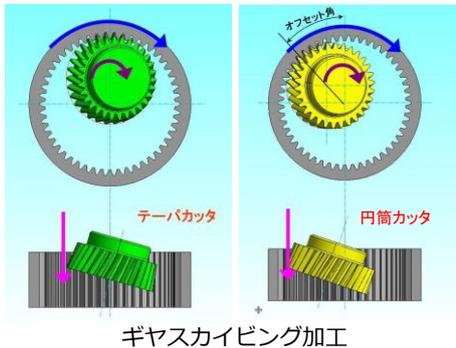


事業名	平成25年度採択 連携型イノベーション研究開発事業<課題解決型研究開発促進事業> (公益財団法人京都産業21・京都府)【期間:平成25・26年度 2ヶ年】
-----	--

テーマ名	内歯車の高能率歯切り加工法を用いた高剛性加工機の製品化
------	-----------------------------

採択企業	株式会社カシフジ
連携大学等	京都工芸繊維大学

【研究開発の内容】



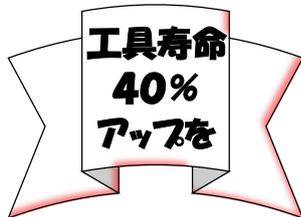
内歯車の高能率歯切り加工法を用いた高剛性加工機の製品化
最適シミュレーションプログラムの開発

- 1、工具総寿命を、歯車形削りと同等あるいはそれ以上、現状の40%以上向上させる
- 2、機械本体の製造原価を現状より35%ダウンさせる
- 3、最適解を求めるシミュレーションプログラムを開発する
- 4、円筒型カッタの設計法の確立

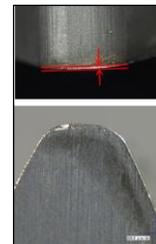
【成果概要】



高剛性加工機の試作完成
対象ユーザの拡大に成功



円錐型カッタを使用して現行機と比較。開発機での工具摩耗量は現状の40%となり、工具寿命は目標を大幅に上回った。これは、機械剛性の向上によるものと考えられる。



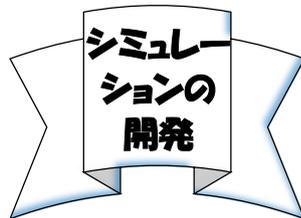
工具摩耗



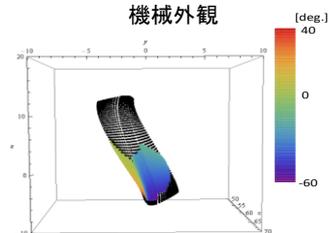
開発機の機械本体の製造原価が従来機に対して、25%ダウンした。今後の本生産で目標の35%を目指す。既存機種との共通化促進の効果によるものである。



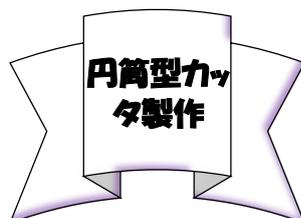
機械外観



切れ刃の諸量から切削効率を総合的に評価する方法を導入し、最適解を求めるシミュレーションプログラムを開発した。



切削シミュレーション



シミュレーションプログラムを用いて円筒型カッタを設計・製作した。円筒型カッタは、再研による形状変化がなく、また再研できる回数が増える。上記工具摩耗の低減と再研回数増により工具総寿命が大きく伸びることが期待できる。



円錐型

円筒型

コメント	機械剛性向上により工具摩耗量が現状の40%になったことと、大学との連携により工具設計法を確率した。これらにより更なる工具寿命の向上が期待できる。 また、機械価格に関しても今後の習熟により目標のコスト35%削減による競争できる価格への目途がついている。今回開発した製品を既に受注し、事業化をも達成しており、今後の活動に期待する。
------	--