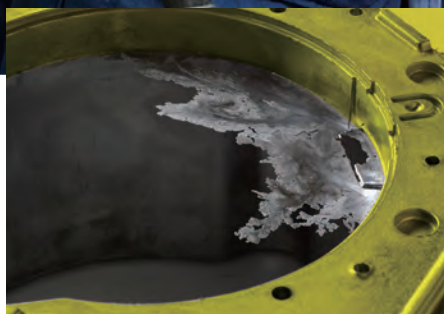


HAMAMATSU MONOZUKURI MEISTER

浜松ものづくりマイスター

令和3年度 浜松ものづくりマイスター
まつい あつひと
藤本工業株式会社
松井敦仁氏

〔専門相談対応分野〕 バリ取りロボットの ティーチング技術



色の付いていない部分がバリ。手作業のみで行っていた削除を、ロボットティーチング技術により自動化を実現した。

かつては「職人」と呼ばれる熟練者が活躍していた製造の現場も、高齢化による技術継承や作業の省力化・効率化が課題となっています。すでに生産の現場で求められている人材は、知識労働力（ナレッジ・テクノロジー）へと、その姿を変えています。職人技による暗黙知からテクノロジーを駆使した形式知へ。今、技術の集約化と蓄積化が進展しています。

そして、これまでは職人の技であったバリ取りの作業工程においても、ロボットによる自動化を織り交ぜたティーチング技術が開花しようとしています。

バリ取りとは？

金属鑄造やプラスチック・ゴムなどの加工・成形の際に発生する突起や残留物を「バリ」と呼び、これらを手作業や自動化ロボットによって取り除く作業のこと。バリ取りが適切に行われないと品質面のトラブルが発生するため、極めて重要な工程となる。

相談対応内容

「産業用ロボット教示スクール」と称した人材育成講座やバリ取り作業視察の受け入れ。小学校・中学校・高校での「ものづくり」「専門技術」などの特別授業などに対応。

松井さんの専門技能

10年を超えるバリ取り作業経験の中で、複雑なバリ取り事例を数多く体験。また、製造技術や生産管理分野などの実務経験を重ねたことで、「バリ取りの自動化」に着手。ロボットへのティーチング技術を確立したことで、品質とサイクルタイムを両立させたプログラムの構築を実現しました。

これにより、製品の短納期化・工程省略が果たされ、生産性や品質が向上しました。同時に、これまで職人による専門作業に委ねられ、製造プロセスの中で時間的・労力的に埋もれていたバリ取り工程のポジションが確保され、その重要性和責任管理がより明確になるなど、イノベーション的な価値をもたらしました。

会社の事業概要

藤本工業株式会社は1967年に設立。二輪・四輪・船外機・汎用製品のバリ取りや羽布研磨、ショットブラストなど部品加工業務を行っています。また、関連会社として株式会社F.O.Dを設立、ロボットティーチングやバリ取りコンサルティング、バリ取り用治具開発を推進しています。業界では、『困ったら藤本に聞け』と言われるほど、多様なバリ取りのノウハウを蓄積。常に製造業のイノベーションに貢献する姿勢を貫いています。

ペンダント(端末)を使ってバリ取りロボットへの
ティーチングをする様子。



手作業のバリ取り工具は、使い方や特性を理解
しておくことが必須。自動化を進める上での“テスト”にも役立つ。



松井 敦仁 氏

産業用ロボット特別教育インストラクター
PLCによる産業用ロボット活用技術習得

1977年 浜松市生まれ
1996年 静岡県立浜松工業高等学校機械科を卒業
2003年 藤本工業株式会社に入社
2018年 羽布研磨(3年)、バリ取り(11年)、生産管理(1年)部署を経験
現在 バリ取り工程の改善やバリ取りロボットティーチング、業務管理や教育などに従事。ロボット技術事業部の部長として部下の育成にも取り組んでいる。

手作業によるバリ取りを極めていくことは、職人としてのひとつの道です。しかし、量産で作業していく中では、時間と効率もまた、企業にとっては欠かせない視点です。職人の技術とロボットの融合は、まだまだはじまったばかりで試行錯誤の連続です。その中から、バリ取りのスタンダードを築くことは、イノベーションという意味でも大きな価値があります。求められて

いることに、正しい判断力で
応えていくことが、私の
役割であると感じて
います。

HAMAMATSU
MONOZUKURI
MEISTER
浜松ものづくりマイスター

藤本工業株式会社

本社所在地／浜松市浜北区新原3453-1
ホームページ／www.fujimoto-deburring.co.jp

仕事の相棒

様々なバリ取りに対応した各種工具類は大切な道具であり、もはや手足のようなもの。バリの形状を目視で確認しながら、最適な工具を選択し、どのような順番で整えるかを頭の中で巡らせる。ロボットに置き換えられる部分と手作業が必須となる部分を見極めるためにも工具の特性を知ることとは大切な準備になります。

プロフェッショナルの視点

“バリが発生しないように設計・加工すればいいのでは？”と思われるが、バリの発生を小さくすることは可能ですが、完全になくすことは困難とされています。したがって、“バリ取りは必ず発生する”と考えるべきで、常にその対処方法を開発することが現実的な取り組みになります。個人の技術だけに頼らない知識を生かした最適な工法が必要となります。

仕事の手応えと喜び

目指しているのは、「最短・最適」というゴール。そのゴールには、どこまで進んでもたどり着けないものの、突き詰めるという姿勢を達成感に変えていくことが大切です。構想を練って納得点を見出していく。手作業とロボットによる自動化を融合した生産性や効率化が果たされた時が仕事の実感を得る時です。

プロになる方法

バリ取りのプロになるには、判断力を磨くことに尽きます。そのためには、観察力・着眼点が重要で、それらは多くのことを吸収する姿勢から生まれます。そして技術を身に付け、効率や品質に対する正しい判断力を養うことがプロになるための真っ直ぐな道です。

