

## 事例 1

# ロボット式パレットチェンジャーを活用し、 休日・夜間の自動運転体制を構築

アイジーエヴァース(株)

各種金型や試作用途向け部品などを製造するアイジーエヴァース(株) (愛知県刈谷市)。形彫放電工程を減らし、高難度、高精度品をローコスト、安定品質、短納期で製作することを目的に高精度同時5軸マシニングセンタ (MC) を導入した。加工データや治具製作など、安定した稼働に向けた業務フローを整備。自動化による生産性の向上を狙い、ロボット式パレットチェンジャーを活用して、夜間・休日の自動運転による製造体制の構築に取り組む。工作機械と工具、工作機器、クレーンのそれぞれについて最適なものを検証、5軸 MC と自動化システムの運用を軌道に乗せた。

### 放電加工を減らす

アイジーエヴァースが手掛けるのは自動車のパワートレイン部品の鍛造金型やモータに関連する各種部品、ギア形状の試作部品 (写真1) など。形状・寸法に関して求められる品質の項目が多岐にわたるものや短納期のものが多い。ほとんどが

切削加工に加えて、放電、研削など複数の工程を経て完成させる。特に主力の鍛造金型では複雑な形状の場合、切削加工で工具が届かない箇所や複雑形状の部分は形彫放電が不可欠。その一方で形彫放電は電極の製作が必要なため、その製作時間や加工にかかる時間、さらに放電異常層を除去する仕上げにかかる時間が課題になっていた。

「切削で複雑な形状をある程度つくることができれば、形彫放電の電極製作時間と加工時間を最小化できます。そのために2010年ごろから本格的に5軸 MC の導入を検討し始めました」と稲垣徹也社長 (写真2) は経緯を説明する。

導入したのは三井精機工業製「Vertex 550-5 X」。当時の加工ワークのサイズと顧客からの要求精度、機械本体の値段を考慮して最適な加工機として選定し、効果的に運用するために専用の CAM などとも合わせて導入した。

5軸加工の加工データづくりや運用で中心的な役割を果たした宮本明氏は「今は各 CAM ベンダーに5軸加工用 CAM があり、機能や操作性が成熟しつつあると思いますが、当時は操作性や加工

パスの安定性など、課題はたくさんありました」と振り返る。

工程設計のほか、各種工具の精度管理を行い、適切なツールホルダなどの情報を CAM に

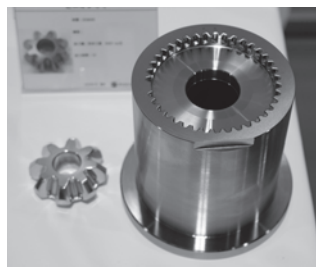


写真1 5軸MCでの加工サンプル

### 会社概要

会社名 アイジーエヴァース(株)  
所在地 〒448-0813 愛知県刈谷市小垣江町本郷下 55-1  
TEL 0566-21-3287  
設立 1960年  
代表者 代表取締役社長 稲垣徹也  
従業員数 90名  
事業内容 自動車部品の金型 (鍛造・プレス・フローフォーミング・ファインブランキング・ダイカスト・樹脂・焼結) 製作、試作開発部品製作、ハイブリッド自動車用モータジェネレータセグメントコイル成形用治具、鍛造金型設計およびダイセットアッセンブリ製作