

年月日

18
01
26

ページ

08

NO.

広がる ロボット活用

(15)

作業時間2分半

工具持ち替え

が、固定用治具にセットした加工対象の表面を研磨する。従来は2人が作業に当たっていたが、導入後は1人になり、作業時間も3分の1の約2分半に短縮した。

光軽金属工業（岡山市東区、鴻上浩之社長、086・952・2121）は、農業、電気、輸送など幅広い業種向けにアルミニウム合金鋳物を製造、販売する。2017年初めにアルミニウムダイカスト製品の表面仕上げ作業にロボット導入した。エア駆動式サンダーを装備した多関節ロボット

光軽金属工業

アルミダイカスト製品の表面に生じる微細なひび割れは金型の経年劣化が要因。「顧客は最近、アルミニウムダイカスト製品の外観も重視する」（河合定夫専務）ため、人目に触れる製品は表面を整える必要がある。



表面仕上げ、力加減人並みに

バリ取り代替

仕上げロボット導入は、マシンを手がけるSKジアナックとダイカストヤパン（神戸市西区）の技術協力を得ながら約1年がかりで取り組んだ。最大の課題は「人並みの力加減で作業させることだつた。人は手応えを感じながら研磨作業を行なう。一方でロボットは一定動作の反復が得意だが、不定形への対応が苦手。研磨作業では製品の形状変化に対応しきれず、空振りしたり衝突したりして損傷させていた。この解決に向け、力センサーで工具の押付力を制御して、工具の押付力を感知して停止するエラーハンドルを設けた。これは、固定用治具の改良で対応した。ロボットはツールエンジヤーで複数のサンダー工具を自動で持ち替えて作業できるようにした。

アルミニウムダイカスト製品の表面を研磨する多関節ロボット。カセンサーで制御し、一定の押付力を保持しながら製品形状に沿って移動する

将来はバリ取り作業もロボットにさせる構想を持つ。現在は作業者数人が行っているが、ロボットに置き換えることで作業時間を1製品当たり平均約60秒程度と従来の半分に短縮し、バリ取りから表面仕上げまでを一貫してロボットに担わせる考えだ。既にダイカスト工場内では20台余りのロボットが製品の取り出しや移動作業に携わっている。「将来の人口減、人手不足は必至」（同）とし、効率性、安全性を追求し続ける。（随時掲載）