

シミュレーションによる機械加工の現場へのロボット導入検討

- ・生産性向上のためロボット導入を検討していたが費用対効果が不明だった。
- ・ロボットシミュレーターによる導入検証とロボットハンドのアイデア検討の支援を行った。
- ・1台のロボットで切削加工機2台を無人で運転できるシステムを構築した。

課題

自動車向けの機械加工部品製造の工程改善を検討していた。旋盤加工機を人がオペレーションしているが、人材不足の懸念もあり、ロボット導入による無人のシステムを構想していた。その実現性やロボットハンドの仕組みに懸念があった。

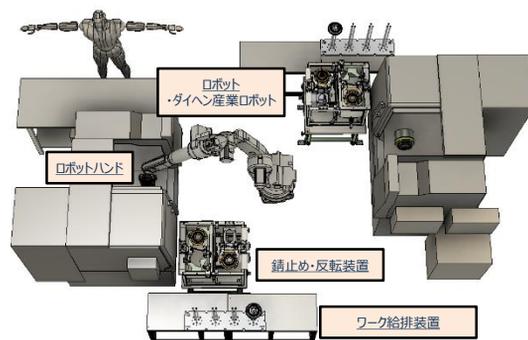
取り組み内容

現状は1名のオペレータで2台のCNC旋盤を担当していた。その作業工程を分割しシミュレーターで分析、ロボットに必要な要件を洗い出した。旋盤へワークのロード・アンロードを確実にできるロボットハンドの検討を行い、自動化への足掛かりを得た。

その後、自社でロボット導入の検討をさらに進め、付帯設備として「錆止め・反転装置」、「ワーク給排装置」を開発し全体システムを構築した。完全無人で運転できるシステムとなり大きな生産性向上を果たした。同社では、他の工程へもロボット導入を行いスマートファクトリー化を進めている。



人手で行っていた旋盤加工機2台持ち作業



ロボット1台での置き換えシステムを構想



支援の流れ



ロボット1台でCNC旋盤加工機2台のオペレーションを実現

企業情報

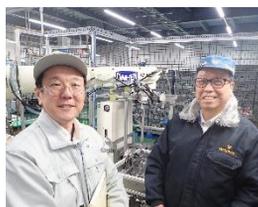


株式会社 丸秀

会社名：株式会社丸秀
 所在地：長井市成田開2
 （本社：東京都大田区）
 業種：輸送機械器具製造業
 従業員数：170名
 資本金：8,000万円



主にトラック、乗用車、フォークリフト、建機関連の中・小板金部品を生産しています。レーザー、プレス、機械加工、溶接、塗装、組立までの一貫生産体制を高効率な設備で構築することで、少量（1個～）から大量（10万個/月～）までお客様のニーズに合わせたフレキシブルな生産が可能です。自社内での金型設計製作や、IoT・ロボットを活用した自動システムを社内開発し、高品質、低コスト、短納期を実現しています。



スマート化効果試算

スマート化効果
 約240万円/年間
 +ロボット化により生産安定、ポカミス低減