

金型高精度加工システムの開発 簡易誤差予測ソフト（加工面形状予測ソフト）の開発

研究期間：平成22～24年度

背景・目的

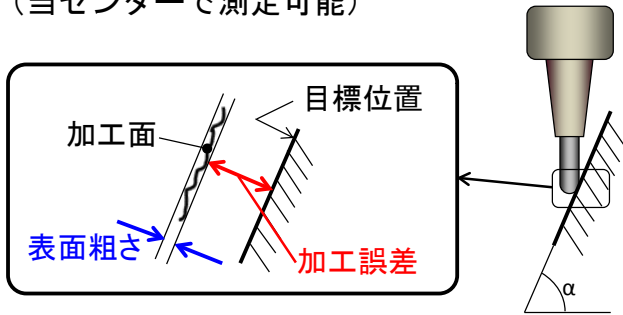
エンドミル加工では①びびりによる表面粗さの悪化，②工具のたわみ・振動による加工誤差（削り残しや削り過ぎ）が問題になりやすい。これらの現象は切削条件によって異なるため，加工現場では試行錯誤で切削条件が決定されている。本研究では，良好な切削条件を決定するための支援ツールとして，表面粗さや加工誤差を予測するソフトの開発を行った。

開発ソフトの概要

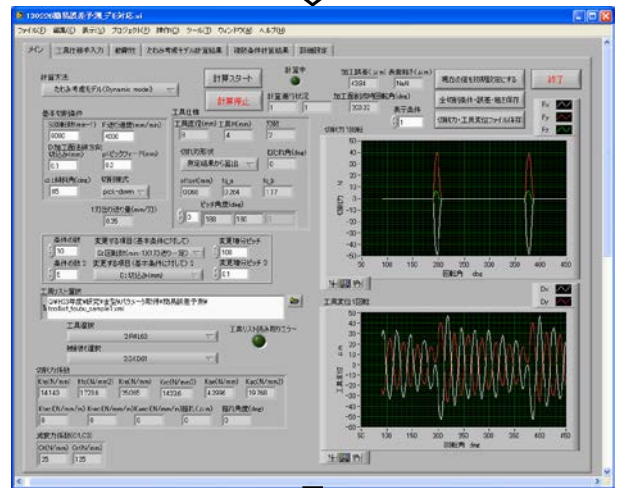
傾斜面の等高線加工を対象として，工具送り方向の加工面形状，表面粗さ，加工誤差，切削力，工具変位を予測するソフトを開発した。回転数，送り速度，傾斜角度などの切削条件を変更した複数条件で一括計算可能である。

本ソフトを使用するには，事前に切削力係数と動剛性を測定しておく必要がある。

（当センターで測定可能）



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

適用例

ボールエンドミル加工に適用した 予測結果，加工面形状がよく一致した。



工具：直径6mmボールエンドミル，3枚刃
被削材：SKD61(HRC45)
切削条件：
送り速度 f_z :0.1mm/刃，切込みD:0.2mm
ピックフィードPf:0.249mm，ダウンカット

