

プレス型におけるコンカレントエンジニアリング

Concurrent Engineering on Press Die

1 まえがき

燃料タンクは社内では成形されるプレス部品であり、オートバイの顔としての外観品質が厳しく要求される。それと同時にガソリンを内蔵するパーツとして安全性も見逃すことができない。近年内面の錆防止にメッキ鋼板が使用され、アウトとインナの面など精度向上がより一層求められている。

2 コンカレント方式への移行

2-1 概要

プレス成形にはCADでデザインされた金型が使用されるが、デザイン段階での成熟度により、後工程でのリードタイムや製品精度が大きく影響される。

2-2 工程ごとの順次進行方式

以前の工程では情報は直列に流れるため、前工程での不具合が後工程にまで大きく及んでいた。

2-3 コンピュータによるコンカレント方式

そこで設計・解析・加工・測定の情報を集約し、上流工程において事前に対策ができるコンカレント（並列進行）方式を採用した。図1に情報の流れを示す。

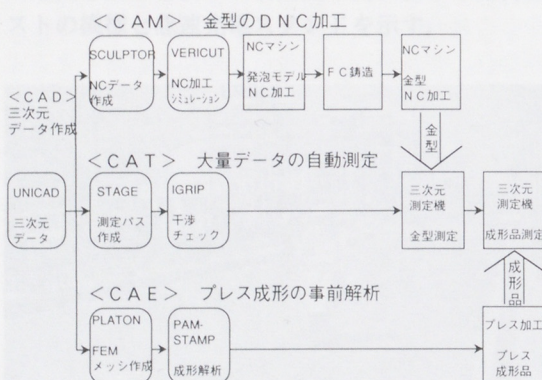


図1 コンピュータによるコンカレント方式

鈴木 章弘*

Akihiro Suzuki

3 コンピュータ新技術の導入

3-1 プレス成形シミュレーション(CAE)

プレス成形における割れやしわの発生を「PAM-STAMP」で予測し、デザインの可否を事前に検討する。XJR400タンクでの実験(写真1)と解析(写真2)の結果例を示す。

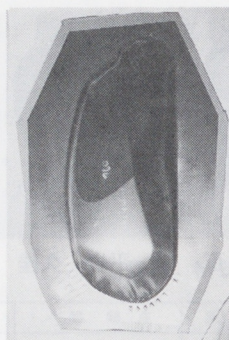


写真1

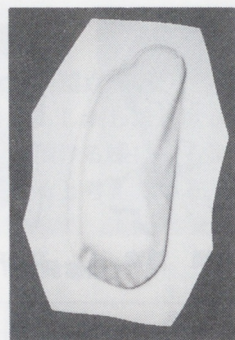


写真2

3-2 NC加工シミュレーション(CAM)

NCデータの精度確認を「VERICUT」で事前に行い、金型加工時の削り過ぎ・削り残し・ツールの干渉を未然に防ぐ。

3-3 金型や製品の自動測定(CAT)

数千点に及ぶ測定データをCADで教示することにより長時間の連続運転を可能にしている。また、測定機とワークの干渉は「IGRIP」で事前検証され、夜間の無人運転も行われている。

一般に測定は見逃されがちであるが、金型加工やプレス成形の結果を上流に戻す唯一の手段であり、現在ではコンカレント方式のキーテクノロジーと位置付けられている。

4 むすび

以上、コンカレント方式の採用により情報のフィードバックと問題点の事前対策が可能になった。今後は新機種への適用を進めていきたいと考えている。

* 生産企画本部 生技開発部