

# 金型高精度加工システムの開発

～切削条件決定を支援するエンドミル加工シミュレーションソフト～

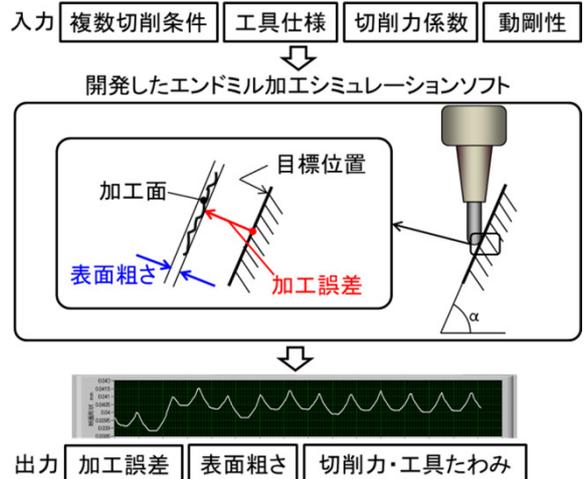
研究期間：平成22～24年度

## 研究目的

エンドミル加工では工具のたわみや振動により、表面粗さや加工誤差が大きくなる問題が生じやすい。本研究では、良好な切削条件の決定を支援することを目的に、切削条件から表面粗さと加工誤差を予測するエンドミル加工シミュレーションソフトの開発を行った。

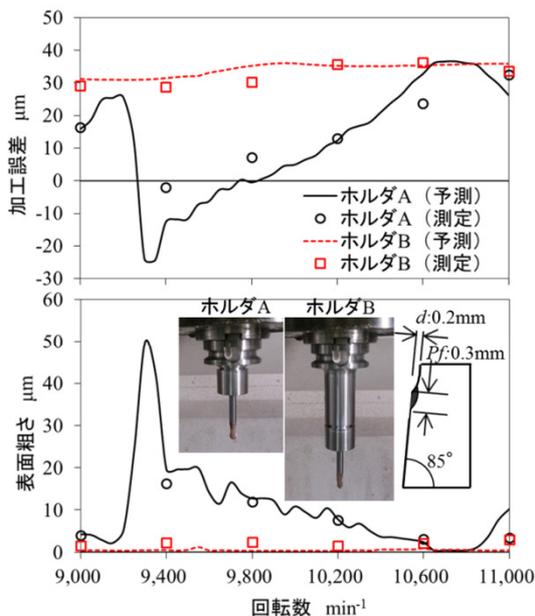
## 研究内容

- エンドミルを用いた傾斜面の等高線加工を対象として、切削力による工具のたわみや振動を計算して加工面形状を求め、工具送り方向の表面粗さと加工誤差を計算するソフトを開発した。
- 本ソフトは、回転数、送り速度、被削物の傾斜角度などを変更した複数の切削条件を一括して計算可能である。
- 本ソフトを使用するためには、事前に切削力係数と動剛性を測定して求めておく必要がある。（当センターで測定可能）

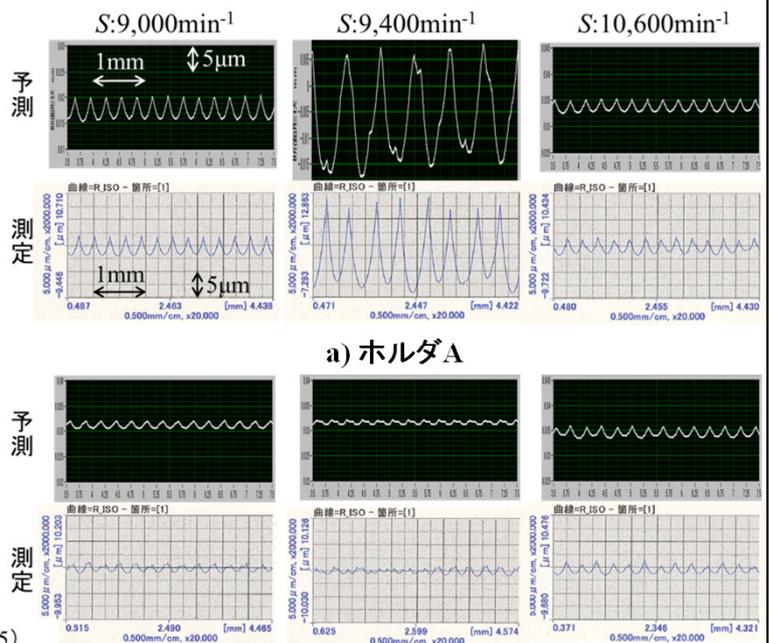


## 研究成果

2種類の工具ホルダによる回転数の異なる加工に適用した結果、表面粗さと加工誤差を精度よく予測できた。→工具ホルダや回転数の決定に有用であることがわかった。



加工誤差と表面粗さの予測と測定の比較



a) ホルダA

b) ホルダB

工具送り方向の加工面形状の予測と測定の比較