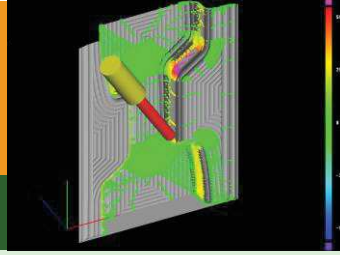


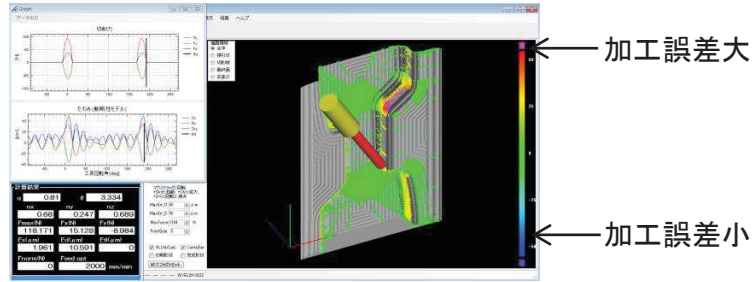
工具のたわみによる加工誤差を予測・補正



～ 工具たわみによる加工誤差の高速・高精度予測 ～

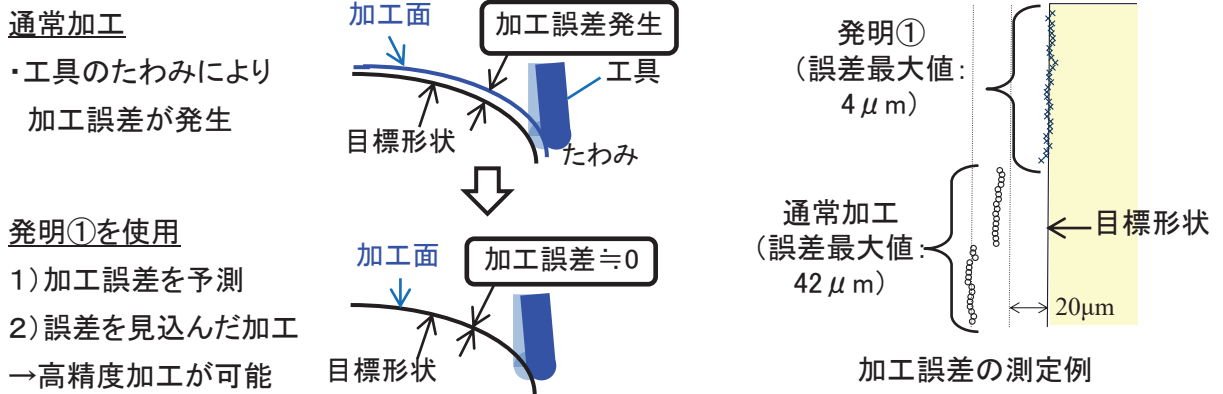
セールスポイント

- ◆ 切削加工中の工具のたわみによる加工誤差を予測できるため、加工前に、高精度加工が可能な切削条件、NCデータの検討に活用されています。



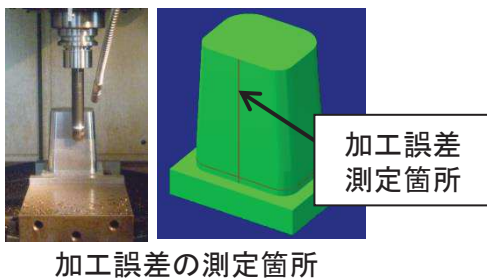
- ◆ 本技術の活用により加工精度が向上し、加工後の修正時間が削減することで、コスト低減、製造時間短縮が実現します。

