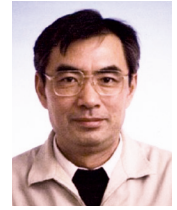


NC加減速運動に起因する マシニングセンタ(MC)の工具経路の 誤差推定

理工学部
機械工学科
教授
丘華



研究シーズの紹介

MCを使用して複雑な輪郭の精密加工においては、加工輪郭の形状精度が使った工具経路の運動誤差と強く関連している。工具経路の運動誤差の影響を把握するには、MCのNC制御の詳細が必要である。しかし、通常では、MCの使用者にこのような技術情報が開示されていない。

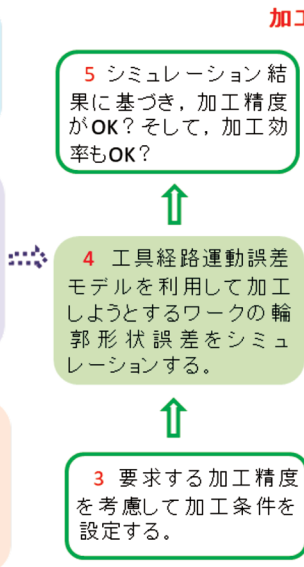
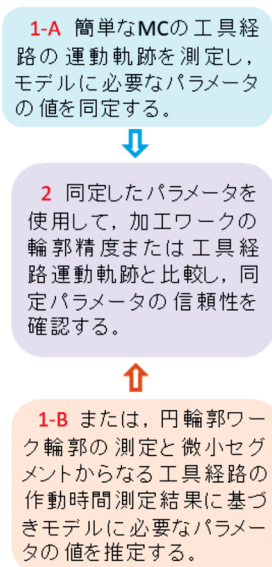
本研究は、MCの使用者の立場から、特定のMCを対象とし、簡単な工具経路運動誤差モデルを構築したうえで、簡単

な実験によってモデルに必要なパラメータの値を同定する。その結果、切削実験をせずに、多数の直線または円弧補間セグメントからなる工具経路の運動誤差を正確に推定して把握することができる。したがって、この手法を利用すれば、加工効率を向上すると共に、加工精度を保証する立場から、切削パラメータの妥当性の事前検証が可能となる。



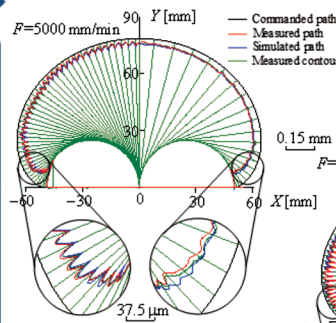
輪郭形状加工精度の 評価技術

- 切削実験をせずに、切削パラメータの妥当性の事前検証が可能です。
- 加工精度を保証すると同時に、加工効率の向上につながる効果があります。

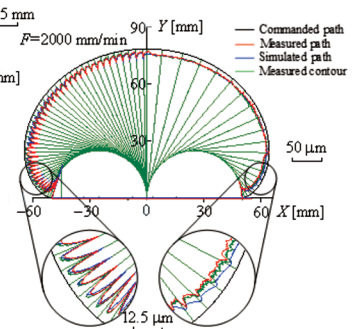


Yes. Go to production.

No. Go to machining condition adjustment.



加工輪郭精度評価実例

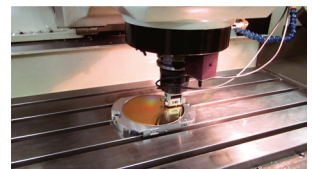


期待される活用シーン

● 複雑な輪郭を有するワークの加工精度が確保されているか?



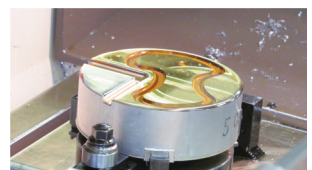
ワーク輪郭形状のシミュレーション結果に基づき判断する。



● より高い加工効率を達成可能であるか?



シミュレーション結果に基づいて加工条件を調整する。



その他の研究テーマ

平面・回転面複雑輪郭の形状偏差評価法
位置決め残留振動を抑制するカム曲線・運動曲線の最適化