

生産効率が格段に向上。
新型機の量産・増産を見据えて
部品生産の安定化を目指す。

多品種少量生産の航空機部品の
長時間連続加工を実現するシステムの構築

株式会社磯村製作所



導入した5軸制御の立型マシニングセンター（MC）「MAM72—35V」。生産能力が大幅に向上した



1. 磯村製作所が手がけている航空機部品
2. 「ステップアップしなければ」と決意を語る磯村元威社長
3. 航空機業界において飛躍を目指す
4. 立型MCでの機械加工の様子

いそむらせいざくしょ

所在地	： 愛知県名古屋市 西区十方町6番地	従業員	： 24人
設立年月	： 昭和55年2月	TEL	： 052(501)8826
資本金	： 1000万円	FAX	： 052(501)7164
		URL	： http://www.k-isomura.co.jp/

増え続ける航空機の仕事量

日本の航空機産業は三菱重工業グループが開発する国産小型ジェット旅客機「MRJ」などで大きな注目を浴び、今後の成長産業として期待される。一方、航空機産業に属する企業にとってはここ数年、増え続ける仕事量をどうさばくかという悩みもあった。機体やエンジンの機械加工を主力とする磯村製作所もその一社だ。

「工場を24時間稼働にできないか」。磯村元威社長は常々こう考えていた。長く三菱重工業などから部品加工を受注してきた同社にとって、近年の仕事量の増加は昼のみの勤務体制ではこなせないほどになっていた。MRJの部品のほか、米ボーイングの大型機や中型機などの機体部品の加工も担っている。かといって夜勤体制にするのでは、従業員の負担が増すだけ。そこで思い至ったのが、最新鋭の機械とシステムの導入による、夜間の無人操業だ。

24時間稼働を目指して

無人操業が実現すれば、工場の24時間稼働も可能になる。磯村製作所は平成25年度補正中小企業・小規模事業者ものづくり・商業・サービス革新事業（ものづくり補助金）を活用し、5軸制御の立型マシニングセンター（MC）「MAM72—35V」を導入。また、それを動かす生産システムも構築した。

生産システムでは、加工対象物（ワーク）の切削条件などをプログラム化。同MCにワークを置くパレットは40個あり、加工の順番も決めている。

同社の手がける航空機部品はアルミニウムからチタン、ステンレスまであり、形状もさまざま。部品1種類あたりの生産数量も少なく、「多品種少量」型の生産システムが求められる。

工具の寿命管理や欠損対策では、工具にIC（集積回路）チップを搭載。過去の加工履歴から工具の寿命を予測し、ある程度まで削ったら自動で新しい工具に置き換えるようにした。

MRJを念頭に生産能力を拡大

成果は上々だ。部品の寸法管理などに課題があり、まだ24時間稼働とまではいかないが「生産効率が格段に上がった」（磯村元威社長）。生産システムに成果ありとみた同社は、平成28年6月、同じ仕様のMCをもう一つ自前で導入した。増産に対応して生産能力を上げることに加え、「今後を見据えたリスクヘッジの意味合いもある」（同）という。

磯村社長の念頭にあるのは、MRJだ。MRJは今後、機体の量産段階に移っていく。同社も部品の生産に携わっており、量産時の責任は大きい。同じMCを2台持ち、生産能力に一定の余裕を持たせることで、部品生産の安定化につなげる考えだ。

量産段階では生産能力に加え、コストダウンも課題となるが、「厳しいからやらない、という考えはない。決断をして、前に進む」。その先には、ボーイングの次世代大型機などの受注も視野に入ってくる。

生産改革で上昇気流に乗る

同社は最近、IoT技術を活用し、部品の切削方法や順番、材料、形状といった加工情報を複数の拠点間でリアルタイムに把握するシステムの開発も始めている。生産技術や工作、検査など各部署の従業員がネットワーク上で情報をやりとりすることで、機械が稼働しない時間を極力減らすという発想だ。

航空機産業の生産基盤が拡大するにつれ、部品産業には効率化が求められる。部品製作では従来、切削などの各工程を終えるたび、発注元の大手メーカーに仕掛品を持ち込み、品質管理部門を通した後に次工程の企業に運んでいたが、大手メーカーは部品全体をまとめて仕上げる能力を、サプライヤーに対しても求め始めた。

「当社もステップアップしなくてはいけない」。磯村社長はこう決心する。積極的な設備投資と生産改革を進め、成長する航空機産業において上昇気流に乗る。

CASE

01

株式会社磯村製作所

設備投資のみ

対象類型
ものづくり技術

事業類型
成長分野型