東里工業 株式会社

26 年度〈事業計画名〉
画期的なバリ取り機導入による、短納期、高品質を実現する生産体制の構築

Data
［代表者名］代表取締役　高橋 政智　［設　　立］2001年８月
［実施場所］〒029-0302　岩手県一関市東山町長坂字里前105-8
TEL.0191-47-2899　FAX.0191-47-2807
E-mail . info@torikogyo.co.jp
［ＵＲＬ］http://www.torikogyo.co.jp/
［資 本 金］1,500 万円　［従業員数］58 名
［事業内容］精密板金加工、レーザー加工、産業用機械設計・製作など

高性能なバリ取り機導入により 高品質な製品の短納期化を実現

金属加工で発生するバリ取り工程の効率向上、かつ高精度化を図るため高性能なバリ取り機を導入。同業他社に対する競争力強化、並びに受注の拡大を図った。

安全のためのバリ取り工程

当社は、精密電気機械等が収納される金属の箱（枠）、及びこれに付属する金属製品等を加工、製造する精密板金を主な事業としている。

「バリ」とは、材料となる金属を切ったり、削ったりする際に材料の角に発生する「出っ張り」や「ぎざぎざ」のことで、レーザー加工機やパンチプレス機による型抜きが主流となっている昨今、ほとんどの加工された部品に存在するものである。鋭いバリは、組み立てなどの後工程の従事者や完成品を使用する人々にとって、けが等の原因になるものであり、バリ取り加工は必須の工程である。

従来、当社でのバリ取りは主に手作業で行っていたが、作業者による品質のバラツキや所要時間、また粉塵発生などの課題があり、対応が求められていた。これらの課題解決を図るとともに、加工された部品の高品質化、低コスト化、短納期化を目指してバリ取り機を導入することとした。

これまではスクレーパー等の工具を使い、手作業で行うことの多かったバリ取り作業。作業者の熟練度によって仕上がりにバラツキがあった。

高性能なバリ取り機を新たに導入

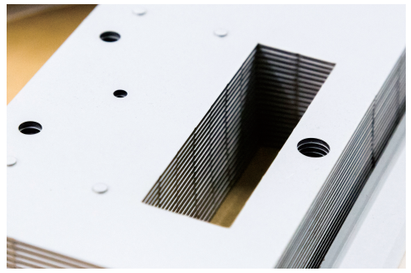
新たなバリ取り機は、バリ取り作業の自動化（機械化）とともに、加工された部品の高品質化を狙いとして、より高精度な処理が可能であるものを選定した。

これまではスクレーパー等の工具を用いて、手動によりバリ取り作業を行っていたが、新たに導入したバリ取り機は、立体形状に加工され、かつ表面処理鋼板材が使用された部品でもバリ取りが可能なものである。

このバリ取り機は、２つの主軸に取り付けた合計８つの研磨ブラシを回転させながらバリを叩くことにより、バリを除去する仕組みである。バリを押し付けてつぶしたり、削り落としたりする従来の手作業による方法に比べ、加工された部品の表面に加工キズがつきにくく、2次的バリの発生も抑えられる。このバリ取り機にはベルトコンベアが付いており、ベルトコンベアに加工された部品を並べ、バリ取り機を通過させることにより、複数個のバリ取りを同時に行えることから、バリ取り処理量の飛躍的な向上が期待された。

本事業により導入した高性能なバリ取り機。1,200mm幅のコンベアを備え、大型部品のバリ取りも効率的にこなす。

各種試作テストを経て生産に転用


バリ取り前の加工品。目には見えない細かいバリで、作業者がけがをする場合もある。

このバリ取り機の生産転用に向け、異なる金属素材での汎用性チェック、バリ取りした結果による膜厚測定、立体形状でのバリ取りの仕上がり具合を確認する試作テストを実施した。その結果、鉄、ステンレス、アルミニウムのいずれの素材でも期待通りの仕上がり具合を得ることができた。また、バリ取り処理済みの加工された部品にも膜厚減少は見られず、加工された部品の表面にキズをつけずにバリ取りが行われていることが実証された。さらに立体形状に加工された部品に対しても、手作業と同等以上の品質を得ることが確認された。

自動化とともに、複数個の同時加工により処理時間は従来の約1/2に短縮され、同時に表面にキズのない高品質に加工された部品を安定して製造することが可能となった。この結果を受け、平成28年４月より生産に転用を開始し現在、当社で製造される型抜き部品等の８～９割は、このバリ取り機によりバリ取り作業が行われている。

高品質化と短納期化に加え、効率的な人員配置にも貢献

バリ取り作業自体は、受注に直接結びつくアピールポイントではないが、部品製造において必須の工程である。この工程を自動化することにより、生産効率の上昇が図られ、品質の向上が得られたことは、生産原価の圧縮や総合的な受注量の増加につながるものと考えられる。また発注者によっては本機の使用が受注活動に有利にはたらく場合もあり、このような側面からの受注拡大も期待される。

さらに、これまでの手作業では、熟練度が要求されていたが、このバリ取り機は作業者の熟練度にかかわらず、安定した品質を得ることが可能となった。このことは幅広い人材がバリ取り作業に従事することができるとともに、作業の標準化も図られる。熟練技能者を加工難度が高く、付加価値の高い溶接工程等に優先して配置するなど、効率的な人員配置も可能となっている。

バリ取り工程の自動化により生まれた人的、時間的余裕をさらなる品質向上と生産体制の充実に転化し、受注拡大、生産力向上につなげていきたいと話す高橋政智代表取締役。