

研究タイトル: **平歯車の低振動設計法に関する研究**

氏名: 小川 侑一 / OGAWA Yuichi      E-mail: ogawa@mech.gunma-ct.ac.jp  
職名: 准教授      学位: 修士

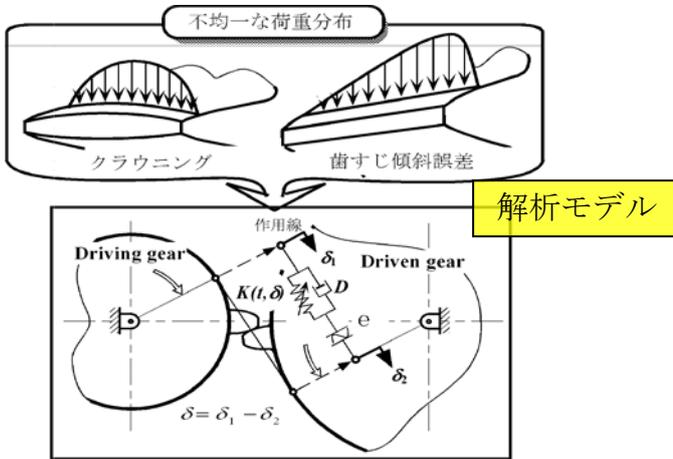


所属学会・協会: 日本機械学会

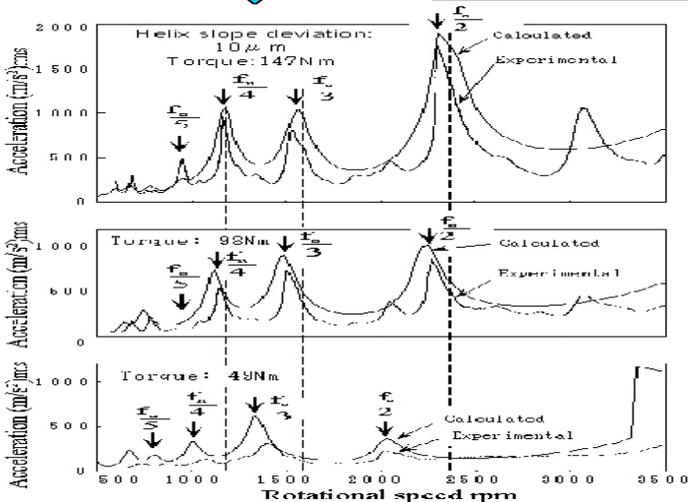
キーワード: 歯車, トラッキング解析, マニピュレータ制御, ロボットビジョン, シーケンス制御

技術相談  
提供可能技術: ・動力伝達系の振動解析・診断およびトラッキング解析技術  
・マニピュレータ制御およびロボットビジョン技術  
・PLC シーケンス制御および生産ラインの自動化技術

研究内容: **歯すじ方向誤差を考慮した平歯車の回転方向振動を解析する**



解析結果および  
実験結果の例



1. 従来技術

- 1) はずば歯車ではスラスト荷重によりハウジングの小型・軽量化が困難である。
- 2) 軽量化のため細い軸や肉厚の薄いハウジングが利用されるようになり、歯面に片当たりが発生し易い。
- 3) 平歯車では歯すじ方向の誤差を考慮した振動解析が困難であった。

2. 従来技術に対する優位性

- 1) 歯すじ方向の荷重分布を考慮した平歯車の振動解析法を開発した。
- 2) クラウニング, 歯すじ形状誤差, ミスアライメントをもつ振動挙動の解析が可能となった。
- 3) 低振動平歯車対の設計が可能となった。

3. 予想される応用分野

- 1) 平歯車が利用される産業用機械の低振動・低騒音化, 静粛性の向上。
- 2) 平歯車を利用することで歯車装置の小型・軽量化, コスト低減。

参考文献

小川ほか, 誤差を考慮した平歯車の振動挙動の解析 (第1報 シミュレータの開発および検証), 機論 (C), 65-634

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

リアルタイム振動・騒音解析システム+トラッキング解析

WCAmini (AD3661) (株エー・アンド・ディー)