



コルヌ歯車の形状評価

(加工技術研究部)

1 技術の概要

〇背景・目的

JIS歯車の形状に関する良し悪しの判断基準に精度等級と呼ばれるJIS規格があります。

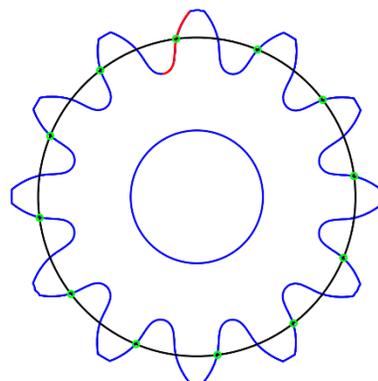
コルヌ歯車においても、このJIS規格を活用することで手軽にコルヌ歯車の形状評価をしたいと考え、コルヌ歯車形状評価用ソフトウェアの開発を実施しました。

〇研究方法 (課題とその解決策, 検討した内容について)

コルヌ歯車試験片の歯形輪郭形状を三次元測定機を用いて微い測定により取得し、設計値であるコルヌ歯車の理論形状と重ね合わせることで、理論形状との歯形誤差を抽出しました。得られた誤差データから歯車ピッチ円上の誤差データのみを選択し、新JIS規格の各精度等級ごとに規定されている誤差の許容値から、等級の格付けができるソフトウェアを作成しました。

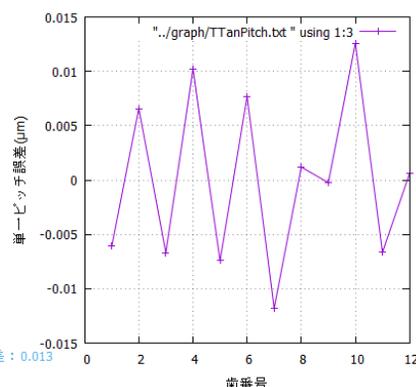
〇結果と考察

本研究では、JIS規格で規定されている精度等級の中でも一般的な“単一ピッチ誤差”と“累積ピッチ誤差”の2つの評価ができるようになりました。このソフトウェアは外接歯車だけでなく、遊星減速機などでも使われる内接歯車にも対応しています。

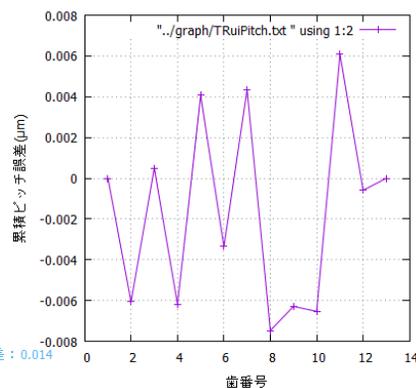


赤色:理論形状
青色:コルヌ歯車試験片形状
緑〇:誤差評価箇所

コルヌ歯車



単一ピッチ誤差グラフ



累積ピッチ誤差グラフ

2 このようなお困りごとを解決できます

・試作したコルヌ歯車の形状評価に便利です。