

次世代のエネルギー発生・輸送・ 変換・利用技術開発



研究目的

中村研究室は、人間社会と自然環境が調和した持続可能型社会の実現を目指し、電気エネルギーの発生から、輸送、変換、利用に至る一連のシステムを支える**エネルギー変換・制御機器**（モータ、トランス、インバータ等）と、これらを様々な規模や用途に応じて高度に組み合わせた**電気エネルギー応用システム**に関する研究を行っています。

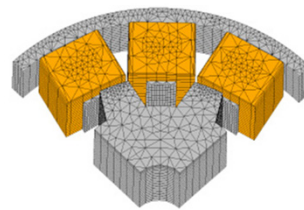
主な研究テーマ

1. モータ・発電機，磁気ギヤの高性能化に関する研究

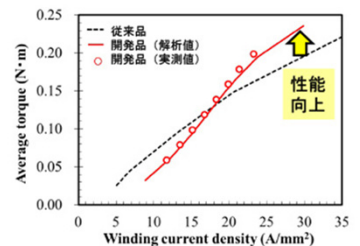
産業・民生・運輸など、あらゆる分野で電動化が進んでおり、モータの需要はますます増大しています。

中村研究室は、小型高出力・高効率なモータの開発を目指し、**永久磁石(PM)モータ**や**スイッチトリラクタンス(SR)モータ**の最適設計や最適制御について研究を行っています。

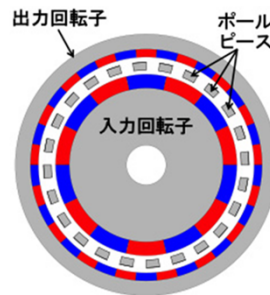
磁気ギヤは磁石同士に働く電磁力により、非接触で増減速が可能です。中村研究室は、磁気ギヤの高性能化や、モータと融合一体化した**磁気ギヤードモータ**の開発を行っています。



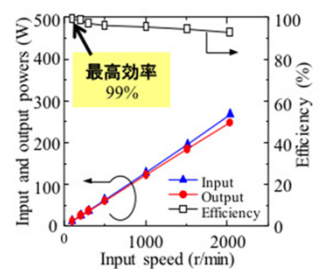
SRモータの3次元解析モデル



従来品との比較(実測値)



磁束変調型磁気ギヤ



効率特性(実測値)

2. 次世代移動体に関する研究

地球環境保護に対する意識の高まりから、**電気自動車**や燃料電池自動車など、環境負荷の小さい自動車の普及拡大が望まれています。

中村研究室は、モータや磁気ギヤの技術を応用し、電気自動車などの次世代移動体の開発に取り組んでいます。



実証実験用テスト車両

