

ひとわざ(一技)シーズ名: **磁気浮上モータ**

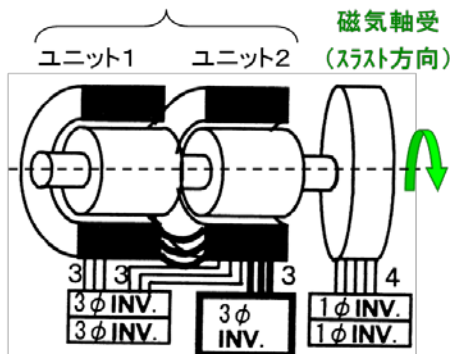
1. シーズ概要(200字目安) 研究技術内容 セールスポイント

ベアリングレスモータは磁気力で回転軸を支持する磁気軸受機能と、モータの機能を一体化した電磁機械です。このため、メンテナンスが困難な環境(宇宙空間、原子炉内など)や潤滑剤による汚損が問題になる環境(真空中、液体中など)のドライブ装置だけでなく、高速ドライブにも適しています。現在、基礎研究が終わり実用化の段階に入りつつあります。当研究室ではベアリングレスモータの電磁界解析、磁気回路や制御系の設計、試作、実験・評価を行っています。

1)軸受の潤滑、メンテナンスに手間がかかる、2)潤滑剤が使用できない(真空、液体中など)、3)潤滑剤による汚損が問題になる、4)高速ドライブ、5)揺動運動により軸受が破損する、などでお悩みの方にベアリングレスドライブ技術を適用することにより解決致します。

2. 写真・図(技術要点説明)

ベアリングレスモータ



リニアモーターカーの回転版
(1)機械的な摩擦がないため、メンテナンスが容易で寿命が長い



最新のベアリングレスモータ:
1種類の巻線でトルクと磁気支持



フライホイール電力貯蔵用ベアリングレスモータ/発電機:
クリーンなエネルギー貯蔵装置

3. 産業への活用方向 (適応業界・分野等)

軸受の潤滑、メンテナンスに手間がかかる/潤滑剤が使用できない(極低温、真空、液体中など)/潤滑剤による汚損が問題になる/高速ドライブ/長い回転軸を有する/揺動運動により軸受が直ぐに破損する、などの分野

4. 関係する大学・企業等

東京工業大学、北海道大学、静岡大学

5. 研究室概要

学科名	電気電子工学科	研究分野	研究者名
		電気機器、磁気浮上	大島 政英
主研究テーマ	ベアリングレスモータの設計と制御		
主要キーワード	永久磁石モータ、磁気浮上・磁気軸受、電磁界解析、制御回路シミュレーション		

特記事項

①特許取得・各種認証等取得状況(予定含む)

特許第3533425号:磁気浮上電動機、特許第4198866号:ベアリングレスモータの制御装置、特許第4491260号:ベアリングレスモータ用回転子およびベアリングレスモータ、特許第4606429号:ベアリングレスモータ及びベアリングレスモータ制御システム

②シーズの熟度(基礎研究 技術開発 実証開発 実用化開発段階等)
実用化開発段階