

事例3

ヘッド交換式エンドミル 「PXMシリーズ」の活用による 金型加工の効率化

オーエスジー(株) 永井 保*

金型産業をはじめ、日本のモノづくりがグローバル化や新興国の台頭により、激しい価格競争（値下げ合戦）に巻き込まれて久しい。IT技術の発達や工作機械、CAD/CAMシステムの進化に伴い、人の技能に依存しないモノづくりが進んでおり、人件費の安い諸外国でのモノづくりが、安かろう悪かろうと言われたのは過去のことになりつつある。このような環境の中、日本のモノづくりが生き残れるのは、価格競争に巻き込まれない特徴ある加工である。

ヘッド交換式エンドミル「PXMシリーズ」による金型加工の効率化提案

特徴ある加工の実現のために、われわれが提案する工具の一つがヘッド交換式エンドミル「PXMシリーズ」である。インデキサブル工具とソリッド工具の中間的な位置づけのヘッド交換式エンドミルによる金型加工効率化のポイントは下記のとおりである。

① 最適仕様の工具による安定加工
② 荒工程の高精度化による次工程への負担軽減
③ 工具交換時間短縮による段取り時間短縮
④ ツーリングの最適化による切削領域拡大

1. ヘッド交換式エンドミル PXM シリーズの概要

PXMシリーズは、インデキサブル工具とソリッド工具の長所を兼ね備えた製品で、図1に示すように1本のシャンクホルダ（以下、シャンク）に、いろいろな形状のヘッドを取り付けることで、さまざまな加工にフレキシブルに対応可能な、新しいコンセプトのモジュラーエンドミルである。

一般的なミーリング加工においては、荒加工で多用される大径サイズにはチップ交換式のインデキサブル工具が採用され、中荒加工以降の工程で使用される小径サイズでは、ソリッド工具が用いられることが多い。使い分けの基準はワークサイズ、材質、加工精度などにより異なるが、インデキサブル工具とソリッド工具どちらも選択できるサイズの場合、加工精度と工具コストが天秤にかけられる。精度とコストは相反関係であるが、PXMシリーズはインデキサブル工具のコストとソリッド工具の精度を両立させることを目指した工具である。

2. PXMシリーズの締結部の特徴

PXMシリーズは、テーパ穴と雌ねじを有するシャンクに、雄ねじとテーパを有するヘッドを締め込んで使用する。手で締め込んだ際にはヘッド端面とシャンク端面の間には隙間があるが、専用スパナで締結する

*Tamotsu Nagai：デザインセンタ 開発グループ
〒441-1231 愛知県豊川市一宮町 149
TEL (0533) 93-0428

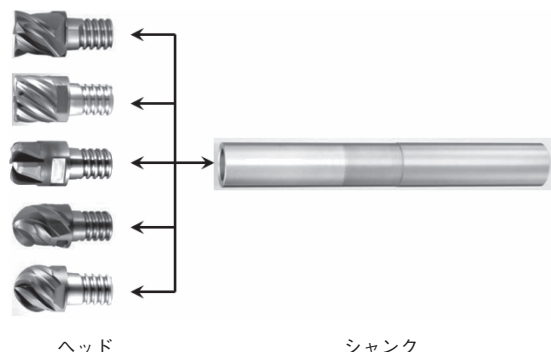


図1 PXMシリーズ