

タイトル		大幅な省エネルギーを実現するハイブリッド可変磁力モータ・発電機		
分野	キーワード	①省エネルギー	②高効率	
エネルギー				
研究者氏名: 堺 和人 (所属: 理工学部電気電子情報工学科)		[お問い合わせ先] TEL: 049-239-1353 mail: k_sakai@toyo.jp		

【概要】

電気自動車や風力発電システムでは、運転状態は低速から高速回転、最小出力から最大出力までの広範囲で変化する。本研究では広範囲な全運転域で高効率が得られる新規のモータ・発電機を開発する。

【研究内容】

高磁力のレアアースの永久磁石はハイブリッド自動車や情報機器まで小型・高出力の機器に応用されている。このレアアースの永久磁石を含めた永久磁石モータや発電機は小型・高出力であるので最大出力特性は優れている。しかし、永久磁石の強力な磁力が一定であるため、小・中出力となる定常出力時や高速回転時には高磁力に伴う磁気損失が全損失で大きな割合を占める。そこで、本来一定な永久磁石の磁力がコイルの電磁石のように自由に可変できる永久磁石モータや発電機を創出する。この**可変磁力永久磁石モータは、回転速度や負荷状態に応じて最適に永久磁石の磁力を制御できるため、大幅な省エネルギーを実現できる。**ここでは、本研究で得られたハイブリッド可変磁力永久磁石モータを紹介する。

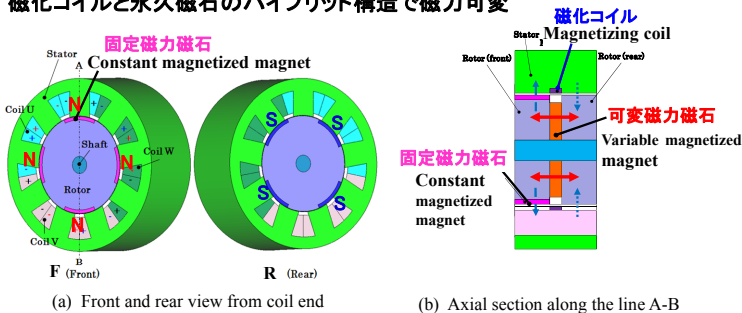
磁化コイルと永久磁石のハイブリッド構造で磁力可変


図1 ハイブリッド可変磁力モータの基本構成

【実用化・活用が見込まれる分野・対象業種等】

電気自動車、省エネルギーの鉄道、省エネ家電、風力発電

【関連特許】(特許名称・出願番号等)

関連特許出願済(未公開)