
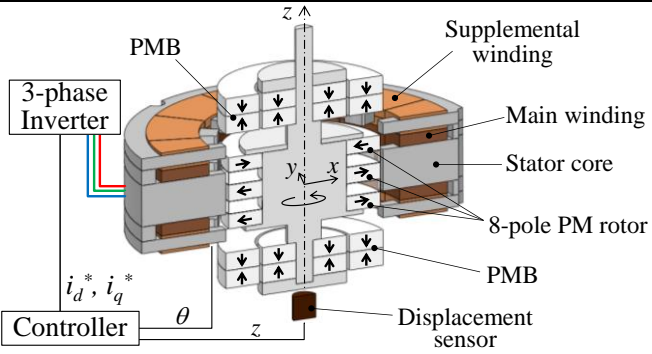


平成 27 年度 工系若手奨励賞 受賞者

〔研究者〕	
	<p>氏名 杉元 紘也 (すぎもと ひろや)</p> <p>所属 理工学研究科 電気電子工学専攻</p> <p>職名 助教</p>
〔タイトル〕	
<p>革新的薄型1軸制御シングルドライブベアリングレスモータの性能評価</p>	
〔研究の概要〕	
<p>半導体製造装置，真空装置，薬液搬送，人工心臓などのファン，ブロー，ポンプにベアリングレスモータの要求が高まっている。ベアリングレスモータは，機械的な軸受を持たず，磁気軸受がモータに磁気的に一体化されているため，非接触，長寿命，メンテナンスフリー，高速回転可能などの利点がある。しかし，従来のベアリングレスモータは高コストであるため，アプリケーションは特殊用途に限られていた。そこで，ベアリングレスモータを幅広い分野に応用するために，構造がシンプルで低コストの新しい方式を提案した。提案構造は，回転機・リニアアクチュエータ・磁気軸受を融合した新しいベアリングレスモータであり，磁気軸受性能とモータ性能が共に高い画期的な構造であるため，世界に先駆けて研究発表する必要がある。また，試作機を用いて，トルクや磁気支持力を測定し，性能を評価するために，実験システムを構築する。</p>	
〔オリジナリティ〕	
<p>独創的な発想の基，世界に先駆けて，構造が簡単で低価格化できる新方式の1軸制御ベアリングレスモータを発明した。本研究課題は，高いラジアル剛性と同時に，一般的な小型モータと同等の体格で，同等のトルクが発生可能である点が先駆的である。</p>	
〔期待される成果〕	
<p>本研究は，非常に先駆的な研究であるため，研究成果は，国際ジャーナルへ論文が掲載になる。また，システムがシンプルで，低コストであるため，軸受寿命が問題となっている冷却ファンやブローなどへの応用が期待される。</p>	