

# 金型高精度加工システムの開発

## ～ ラジラスエンドミルの加工誤差補償システムの開発 ～

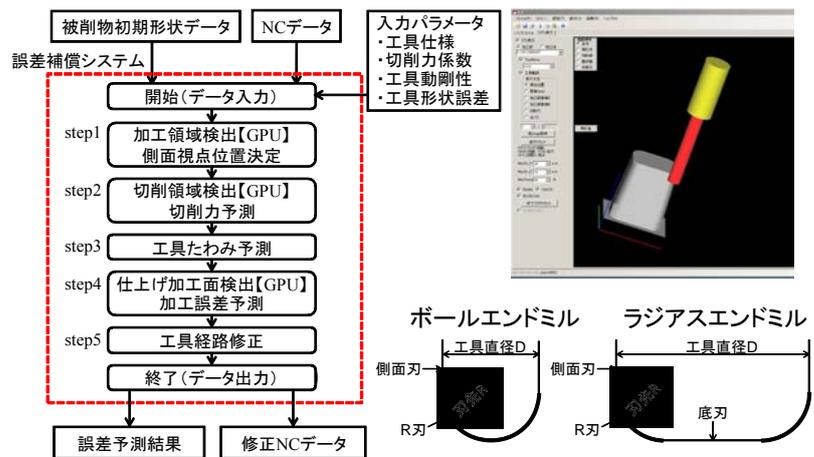
研究期間：平成22～24年度

### 研究目的

金型の高精度加工実現のため、これまで、ボールエンドミル加工を対象に、工具のたわみと工具自体の形状誤差に起因する加工誤差を予測し、NCデータを修正する加工誤差補償システムの開発を行っている。今回は、このシステムを近年、2.5次元の加工に多用されているラジラスエンドミルの等高線加工へ対応させるための開発を行った。

### 研究内容

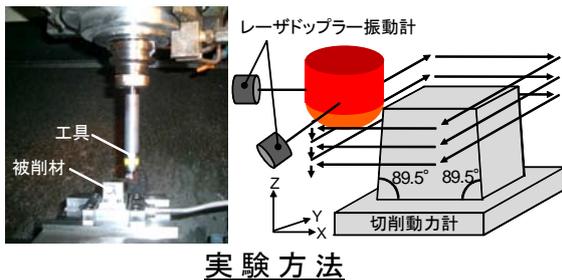
ラジラスエンドミルの等高線加工では工具側面の切れ刃(側面刃とR刃)が加工に参与する。高速高精度に誤差を予測するため、GPU(Graphics processing unit)による工具側面からの描画により切削領域を検出する手法を開発し、これを用いた加工誤差補償システムを開発した。



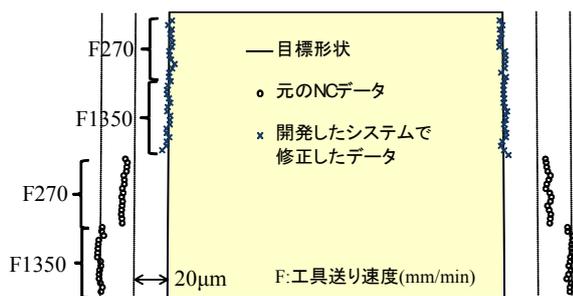
開発したシステムの処理の流れと画面イメージ

### 研究成果

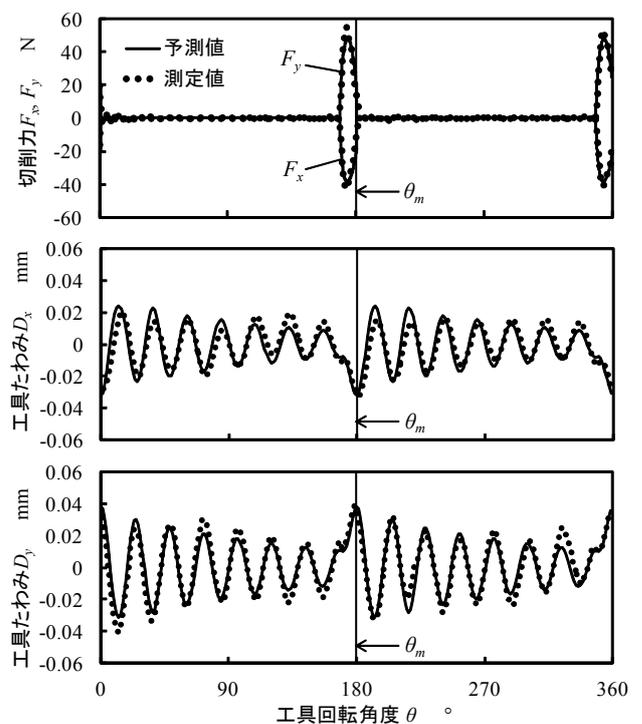
○直径20mmの工具による加工に適用した結果、最大42 $\mu$ mあった加工誤差が4 $\mu$ mに低減した。



実験方法



開発したシステムによる加工誤差低減結果



工具1回転中の切削力と工具たわみの予測結果