

制御型磁気軸受

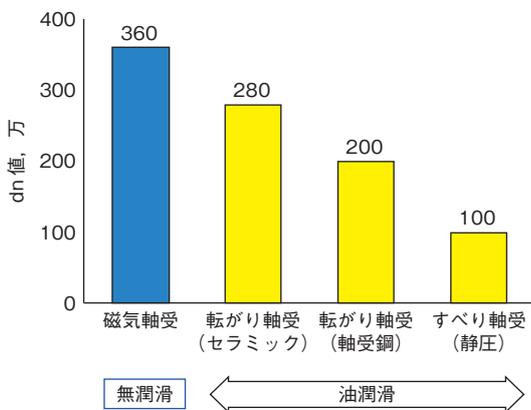
Active Magnetic Bearing



2018年、株式会社ジェイテクトは、株式会社MUTECSと共同で磁気軸受の設計・製造・販売を行う株式会社光洋マグネティックベアリングを設立した。磁気軸受は電磁力により回転軸を完全非接触で支持する軸受であり、超高速回転、オイルフリー、メンテナンスフリー、パーティクルフリー、省エネルギーなどの性能を有する。ここでは磁気軸受の特長や構成について紹介する。

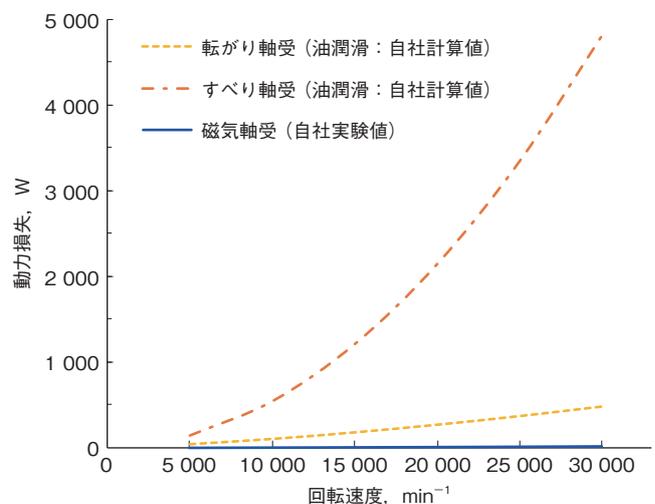
特長

- ①超高速回転 : dn 値* : 360万 ※ dn 値=軸径 (mm) × 回転速度 (min⁻¹)
- ②クリーン : 潤滑油不要, シール不要, 摩耗部材なし
- ③省エネルギー : 摩擦損失ゼロ
- ④メンテナンスフリー : 軸受交換不要, 潤滑装置不要
- ⑤低振動, 低騒音 : 物理的な接触部なし



dn 値比較

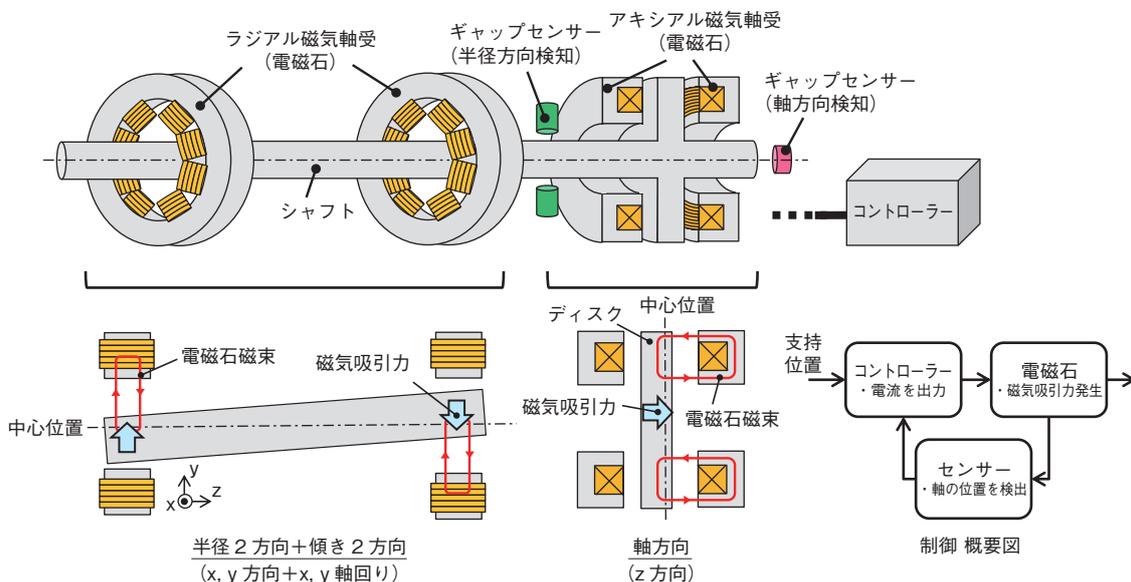
〔転がり軸受においては
 $d_m n$ 値 = 軸受の P.C.D. (mm)
 × 回転速度 (min⁻¹)〕



動力損失比較

基本構成と支持原理

磁気吸引力を制御し、5自由度（半径2方向+傾き2方向+軸方向）を完全非接触支持

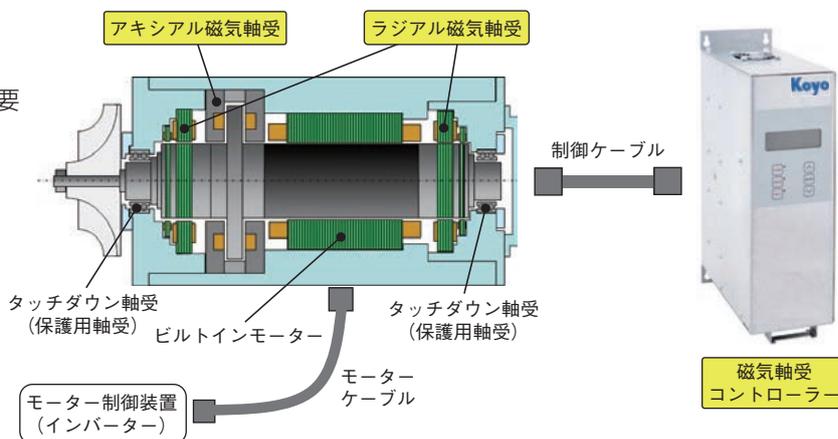


基本構成と支持原理

効果例

油潤滑が必要な回転機器に磁気軸受を適用した場合、油潤滑装置が不要（オイルフリー）となるため、以下のような効果が見込める

- ①装置のコンパクト化
- ②信頼性向上（油系統の故障消失）
- ③オイル・フィルター・摩耗部品交換不要
- ④ランニングコスト低減



磁気軸受システム構成例

用途例

真空ポンプ、ブロワー、圧縮機/膨張機、冷熱機、冷凍機、発電機など

(製品設計課)