

協働ロボット導入で金属部品切削工程を省力化

- ・ 金属の部品加工において材料供給・製品取り出しに人手が必要だった
- ・ 保有する加工機数台で汎用的に使える協働ロボットの導入を検討した
- ・ ロボット導入により夜勤の排除など省人化が図られた

課題

複合旋盤による切削加工で金属部品を量産している。加工自体は自動化が進んでいるが、ローダー機で対応できない製品の材料供給と製品取り出しには人手がかかっていた。日中は、担当者が勤務しているが、夜間の交代勤務は少人数対応のため手が回りきらず、加工数を思うように伸ばせずにいた。

取り組み内容

複合旋盤を複数所有しており、それぞれの設備にロボットを導入することは費用増になってしまう。そのため、日によって必要な設備に移動設置できる協働ロボットの導入を検討した。トライアル共同研究により、設備への材料供給と製品取り出しを行うロボットハンドの開発を行った。その後、当センターのロボットを現場に持ち込み実際に作業が自動化できるのか効果検証を実施、有効性を確認し現場への導入を決断した。

ロボット購入に合わせて、一晩無人で自動運転可能な周辺設備を自社開発し、夜勤作業の排除を実現した。



ロボットの効果検証風景



実際に導入した協働ロボット



夜間無人化を実現した周辺設備

工業技術センター

相談

トライアル
共同研究

協働ロボット
導入効果検証

自社での取り組み

全体
設計

ロボット
選定・購入

周辺設備開発
複合旋盤との接続

2021年
8月
稼働

支援の流れ

企業情報

ヤマト特殊鋼株式会社

会社名：ヤマト特殊鋼(株)山形グループ
所在地：天童市大字道満197-28
業種：特殊鋼流通加工業
従業員数：118名
資本金：10,000万円



プロジェクトメンバー

スマート化効果試算

スマート化効果
約500万円/年間