

第6回型技術基礎講習会 「CAD/CAM及びNCの基礎から最新機能まで」

日時: 2009年12月15日(火) 13:20 ~ 17:40

場所: 大阪産業大学 梅田サテライトキャンパス大阪駅前第3ビル19階 LECTUREROOM

主催: 型技術協会

5軸加工機や多軸複合加工機が普及する中で、NCの最新機能を理解しCAD/CAMを上手に活用することを目標とする講習会です。

- ・入社1~2年程度の若手技術者
- ・技術はわかっても理論を理解したい中堅技術者
- ・経営者の方々

是非、ご参加ください！

NCの基礎から最新機能まで

■ 数値制御 (NC) とは

- NC工作機械とNCの構成要素
- プログラム作成から加工まで

■ NCの基本機能

- NCの概略ブロック図
- 位置決め制御・輪郭制御
- 補間処理と加減速処理
- サーボ制御処理

■ 高速・高精度加工技術

- 微小線分プログラムの制御技術
- 加減速制御と形状に応じた速度制御

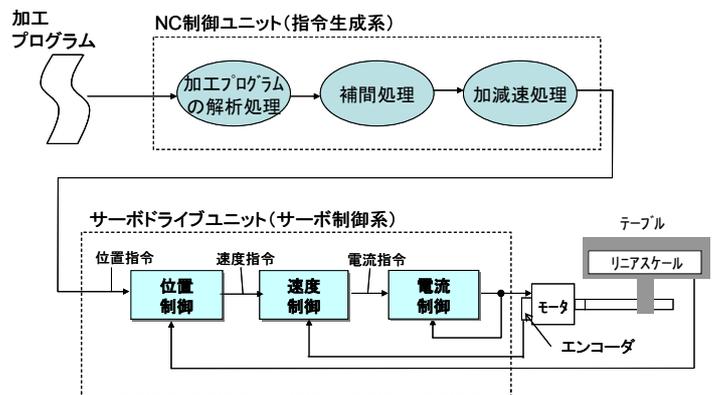
■ 機械誤差・機械振動の補正技術

- ピッチエラー補正・バックラッシュ補正
- 機械振動の低減による精度向上

■ 高速・高精度・高品位加工のための最新制御技術

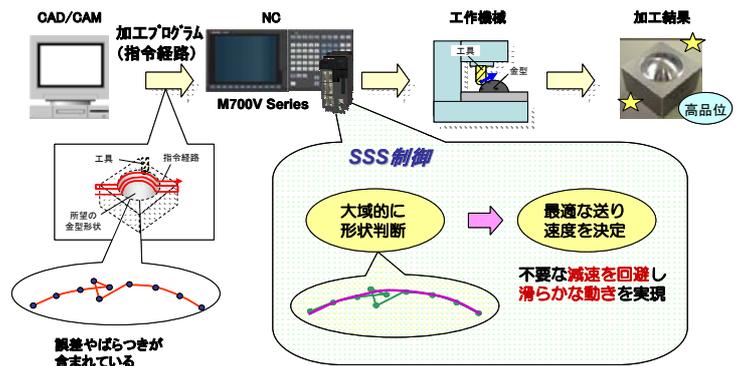
- 金型加工におけるNCの課題
- パス毎に速度が揃うことが重要
- SSS制御による加工精度・加工能率の向上
- 5軸工作機械と工具先端点制御
- 5軸加工における高品位加工技術

