

計画名: 熱負荷時と周波数応答に対する高い剛性を備えた高能率・高精度な次世代連続創成歯車研削盤の開発

- 主たる研究等実施機関:(株)ナガセインテグレックス(岐阜県)
- 共同研究等実施機関:国立大学法人京都大学
- アドバイザー:歯車製造企業
- 川下事業者:動力伝達機構製造企業
- 事業管理機関:(公財)岐阜県産業経済振興センター(岐阜県)
- 主たる技術:精密加工
- 研究開発概要:

本研究では、海外製が主流の大型歯車研削盤市場において日本発、世界一の歯車研削盤を開発する。重心案内、重心駆動を重視した理想構造体をベースに、熱変位と周波数応答を考慮した高い動剛性と省スペース化を両立、さらに独自開発の少量・低圧の水溶性クーラント注水法で、革新的な省エネ化と低環境負荷を実現。世界で初めてワーク回転軸の摺動面に油静圧技術を組み込んだ、高能率・高精度な連続創成歯車研削盤を事業化する。

【従来技術】

従来の中・大型歯車研削盤は重切削に対応するため油性研削液の大量使用、発熱対策装置の大型化が課題となっている。

これを受け、(株)ナガセインテグレックスでは高精度かつ、複雑な形状や高耐久素材への対応、加工能率・生産性・自動化、機械設置スペースの小型化・軽量化、省エネ、環境負荷の低減など課題の課題へ対応している。

歯車研削盤の課題



- ・中・大型歯車の需要の高まり
- ・高精度、高能率、省スペース化、省エネ、低環境負荷等の川下ニーズ

【新技術】

新しい設計手法



- ・熱剛性ならび、周波数応答の追加要素を融合

➤ 様々な最適化を応用した理想とする機体構造を作るための設計手法

新しい歯車研削盤



- ・新しい設計手法で作成
- ・川下ニーズに対応した解決策を検討・検証し、機械へ反映
- ・技術特許を多数使用

➤ 川下ニーズに対応できる次世代の連続創成歯車研削盤