- 予測した加工誤差に基づいて誤差を見込んだ加工ができます。
*この例では、加工誤差：最大42μmから最大4μm(発明①)に低減しました。

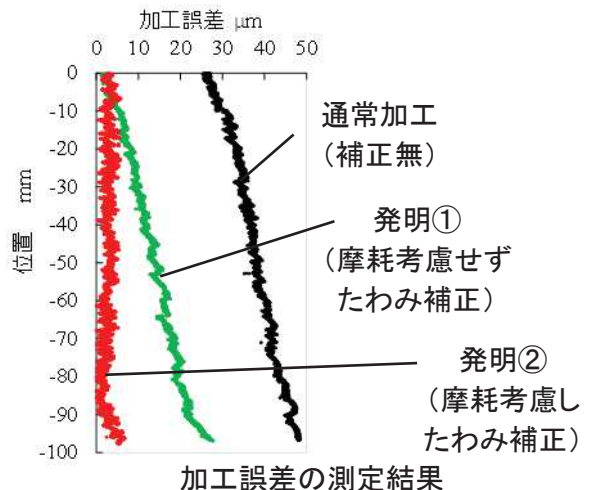


- 工具摩耗も考慮して加工誤差を予測することで、さらに高精度に加工ができます。
*この例では、加工誤差：最大49μm(通常加工)が最大7μm(発明②)に低減しました。

工具が摩耗→工具切れ味の低下→切削力増大
→工具たわみ増大→加工誤差増大



加工誤差の測定箇所



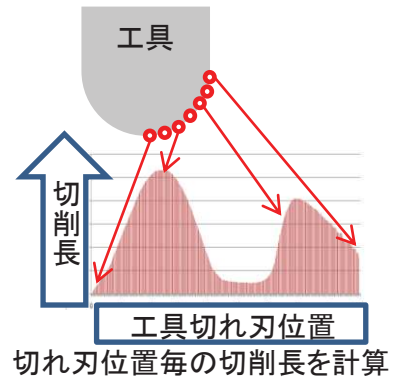
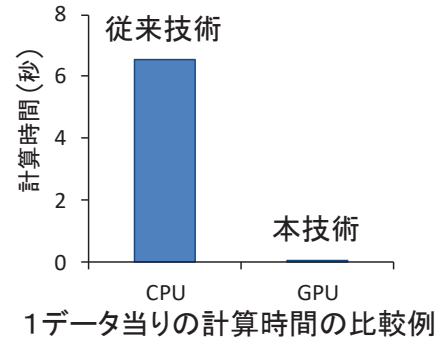
活用場面と発明の特長

具体的な活用事例

- ◆ 金型加工・切削加工メーカ
 - ・切削条件、NCデータの検証に活用されています。
 - ・高精度な金型・部品の製作のために活用されています。
 - ・工具交換のタイミングを検討できます。
- ◆ CAD/CAMメーカ、ソフトベンダ
 - ・切削シミュレーション(加工誤差予測)が可能になります。
 - ・高精度加工が可能なNCデータを作成できます。

発明の特長

- ◆ コンピュータに内蔵されているGPU(グラフィックスハードウェア)の描画機能を用いて、加工誤差を高速に計算
 - CPUに対して大幅な高速化を実現
- ◆ 工具切れ刃位置毎の切削長を計算
 - 切削長に基づいて切削力の増大量を計算
- ◆ 正確な工具たわみ計算による高精度予測を実現
 - 工具たわみによる切削力への影響を考慮



基本情報

発明の名称	①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 ②加工誤差予測方法、加工誤差予測装置、工具経路修正方法及び工具経路修正装置 ③加工誤差予測方法、プログラムおよび加工誤差予測装置		
特許権者	①広島県、国立大学法人埼玉大学（共有者は第三者への実施許諾を了済済み） ②広島県 ③広島県		
出願番号	①特願2009-083216 ②特願2011-190591 ③特願2015-101389	出願日	①平成21年 3月30日 ②平成23年 9月 1日 ③平成27年 5月18日
特許番号	①特許第5309288号 ②特許第5804367号 ③特許第6176617号	登録日	①平成25年 7月12日 ②平成27年 9月11日 ③平成29年 7月21日
実施許諾実績	■有 (11件) □無	事業化実績	■有 (11件) □無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	■可 □不可
問い合わせ先	西部工業技術センター 生産技術アカデミー		TEL 082-420-0537

※広島県は、上記知財権の実施が第三者の権利を侵害しないことを保証するものではありません。