

三和クリエーション 株式会社

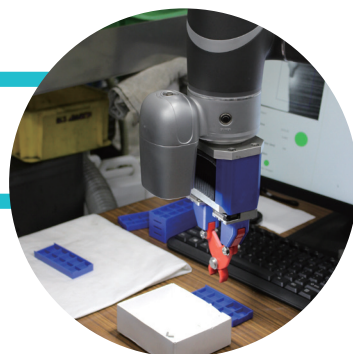


COMPANY DATA

業種 製造業
事業内容 高精度ピン・シャフト、
精密ノズル、精密金型部品の製造
創業 1999年12月
代表者 代表取締役 手塚 健一郎
所在地 川崎市中原区宮内 1-26-8
従業員数 38名

企業紹介

1999年の会社設立以来、超硬合金、ファインセラミックス、ダイヤモンドなどの硬質素材を超精密・微細加工する技術に特化し、歩んできた。光通信・情報端末・半導体・自動車・測定機器などの先端技術分野の製品の超小型化・超精密化の要求に応えていく中、ミクロンからサブミクロン、そしてナノレベルの精度を実現。また、新規事業として健康、予防医療という分野でも商品提案している。



ホームページは
こちら

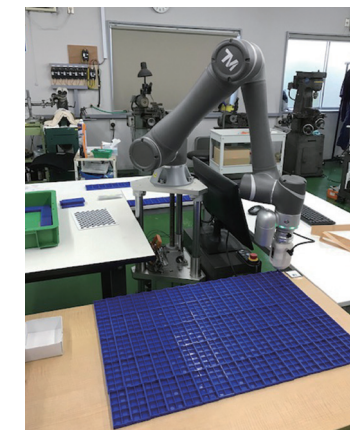


“

協働ロボットの導入により 材料投入・切断排出・整列までの 工程の自動化、省人化を実現

”

- ① 生産性向上のための取組を「何のためにしているのか」、目的を共有することが肝心
- ② 技術面の改善だけでなく、管理・運用も含めた全般の改善が生産性向上につながる第一歩



▲協働ロボットには、カメラがついており自主的な微調整が可能。そのため細かなカスタマイズが楽にできる。

1 経営課題

Task

従来、多くの業務で属人性が高く、個人のやり方に依存しがちで非効率な場面が多く、会社全体での対応の必要性を感じていました。製造部門でも多能工が進んでいなかったことで、繁忙期や急な受注案件など生産負荷が高まったときに流動的に人員配置ができず、一部の特殊ラインに残業が集中していたことも課題でした。組織の成長とともに課題も多様化する中、個々の取組を統合し従来のやり方を見直すため「労働生産性」を経営指標に掲げ、社内の体制整備に着手しました。

2 取組概要

Approach

2017年に新生産管理システム（Techs&NAS）を導入し受注から出荷までの見える化を実現しました。2020年に製造部門でピン・シャフト製品の切断工程の排出作業を自動化するため TECHMAN 社（台湾）の協働ロボット「TM5-900」を導入。同種の協働ロボットは複数リリースされていますが、この機種はカメラとダイレクトティーチング機能がビルトインされており、製品の位置や人間の動きを把握しながら、社内で細かいカスタマイズが可能であったことで選定しました。

3 実施効果

Effect

既に導入していた半自動切断機と、今回導入した協働ロボットを併用することで、材料投入→切断→排出・整列までの工程を自動化でき、屋間の稼働の省人化（2名体制→1名体制）を実現、生産量の導入前比150%向上を達成しました。また、導入前は半自動切断機の排出口に一定量ピンが溜まってから人の手でピックアップするため、製品にキズがつくこともありましたが、ロボットが1本1本専用トレイにピック&プレイスするためキズがつかず歩留まりも良くなりました。夜間無人稼働でも寸法公差のばらつきが抑えられるなど品質が向上しています。

成果
1

協働ロボットの導入により

省人化（2名→1名体制）、
生産量 **150%**向上

成果
2

夜間無人作業環境下でも

品質保証の向上を達成

成功要因

- 早い段階から、IT企業のエンジニアに会社に常駐してもらい社内のITインフラ、データ共有・管理体制を整備してきた点
- コミュニケーションを密に取り、生産性向上が個々の幸福感を増やしていく認識を社内でも共有できた点

多能工化の一環としてローテーションを徹底

改革にあたり若手や新人も交えた会議の場で、会社の重要指標と取組の目的について意識共有を徹底することで、自分の業務で改善がどの程度進んでいるか、定時内で仕事の密度をいかに向上させていくかについて認識共有が進むなど、結果的に人材育成にもつながりました。また、多能工化を進める一環として担当者のローテーションを徹底しました。新しい部署や機器に対応するための研修と実践の繰り返しにより個の成長が見られたことが、組織の活性化に大きく貢献したと感じています。また、同じ機械でも扱う人が変わることにより、試行錯誤や工夫、見直しが行われ、従来課題となっていた壁を乗り越えることもできました。

代表取締役 手塚 健一郎

社員の声

- 工程管理の見える化・共有化を行ったことで空き時間が可視化でき、顧客からの短納期案件が飛び込んできたときにも応えることができるようになりました。
- 従来の原価計算の際は、過去の工数を踏襲するか勘所に対応していましたが、工程毎の工数を「分単位」で集計できるようになったため、製品加工単価を数値として算出できるようになりました。価格交渉の際も数値データをエビデンスとして提示することで説得力も増えています。

今後の展開

- 機械毎の運用実態データを正確に把握することで機械毎の人員配置を見直し、より効率的な運用を徹底します。
- 複数台導入により複数の工程をまたいだ自動化を進め、夜間無人稼働も含め、更なる労働生産性の向上を目指します。
- 多能工化の計画的な推進により、品質の再現性向上及び更なる労働生産性の向上を目指します。