。データの数値化により、作業の標準化、一元化も可能となった

作業効率の向上と精度の高い部品製作のため、大型CNC円筒研削盤を導入した。これは小径から大径までの製品への研削が可能である。また、円柱状のものを研削するには、どれほど真円に近くできるかの精度が重要となる。現状の設備では、熟練の技術者が付きっきりでないと、削り過ぎや割れなどの不備が起きていた。

新たな設備では、技術者の長年の経験に頼っていた部分の数値化が可能となり、読みとった数値を加工プログラムに書き込み、反映することができる。また、熱膨張による寸法差や振動の感知、衝突防止機能も備えるため、加工時間の短縮とともに、不良品や消費電力の削減が可能となる見通しがついた。熟練者が加工機械に携わる時間が減少したことが

事業概要

大型回転部品（ロールやシリンダー）の厳しい顧客要求寸法精度に対応するため、IOTを考慮した大型CNC円筒研削盤を導入。作業の数値化、標準化、加工データの一元化を図り、使用電力の削減、製造コストの低減を実現。

株式会社 東洋

〒300-2646 つくば市緑ヶ原4-17 テクパーク豊里内
TEL.029-847-5300 FAX.029-847-5308
http://www.1040toyo.co.jp
資本金：1,000万円
従業員：30名

工業用硬質クロムめっきを中心しためっき加工技術、研削研磨技術、金属溶射技術により、大型回転部品（ロールやシリンダー）等、高硬度かつ精度の高い製品を製作。

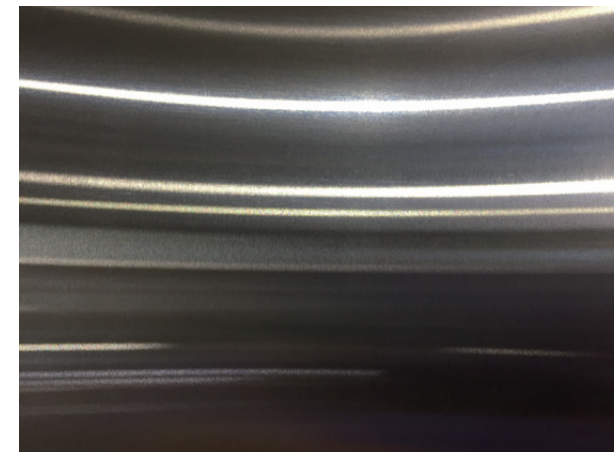
ら、若手の育成に力を入れるとともに、プログラムの共通化から、IOTの対応も視野に入れることが可能となった。

「 事業成果の活用・今後の取り組み 」

主力製品の一つに、「枚葉機」という、高級印刷を行う印刷機に使われる部品がある。これは、通常の輪転機で印刷する場合は1時間に両面で5万枚印



硬質クロムめっきを施した状態の部品。表面にざらつきと厚みの差があり、円筒形の部品の場合、より真円に近い加工が必要となる



研削加工後の製品。鏡面のように凹凸がなく、真円度の高さが求められる

刷するが、1万6千枚と半分以下で、それだけ精密な印刷を行う。枚葉機の場合は、紙を搬送するシリンダーを回転した際のズレが、1000分の5ミリ以下でないと製品として出荷できない。今回の導入により、真円度、鏡面ともにさらに精度を増した製品の製造が可能となり、厳しくなる顧客のニーズに対応できる見通しがついた。

加工時間は25%、加工段取り時間は20%の短縮が見込まれることから、稼働電力の削減によるコストダウンにつながる。また、現在平均年齢36歳という若い会社であるため、熟練工による若手の指導時間も取れることとなった。

加えて、データ化した数値を共有できることから、社内全体での作業の標準化も可能となった。今後は既存顧客の満足度の向上に加え、新規参入分野として重機部品、医療機器の市場進出を目指す。

岩田 修身さん

株式会社東洋
代表取締役



「人であること。プロであること。社会に還元すること。」を経営理念に、従来からのめっき加工を「金属表面処理」と広義にとらえ、近年ではHVOF、プラズマ溶射を取り入れています。大型機械部品をより精密に加工すべく各種研削研磨盤をそろえ、一貫したサービスをご提供しています。