

CAMシステム「EgCAM」

CAM System "EgCAM"

小杉 宏之*

Hiroyuki Kosugi

松尾 明俊*

Akitoshi Matsuo

杉浦 正明*

Masaaki Sugiura

山田 尚史*

Hisashi Yamada

1 はじめに

CAMシステムは、第1世代「APT, LANC言語の利用(自動プロ)」、第2世代「CADの図面形状の利用」を経て、第3世代「CAD情報の利用と開放されたデータベースの採用」に入ろうとしている。

EgCAM (Ergonomic Easy Computer Aided Manufacturing) は、第3世代のCAMシステムとしてだけでなく、Windowsの操作性をいかし、「イージー&スピーディー・オペレーション」を実現した、人にやさしいCAMシステムである。

2 開発の狙い

以下の点を主眼として開発した。

- (1) CAD図面データから
- (2) 加工を知らない人でも最短の時間で
- (3) 正確で即使えるNCデータを作成し
- (4) ユーザにて再利用可能な、加工のためのデータベースを有す。

すなわち、

- (1) CADの図面データだけでなく図形に割り振られた属性情報も利用することによりCADとの融合を図る。
- (2) 直観的な操作により、意図したことを簡単に行え、CAM導入立ち上げをより円滑にする。
- (3) 加工パス作成機能を充実し、シミュレーション機能による確認を容易にする。
- (4) 加工のためのデータベースをオープンにし、加工指示書などドキュメント作成を可能にする。

3 システム概要

3.1 全体構成

EgCAMは加工形状にあったNC座標データを出力するだけという今までの簡易CAMシステムの考えから脱却し、加工全体をトータルに支援する目的で開発をした。加工工程、工具テーブル、NC出力形式、切削方法、加工シミュレーションは加工業務を見直した結論として導かれたコンセプトである。図1にシステム全体のフローを示す。

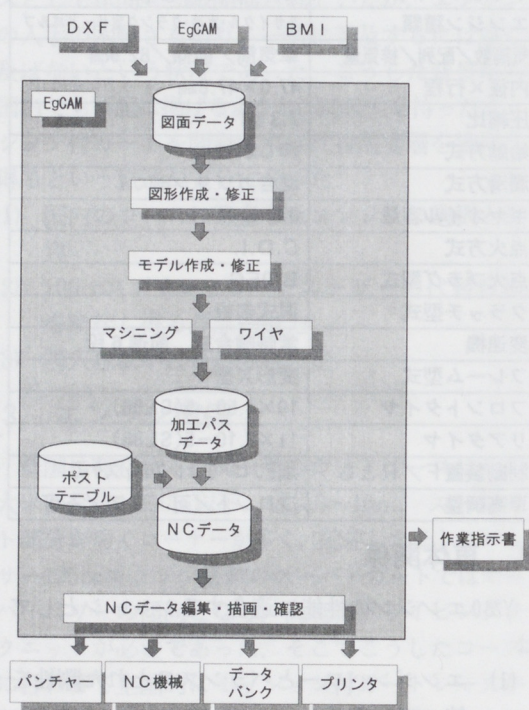


図1 システムフロー

*株ワイ・イー・シー システム部

3.2 製品モジュールと適用範囲

EgCAMの対象とする加工は、穴あけ・2次元・2.5次元マシニング加工と5面加工・ワイヤ放電加工である。特にマシニング加工では、金型プレート・金型2.5次元形状・一般治具の加工を得意な分野とする。(2.5次元形状とは自動車のボディのような自由曲面ではなく、曲面を制限し加工形状の一部のみに曲面を持った形状)

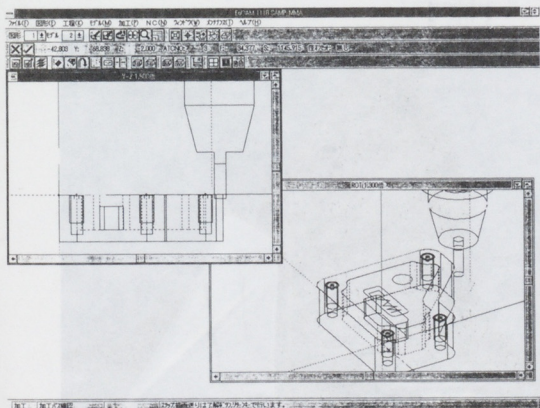
3.3 動作環境

OS : MS-Windows Ver3.1
Windows-NT
Windows95
パソコン : i486DX2-66MHz以上
メモリー 16MB以上
ハードディスク 20MB以上

4 システムの特長

4.1 3次元図形データベース

従来の2次元CAMシステムでは平面上でのデータ入力・編集しかできず確実な加工経路を確認することはできなかった。本システムは3次元データベースの採用により加工形状をモデルとして定義し、工具経路をリアルな立体シミュレーションで確認することができる。画面1に工具干渉チェック画面を示す。



画面1 工具干渉チェック画面

4.2 パターン登録機能

加工条件自動登録、穴加工方法・形状加工方法登録、工具管理などの機能を搭載し、ベテランのノウハウを学習・蓄積できるシステムである。こ

れにより、初心者でも安心して使って頂けるシステムである。

4.3 ポストプロセッサ

豊富なシステム変数と条件判断文ポスト処理言語CPL (Cam Post Language)によるポスト編集機能により、ほとんどの加工機械に合せたNCデータ作成が可能である。

5 おわりに

EgCAMは第3世代のCAMとしてだけでなく、既に高い評価を得ているMS-Windowsの操作性を生かし、NCデータ作成の作業環境を大きく変革する。今後もお客様から頂く貴重なご意見を参考に、現行モジュールの一層の充実と同時に操作性、機能とも充実したトータルなCAMシステムとして評価されるように改良を続けていきたい。最後に、本システムの開発にあたり多大なご支援を頂いたヤマハ発動機㈱早出工場、エンシュウ㈱の関係方々に紙面をお借りしてお礼申し上げます。

■著者



小杉 宏之



杉浦 正明



山田 尚史



松尾 明俊