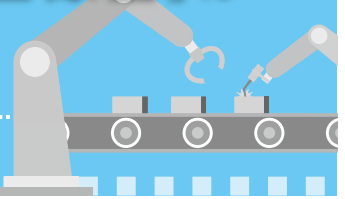


自動化構想設計「設備購入仕様書」が導入成否の決め手になる！

TSF 自動化研究所 村山 省己



市販の機械や装置は、機能や性能について仕様が決まっているため、メーカーのカatalogや自社工場の類似機と比較し選定することができる。

一方で、ロボットを活用した自動化ラインは、これといった標準機がないため、市販品を導入することができない。必要とする自動化の構想を具体化してメーカーに伝達する必要がある。この情報伝達手段が「設備購入仕様書」である。設備購入仕様書を作成することこそが、自動化の実現に向けた出発点であり、この仕様書が自動化の成否のカギとなる。

本特集では、設備購入仕様書の作成に必要な準備事項とポイントについて解説する。

原価低減は自動化による労務費削減が必須！

多くの工場で使われているマシニングセンターやNC旋盤などのNC工作機械は、製造現場のモノづくりにおける重要な役割を担っている。NC工作機械は高価であるため、導入する場合には、今まで使用してきた機械の良さや悪さをよく調べた上で、機種やメーカーを比較し、企業にとって最もコストパフォーマンスが高いと思われる機械を選定する。もう少し重切削ができるパワーのある機械で加工時間を短縮したい、高精度な機械で高品質な製品の加工を受注したいなど、目的に対応

した機械を検討し導入する。大方のユーザーは、経験に基づいて機械を選択する能力を身につけているため、メーカー側も品揃えした機種からユーザーの要求に見合った機械を提案することができる。しかしながら、このようにして導入したNC工作機械は、確かに高精度であり、高剛性で自動運転には欠かせないさまざまな機能も充実しているが、単体機の設置が多く、ワークの脱着や機械間の搬送は、ほとんどが手作業である。

これは、NC工作機械にとどまらず、多くの市販されている標準機においても同様であり、自動運転中は自動で生産を行うことができるが、作業者不在になると機械は止まる。機械の有効な活用ができておらず、稼働率が上がらない。これが、工場の生産性を阻害している要因の1つである。

機械加工に限らず、生産の効率化や手作業からの脱却を目的に、自動化を進め労働生産性を高めていくことが求められている。図1は、原価低減の考え方を示しているが、労働生産性を上げるには原価低減目標の計画を立て、手作業の自動化やロボット化による労務費低減が必要となる。

これを実現していくためには、何を、どうやって自動化するか、現状の手作業のどこを自動化に置き換えるのか、検討した結果を基に自社工場における自動化の青写真をつくる必要がある。これが設備購入仕様書であり、ユーザーが機械仕様や自動化仕様、遵守事項を記載した書面である。

ユーザーからの設備購入仕様書に基づいて、メーカーは自社製品や自社技術から検討した最適な仕様と価格を顧客に提案することができる。

設備購入仕様書は、購入側の生産技術員を中心に作成するが、これを取りまとめる過程で、社内の製造、生管、品証、営業、経営など多くの関連部署と連携を取り、自動化案をつくり上げていく

図1 原価低減の考え方

