

解説 3

ファナックが考える日本における産業用ロボットの発展状況

ファナック(株) 榎原伸介*

我が国の製造現場は今、人手不足が深刻であり、その主な原因として、これまで我が国のものづくりの競争力を支えてきた熟練者の数が高齢化などにより急速に減りつつあること、また、少子化・高学歴化などにより、製造現場でのものづくりを担う若者の数も大きく減少する傾向にあることが挙げられる。しかるに、近年のロボット技術の進展に加え、IoT（モノのインターネット）およびAI（人工知能）技術の発展により、これまで自動化が難しかった領域のロボットによる自動化が進みつつあり、製造業の競争力の維持および強化に貢献している。本稿では、最新のロボット技術、IoTおよびAI技術の現状について、プレス機械を始め

とする機械加工業界への適用例を中心に概説する。

ロボット活用のメリット

機械工場ではさまざまな作業があるが、特に、3K（危険、汚い、きつい）作業は、ロボットによる自動化が最も求められている領域である。その一例として、プレス機械の中から板金ワークを取り出し、次の工程に送る作業は、幾重にも安全装置が施されていても「危険」性を伴う作業の一つであり、また、サイクルタイムの短さからも「きつい」作業のため、ロボットによる自動化の要求が大きい。

ファナックロボット

ファナックロボットは、可搬質量0.5kgの小型ロボットから2,300kgの超大ロボットまで、顧客の多様な用途に応えられるラインアップを揃えている。写真1は機械加工業界向け大型ロボットの例である。

1. プレス間ハンドリングロボット

プレス間ハンドリングに用いられるロボットとして、写真1に示す可搬質量100~270kgのR-2000iC、可搬質量150~700kgのM-900iBがある。

2. 超大ロボット

写真1に示す最大可搬質量2,300kgの超大ロボットM-2000iAは、大型

*（さかきばら しんすけ）：ロボット事業本部 技監
〒401-0597 山梨県忍野村
TEL：0555-84-5555 FAX：0555-84-5512



R-2000iC



M-900iB



M-2000iA

写真1 機械加工業界向け大型ロボット