

テンプレートをを用いた加工プロセス改善活動

Machining process improvement activities using templates

[YAMAHA MOTOR CO., LTD.] ヤマハ発動機株式会社
 針原 保* 佐藤 泰士** 門松 毅***

1. はじめに

海外売上げ比率の高い当社において、海外拠点における技術レベルを速やかに向上させること、そして改善を継続することは非常に重要な課題である。この解決策として、当社海外拠点の金型工場（以下、海外工場）においてCAMのテンプレート機能を用いた加工データ作成自動化の仕組みを構築した。本稿では、活動のコンセプトから現在に至る状況を紹介する。

2. 海外工場に展開した仕組みのコンセプト

2015年の活動開始時に海外工場がかかえていた問題点を図1に示す。同図から、継続的に加工品質を安定化しつつ、データ作成時間・加工時間を短縮できる仕組みが求められていることがわかる。これを実現

するために、安定した加工ができるCAMデータを自動で作成できる仕組みを構築し、海外工場での継続的な改善を行うため、仕組みの内容を理解させる活動も行った。CAMのデータ作成を自動化・定型化することで時間を短縮するだけでなく個人差やミスをなくすことも可能となる。

3. 仕組みの全体像と詳細

海外工場に展開した仕組みの全体像を図2に示す。CAMのテンプレート機能を用いたデータ作成作業の自動化と、チェックリスト・加工指示書の改善、効果確認のための評価指標の設定で構成されている。

CAMテンプレートは、以下に示す3つの情報をもとに加工データを自動で作成するものである（図3）。

I. 工具構成と加工諸元の情報、II. 加工順序と経路パラメータの情報、III. 経路計算時のオペレーション手順の情報。これを持続可能な形で構築する。

加工対象によって使用する情報が異なるため、対象に合わせた初期設定を手動で行った後は自動で加工データが作成される。テンプレートに織り込む加工諸元・加工手順を安定して加工できるものにする事で加工品質を安定させた。また、トラブル対策や改善技術についてはデータベース（DB）や手順を修正することですぐに仕組みに反映できる。

加工モデルデータの確認や加工現場への指示は自動化できないため、チェックリストと加工指示書の改善を行うことで個人差やミスをなくす対策を行った。

*Tamotsu Harihara：デジタルエンジニアリング部 主務
 **Taiji Sato：金型技術部 主事
 ***Tsuyoshi Kadomatsu：金型技術部
 〒438-0114 静岡県磐田市合代島 1207

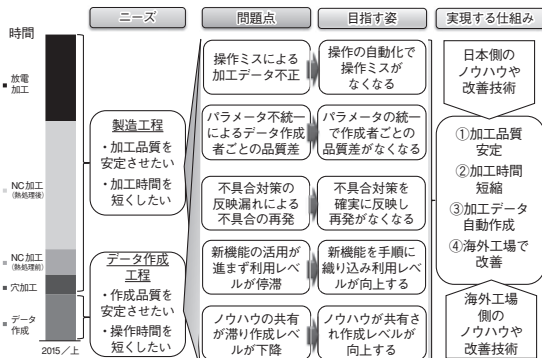


図1 海外工場がかかえる問題と対策

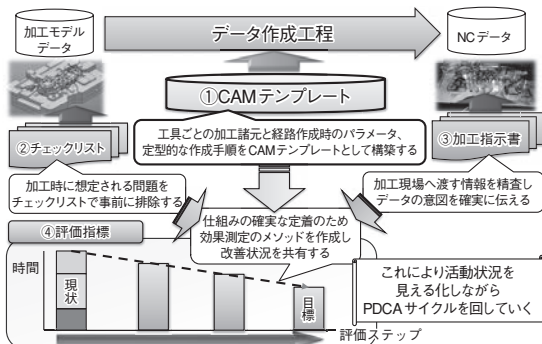


図2 仕組みの全体像

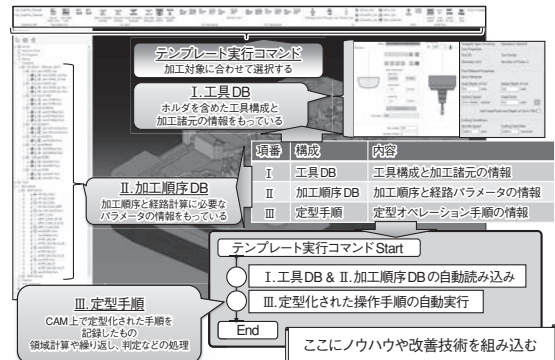


図3 CAMテンプレートの詳細