

三和ロボティクス株式会社

Pick Up!

平成26年度

事業計画名

人と工作機械の生産性を向上するフレキシブル製造システムの構築

概要

「多品種」「少量」の生産現場では、現状、操業時間の半分しか利益を生みだす加工時間に充てられていない。本事業では協働ロボットを活用し、人と工作機械の出力を最大化する生産プロセス革新を行う。

分類

＜対象類型＞ ものづくり技術

＜事業類型＞ 設備投資のみ

成果

「多品種」「少ロット」切削加工における人と工作機械の生産性向上を目的に、プロセス革新に取り組んだ。5軸マシニングセンタ2台と協働ロボットを導入・システム化し、着脱作業を自動化した。

その結果、着脱作業の工数は2/3に削減し生産量は1.4倍になっている。また、マシンオペレーターは段取り替え短縮化や工程内不良対策など、より付加価値の高い仕事に取り組めるようになった。

自動化の難しい「少ロット」生産を自動化したことは社員の自信になっており、快活な職場づくりに繋がっている。



「国：地域未来牽引企業」と「県：NAGANOものづくりエクセレンス」の選定

平成24年度

事業計画名

試作から量産までのスピード供給を実現する生産管理システムICT化事業

概要

川下メーカーの単品試作から量産までのニーズに対して、競争力のあるスピード感と品質で対応するため、バーコードによる工程管理・図面連動システムを開発導入し、情報管理と製品管理の効率化をはかり、納期短縮化を実現する。

平成25年度

事業計画名

精密切削加工におけるエッジ品質向上に資するバリレス加工技術の構築

概要

安全品質を第一とする航空機やエネルギー機器部品を対象に、バリレス加工技術向上に取り組む。バリ生成を抑制する加工条件、工作機内でのバリ除去、双方のアプローチにより、部品の機能性と信頼性を確保する。

平成28年度

事業計画名

IoT活用による「多品種変量」部品加工の生産性革新事業

概要

「多品種変量」部品加工の生産性改善には「段取時間短縮」と日々変動するラインバランスによって出現する「おぼけ退治」が課題である。これらの課題をIoTとロボット活用により解決し、生産性を35%向上する。

平成29年度

事業計画名

マシニング工程の自動化による多品種生産ダンクトツ省人化工場の構築

概要

マシニングセンタ加工には着脱・測定・洗浄・仕上げ等の付帯作業が伴い、多品種生産では付帯作業の省人化が生産性向上の決め手になる。

今回、多品種着脱ロボットをライン全体に配備し、省人化モデル工場を構築する。

平成30年度

事業計画名

多品種小ロットマシニング加工の生産革新

概要

多品種小ロットのマシニング加工において、自動化の効果を最大に高めるには、工具と治具を外段取りで準備することが有効。弊社では既に工具の外段取りを実施しており、本事業では残る治具の外段取り化に取り組む。

好機逸すべからず

「ものづくり補助金」採択企業を訪ねて

三和ロボティクス株式会社（飯田市）

高精度な金属加工技術と自動化システム開発の両刀で、世界で戦えるものづくりの実現を目指す。

金属加工と自動化設備開発の両輪

三和ロボティクスは金属加工業として創業し、産業機械、半導体、航空機、自動車、光学、医療機器など幅広い分野の基幹



アルミ総削り出し加工品（航空機試作製品）

部品・ユニットを製造。その一方で、自社工場の生産合理化にも注力し、金属加工の「精機事業部」と、ロボットを活用した自動化設備を設計・開発・販売する「スマートファクトリー事業部」の両輪で事業展開しています。

精機事業部が得意とするのが、切削加工から鋳物・ダイキャスト二次加工、バリ取り・エッジ仕上げ、溶接から表面仕上げまで、一貫した高精度・精密・微細加工。さまざまな業界の多種多様な部品・ユニットを手がけています。

スマートファクトリー事業部では、高精度な金属加工を標準化・省人化する機器・システムを開発。社内の生産合理化に成功した機器・システムを自社ブランド製品として国内の金属加工業向けに販売し、高く評価されています。

「精機事業の主要マーケットは海外。中国を中心に2020年度はかなり忙しかった。一方、スマートファクトリー事業部はコロナ禍で営業活動ができず苦戦」と沢宏宣社長。ただ、業界は人手不足、働き方改革などで省人化ニーズは高く「市場は底堅い」と見えています。

5軸2台+ロボットで生産性向上

「多品種」「少量」の生産現場では多くの最先端自動機が導入されています。しかし数度にわたるワークの入れ換えなどは人手に頼るため、実際は作業時間の半分程度しか利益を生み出す時間にあてられていません。



2名で管理する自動化ライン

同社ではこの現状

を改善するため、5軸マシニングセンター2台のまん中にロボットを置きワーク搬送を担う、フレキシブル製造



5軸マシニングセンター2台+ロボットの自社ブランド製品

システムを自社用に開発（平成26年度補正ものづくり補助金活用）。形やサイズの違う製品にも対応できるドイツ製の治具を採用することで、人手の大幅削減を可能にしました。18年に製品化を顧客にリリースするや、1年間で全国から1,000人以上が工場見学に。その大きな反響に沢社長は「想定を上回りました」。

「当社で稼働する70台の工作機械をすべて自動化し、中国などと品質、キャパシティはもとより価格面でも対抗できる生産体制を早く構築したい。一方、スマートファクトリーのマーケットは国内だけでも広大。サービス・開発・営業すべてに力をつけ、チャンスを活かしていきたい」。

さらに沢社長は、金属加工に特化したスマートファクトリー事業を、さらに深掘りしたいと考えています。「今までの開発で積み上げてきた膨大な“失敗事例”を活かせると思うので。失敗を恐れず開発に取り組む文化は大切。そういう意味でも補助金ありがたいと思っています」。



ワークを付けた治具をつかむロボット



三和ロボティクス株式会社

代表 代表取締役 沢 宏宣

創業 1964（昭和39）年1月

資本金 3,000万円

従業員数 83名

本社 飯田市川路7576-3

TEL.0265-48-6555 FAX.0265-48-0778

事業内容 金属加工・自動化装置製造

<https://sanwa-robotics.co.jp>

