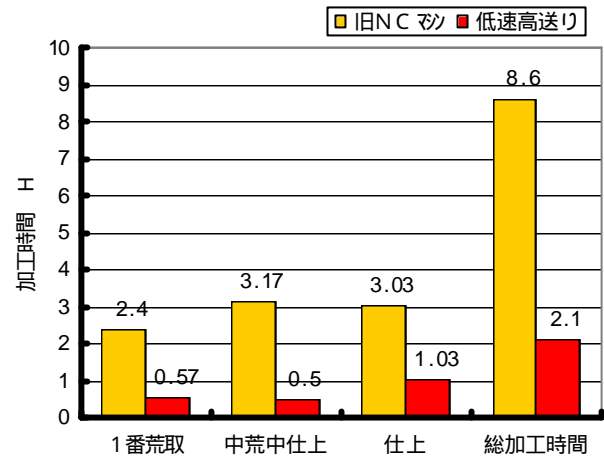


低速高送り加工で仕上加工したキャビ形状



R8LHボール(3枚刃) 加工 1時間 02分
 回転数 3500 切削送り速度 3600 Z0.49
 平面ピッチ 0.40 擬似等高線加工 f0.34

古いNCマシンの活用結果
 現状の加工時間を75%短縮できた



金型メーカー NC加工技術者の感想 (EGS社坂本氏)

まず先に分かる事は切削送り速度の違い。19年も昔の最高回転数 S3500しか回らない古いNCマシンで 切削送り速度 F3600 で 本当に加工できるとは 夢にも思わなかった。マシンの動きは 高速マシン顔負けの 速さである。実際に 自分の目で見るとまでは 信用できなかった。加工時間は 何と 現状の 1/4 の 2.1時間である。この一番古い工作機で 当社の一番早い高速回転仕様機マキノGF8よりも 切粉排出量が多かった。仕上面品質は 非常に良い。現状品レベルを 凌駕した結果が得られている。仕上面の良さは 新工法(低速高送り加工)に従った NCデータと削り方を 忠実に守った効果であると感じている。

仕上加工で 1刃切削量 0.34mmが 問題な《維持でき 加工終了後の刃先磨耗はほとんど分からない状態だった。もっと大物金型でも 1本の工具で磨耗を気にせずに 仕上げできると 楽しみにしている。工具だけを 手に入れて 自分流でやっていたら このような 結果を出すのは 不可能だったと思う。低速高送り加工と新工法ノウハウは 金型メーカーにとって 革新的な 技術であると感じた。

しかも、金型に必要な高硬度材の加工も従来の常識を破り、サクサクと削れる。放電加工や高速NCマシンによる加工法以外に、回転数の上がらない旧NCマシンで加工できる新切削法として、多くの金型加工事例で 実証されてきている。炭素鋼 12HRCから高硬度材 65 HRCまで高能率に加工できるため、高速NCを購入せずに済むメリットがある。

高速高送り加工と低速高送り加工の比較

加工技術	工具回転数	切粉排出量	使用工具径	工具寿命	深彫加工	金型サイズ
高速高送り加工	高い		10以下			小型
低速高送り加工	低い	~	100~ 0.5			大物~小型