

## 中小の悩みと課題の解消へ

# 微細加工の段取りロボを外販

精密金型や微細加工を手掛ける協栄プリント技研(東京都調布市、小林明宏社長)は4月、マシニングセンタ(MC)の段取り作業向けのロボットシステムを販売した。協働ロボットをベースにしながらも、自社の知見を生かして高度な位置決め精度を実現。自社設備として内製したシステムを、中小規模の金属加工業向けに提案する。

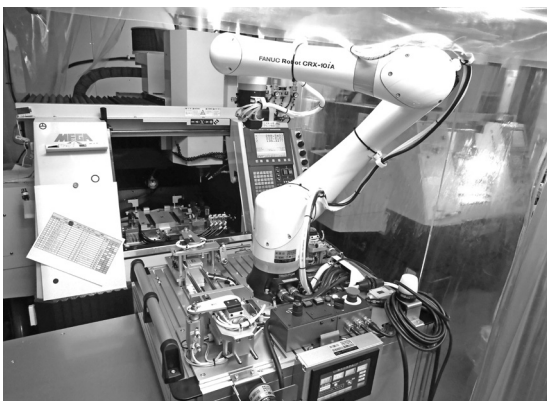
### 自社も中小だからこそ

協栄プリント技研は、国内4拠点で計60人の従業員を抱える。精密金型や微細加工を得意にする中小企業だ。

そんな同社は4月から協働ロボットのパッケージ製品の外部販売を本格化させた。中小の金属加工業を中心に提案する。小林社長は「同規模で似た環境だから、中小の現場の課題とニーズがわかる。それらを解消したい」と意気込む。

### 1 $\mu$ mレベルの位置決めを

今回構築したロボットシステムは、ファナックの協働ロボット「CRX-10iA」をベースにし



実際に同社の現場で使うロボットシステム

た。同社内では、碌々産業(東京都港区、海藤満社長)のMC「MEGA(メガ)」と組み合わせ、電子部品の加工用ジグを加工する前後の段取り作業をする。作業者に代わり、ワークの付け外しや加工室内の清掃をする。

ワークの取り付けには、1 $\mu$ mレベルの高い位置決め精度が求められる。そこで、加工室内でワークを押さえるジグに工夫を施した。ジグは協働ロボットの動きに合わせて、精密な位置決めをしながらワークを固定し、取り外す。

さらに加工前後のワークを置くワークストッカーなども合わせて、1つのシステムに仕上げた。

そこまで作り込むと、ジグとワークの間などに切削加工で生じた

切りくずやごみなどをかみ込むことが、位置決め精度を阻害する一番の要因になる。

そのため、作業者が段取りをする時よりも加工室内の清掃工程を重視した。洗浄液やエアブローなどで、ジグの周辺を丹念に清掃する。そして、ワークを固



「中小のためのロボットシステム」と小林明宏社長

定して、工作機械で機上測定をする。固定時の平行度などの精度が公差内であれば、加工を始める。公差外であれば、一度ワークを外し、清掃サイクルから繰り返す。

位置決め精度を決める専用ジグだけでなく、そういった稼働プログラムも顧客ニーズに応じて構築する。

### IoTシステムともセットで

さらに同社では、内製したモノのインターネット(IoT)基盤も販売してきた。今後は「KPG スマートファクトリーソリューション」として、IoTとロボットシステムのセット販売にも応じる。

小林社長は「ロボットを導入しても、加工不良を検知できないと、不良品を自動で生み続けるシステムになりかねない。加工不良を未然に防ぐIoTシステムとロボットの組み合わせで良品を生み続ける自動化システムとなる。大きな価値を生む」とアピールする。

(西塚将喜)