

# Tebis による小物部品製造プロセス自動化の実現

Automated manufacturing of small parts

〔Marubeni Information Systems Co., Ltd.〕丸紅情報システムズ(株) 黒川 孝雄\*

## 1. はじめに

近年、プレス金型の製造リードタイム短縮に伴う高効率な加工プロセス実現のため、切れ刃・曲げ刃に代表される金型構造上重要な小物部品の単品加工ニーズが高まっている。プレス金型を構成する小物部品の数・種類は非常に多く、小物部品製造プロセス自動化の実現による工数低減やコスト削減の効果は非常に大きい。本稿では、Tebis が提供する小物部品製造自動化の手法とその効果を紹介する。

## 2. 課題点

小物部品の製造は通常の製造プロセスに則って進められるが、同タイプまたは同サイズの部品を多数個製造するため、CAD/CAM プロセスと加工プロセスそれぞれに改善すべき課題点が多数存在する。

### 【CAD/CAM プロセスの課題点】

- ① 煩雑なデータ（形状加工、プロファイル加工、構造部加工それぞれで使用するデータを別々に準備）
- ② 多種多様なワークに対応できていない加工テンプレート（マニュアル NC プログラムの多用）
- ③ 一部の製造プロセスは別ソフトウェア対応、または有人対応（機上計測プログラム、面取り）

### 【加工プロセスの課題点】

- ① 一度に 1 個のワークを段取りした 1by1 加工
- ② ワークや工程に応じて段取り方法を変える煩雑な段取りプロセス
- ③ 各ワークの製造プロセスに応じて使用工具を都度配置するマガジン管理

## 3. 画期的な新手法

これらの課題点を改善するために、製造プロセス全体を最適化する Tebis CAD/CAM システム（以下、Tebis）のソリューションは以下のとおりである。

### （1）Exact Solid の準備

Exact Solid とは実際に作成される小物部品の形状を指し、専用コマンドを使用することで初期ソリッドモデル・見込みなどの修正が入ったダイフェース面・2次元プロファイルカーブを用いて、プロファイル帯幅や逃がし部も忠実に再現した最終ソリッドモデルおよび穴埋め面や延長面などの CAM 補助要素を簡単に作成することが可能である（図 1）。また、作成された Exact Solid および CAM 補助要素は、形状部・プロファイル部・構造部などの各部位に色属性情報が自動的に付加された状態で所定のレイヤーに保存されるので、後述する加工テンプレートとの連携に活用することができる。

### （2）自動 NC プログラミング

加工テンプレートを管理するジョブ管理メニューに、

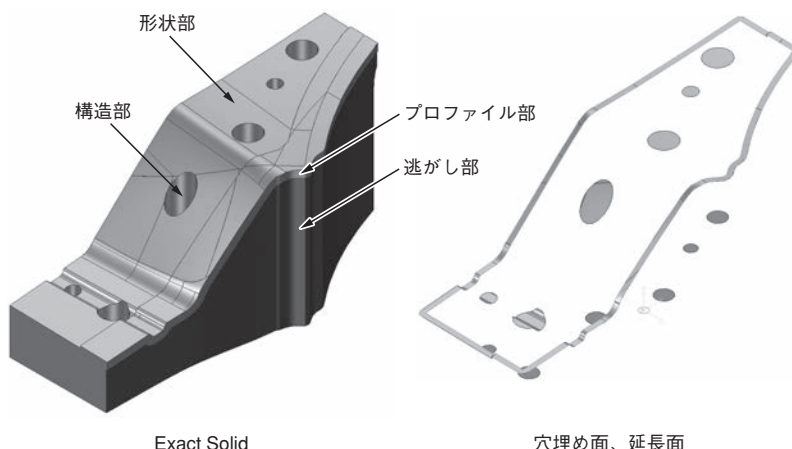


図 1  
Exact Solid

\*Takao Kurokawa：製造ソリューション事業本部 製造ソリューション部 製造ソリューション課  
〒169-0072 東京都新宿区大久保 3-8-2