

切削加工

エンドミル加工のシミュレーションソフト(工具に作用する切削力や工具のたわみを計算)を開発し、高精度・高能率な切削加工を支援しています。

1) 対応可能 案件

- ・切削加工に関すること
- ・エンドミル加工の切削力, 振動, 剛性, 電力, 表面粗さ, 加工精度などの測定・評価
- ・エンドミル加工の切削シミュレーション, NCデータの評価, 修正
(工具振動による加工誤差・表面粗さの計算や, NCデータの修正が可能)

2) 保有設備

- ・5軸マシニングセンター(15,000rpm) ・高速3軸マシニングセンター(50,000rpm)
- ・切削動力計 ・レーザドップラ振動計 ・インパルスハンマ ・電力計 ・CAD/CAM
- ・切削加工FEMソフト ・三次元測定機 ・表面粗さ測定機 ・マイクロスコープ

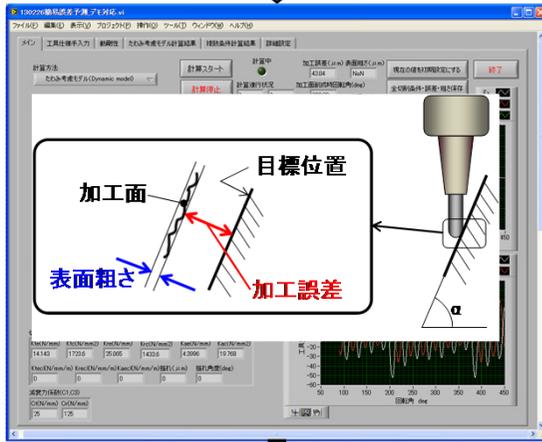
3) 特許

- ・特許 第5309288号「加工誤差予測のためのコンピュータプログラム, 加工誤差予測装置およびその予測結果に基づいて工具経路を修正する装置」
- ・特願2011-190591「回転工具の実切削距離算出方法, 実切削距離算出のためのコンピュータプログラム, 切削力予測方法及び工具経路修正装置」
(概要: エンドミル加工時の工具たわみや工具摩耗による加工誤差を計算する技術)

4) 支援事例

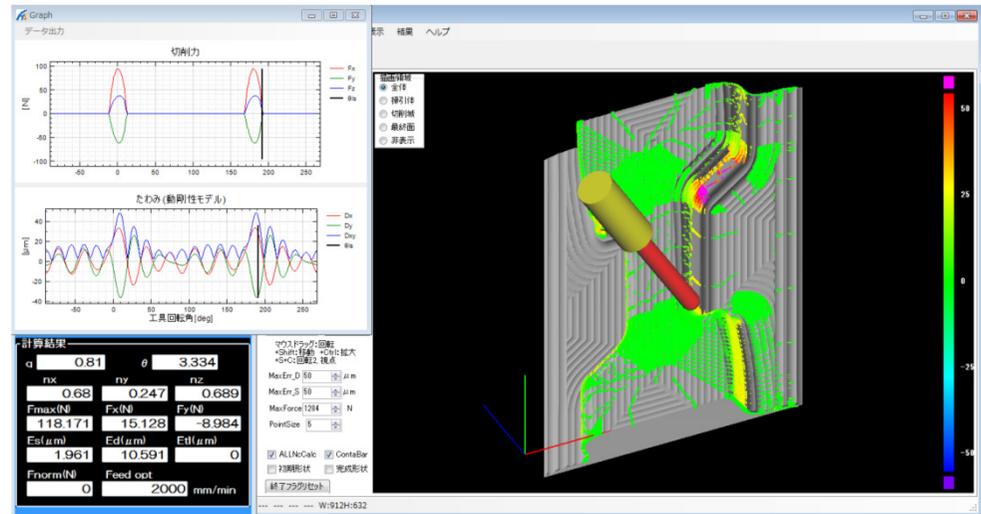
- ・開発したシミュレーションソフトを用いて, 切削条件の最適化, びびり振動の防止, 高精度加工を支援することができます。
- ・金型加工における切削条件や切削プロセスの改善
金型加工における切削条件の最適化や加工方法の改善を支援。
従来技術と比較して, 高精度な加工, および, 加工時間の短縮を実現。

切削条件 工具仕様 切削力係数 動剛性

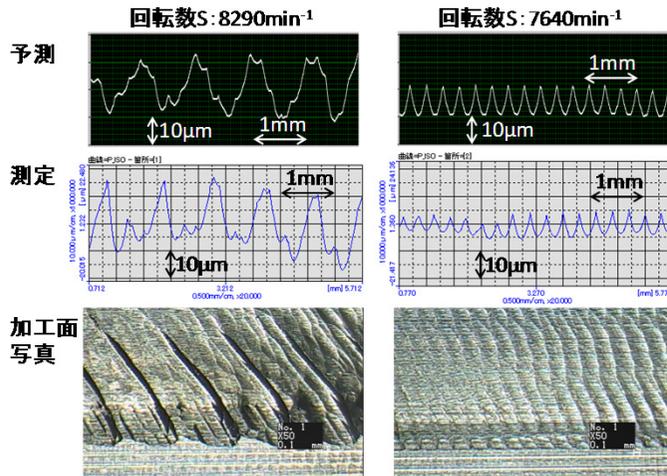


加工面形状 表面粗さ 加工誤差 切削力・工具変位

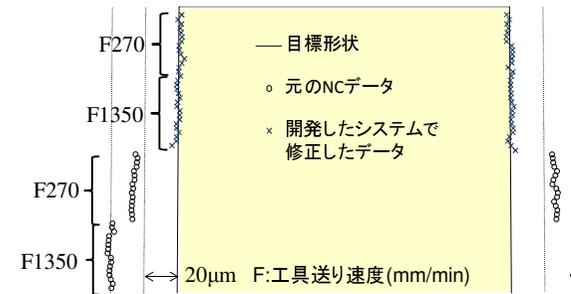
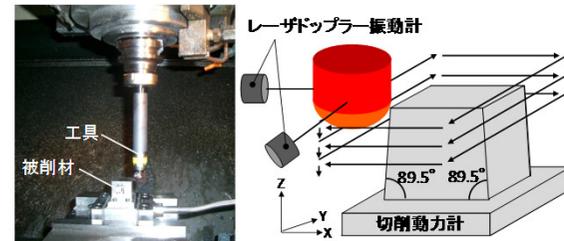
開発した切削シミュレーションソフト①(簡易誤差予測ソフト)



開発した切削シミュレーションソフト②(NCデータ最適化システム)



簡易誤差予測ソフト 適用事例



NCデータ最適化システム 適用事例