NCの概略ブロック図



SSS (Super Smooth Surface) 制御

■ 高品位な加工を、より短い加工時間で実現



CADの基礎から最新機能まで

■はじめに

■CADの基礎

- サーフェスモデリング
- ソリッドモデリング

■金型モデリング

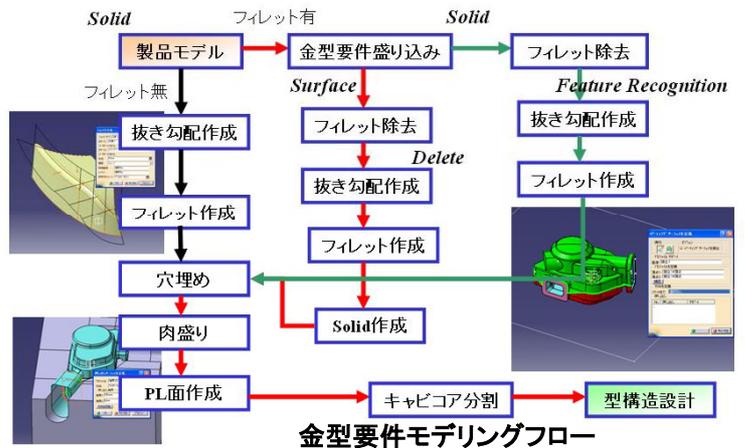
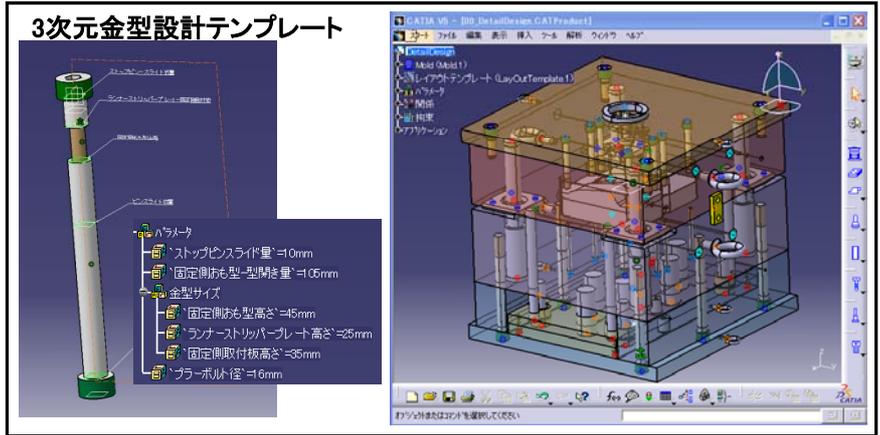
- 金型要件
- 金型加工

■3次元金型設計の基礎

- テンプレート設計

■3次元金型設計における効率化手法

- 設計ノウハウの盛り込み



CAMの基礎から最新機能まで

■はじめに

- CAMの歴史
- 工程設計と作業設計

■CAMにおける処理

- 代表的な経路生成アルゴリズムなど

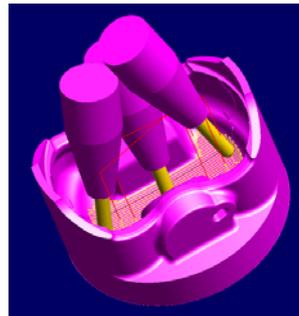
■多様化するCAM

- 5軸制御加工
- 積層造形装置や3次元スキャナとの連携

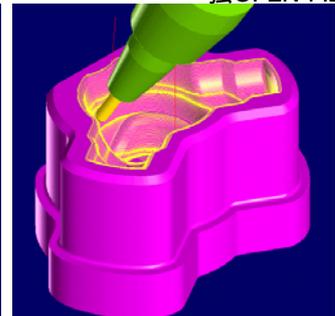
■まとめ

金型加工用5軸加工機能

独OPEN MIND社

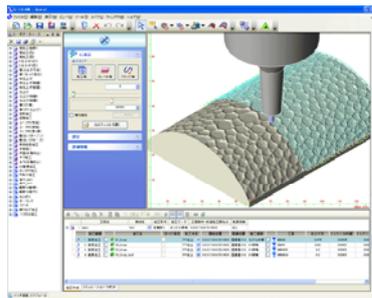


走査線仕上加工

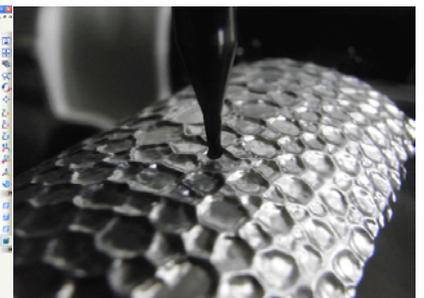


等高線仕上加工

ポリゴンモデル用CAMシステム



(a) STLデータに基づいたカッターパスの計算



(b) マシニングセンタによる加工の様子

STL-CAM (牧野フライス製作所)

