

光機械製作所が自動化提案を強化 職人の手作業をロボットに

工具研削盤メーカーの光機械製作所(津市、西岡慶子社長)は、ロボットや画像処理ソフトウェアなどを駆使した自動化システムの提案を強化している。システム構築をワンストップで請け負える強みを生かし、職人の手作業からロボットへの置き換えを提案する。その取り組みの一環で、昨年2月には産業用カッターの刃付けを自動化するロボットシステムを産業用カッターメーカーに納入した。

ワンストップでシステム構築

光機械製作所は主に専用研削盤の設計、製作を得意とする。工具業界を中心とした顧客のニーズに、きめ細やかに応える小回りの良さを特徴に持つ。

研削盤本体だけではなく、ロボットを含む自動化機器や測定機器、画像処理ソフトなどとも連携した自動化システムをワンストップで構築できるのが強みだ。第一製造部の深谷和裕部長は「窓口を一本化できるため、仕様変更や情報の伝達漏れを防げる」と一貫対応のメリットを語る。

社内にはロボット制御やソフト開発の専任担当者も複数在籍し

ており、ロボットや画像処理と研削加工の技術を組み合わせた高度なシステムを内製できるという。

ばらつきにどう対応するか

「工具業界では最近、職人技に依存していた作業をロボットに置き換える需要が増えた」と業務部の安井大揮部長は話す。

こうしたニーズに応えた事例の一つが、国内の産業用カッターメーカーに昨年2月に納めたロボット自動刃付け機だ。従来は職人が産業用カッターに手作業で刃付けをしていた。だが、作業には危険が伴うため、人材の採用が難しく、育成も思うように進まないという課題があった。

光機械製作所は刃付け作業の自動化を実現するため、ロボットの活用を提案。ロボットが刃物の素材を把持しながら搬送し、回転する砥石(といし)に当てて刃を付けるシステムを開発した。

深谷部長は「刃物



産業用カッターメーカーに納入したロボット自動刃付け機のイメージ(提供)

の素材は厚みが一定ではなく、そのばらつきにどう対応するかが難しかった」と振り返る。そこで、ビジョンセンサーを使って加工前に機内測定をし、厚みのばらつき分をロボット側にフィードバックする仕組みを取り入れた。加工後にも機内測定をして刃幅が公差内に収まっているかを確認することで、品質の安定化も図った。

また、高精度加工を実現するには熱変位対策も重要だ。そのため、同社は剛性が高く熱膨張が起こりにくいロボットの姿勢なども模索しながら、ロボット自動刃付け機の開発に当たった。

今回の事例の他にも、自動化関連の案件は年々増加傾向にあり、足元では全体の受注の約7割を占めるという。「工具業界でも人手不足や職人の高齢化が進んでいるため、属人化した作業を自動化するニーズが非常に大きい。難しい案件も増えるが、ビジネスチャンスも広がるだろう」と安井部長は期待を寄せる。

(桑崎厚史)



深谷和裕第一製造部長(左)と安井大揮業務部長