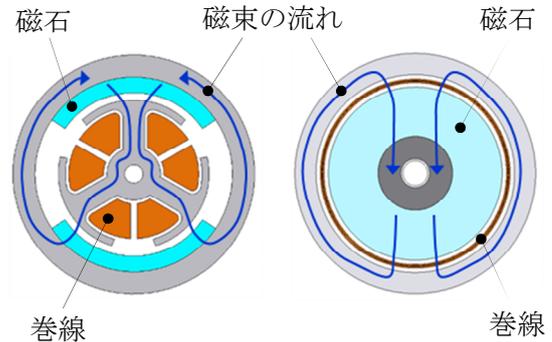


【背景】

現在、モータの開発にはCAE解析が不可欠となっていますが、コアレスモータの特性を設計検討する際は通常のコアードモータと違い巻線を鎖交する磁石磁束により発生する損失を考慮する必要がありますためモデル化や解析手法が課題となっております。

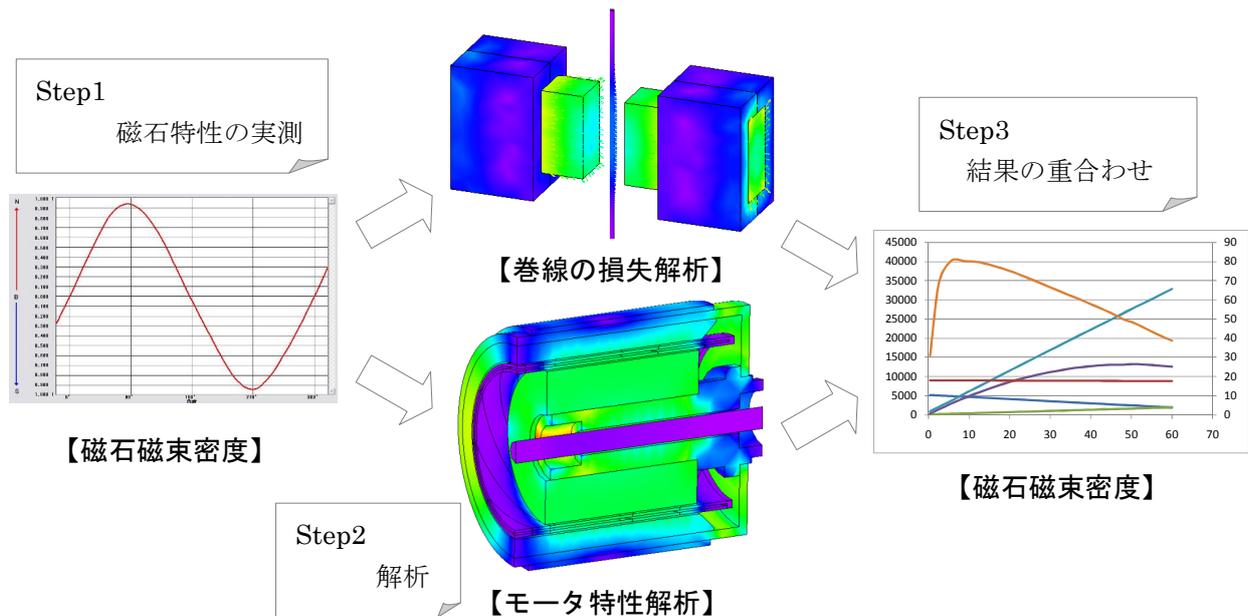
本事業ではシミュレーションと実機による特性評価により、コアレスモータの高効率・高出力化を目指して検討を進めております。



【コアードモータ】 【コアレスモータ】

【内容】

CAE解析で巻線に鎖交する磁束による損失を考慮するには、巻線一本一本をモデル化する必要がありますが、モデルのデータ量が非常に大きくなってしまい解析することが困難となります。そこで、巻線に鎖交する磁束の解析とモータの特性解析を分けて行うことにより、解析時間を最小限に抑えながらモータの特性を求める手法を検討しました。また、予め実測した磁石特性を解析データとして用い、より実機に近い解析を行いました。



【結果】

- ・本手法により、短時間で巻線の損失を考慮したモータ特性解析を行うことができました。

【今後の予定】

- ・CAEによる開発品の試作
- ・試作モータのパラメータ測定（磁石磁束、巻線抵抗、イナーシャなど）
- ・試作モータの特性測定（回転速度、トルク、電流、電圧など）
- ・CAE解析結果と試作品の特性比較確認、及びCAE解析へのフィードバック

基礎となった事業

平成22年度 試験研究指導費（B経費）

テーマ名「高効率・高出力コアレスモータに関する試験研究」

担当部門

技術融合部門

部門長 小石川 勝男

tel : 029-293-7482

技師 山下 宏