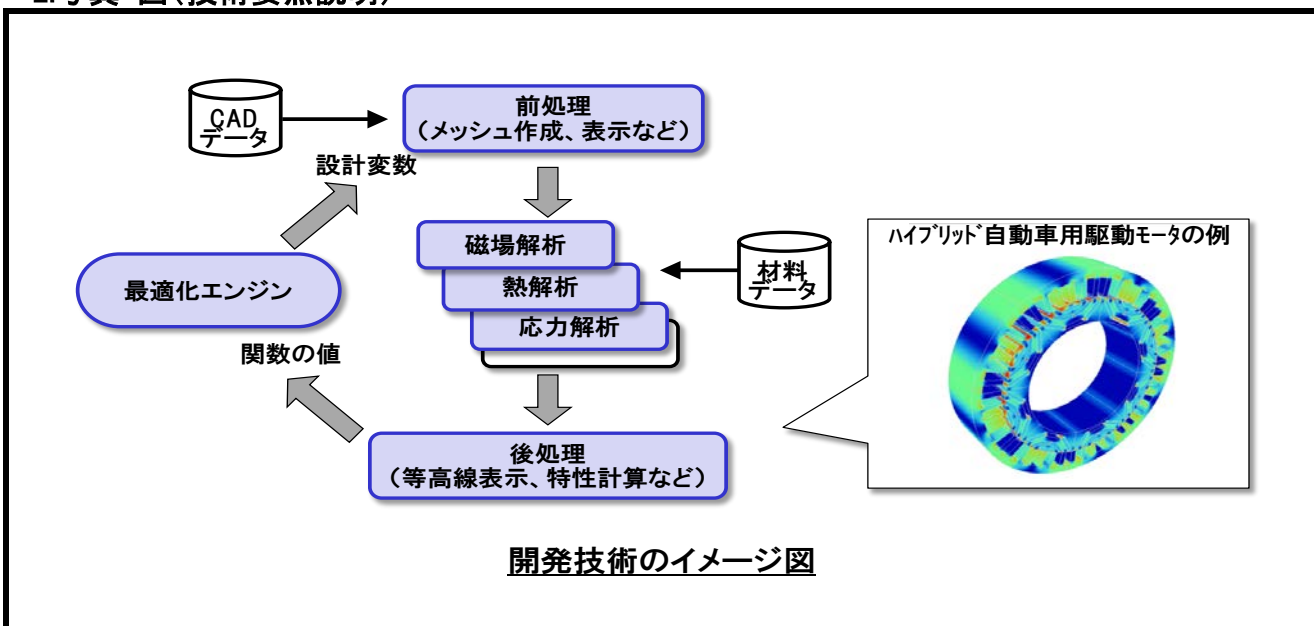


ひとわざ(一技)シーズ名: モータをはじめとする各種電気機器の最適設計

1. シーズ概要(200字目安) 研究技術内容 セールスポイント

総発電量の約半分がモータによって機械エネルギーに変換されています。このことから、モータ効率の向上が省エネ、地球温暖化防止の観点で重要であると言えます。また、電気自動車や産業用のモータには、希土類元素を主成分とする高性能の永久磁石が適用されています。こうした元素の埋蔵量には限りがあることから、大切に使用しなければなりません。当研究室では省エネ、省資源に貢献することを目的に、磁界、熱、振動などの複合現象の解析と数理計画法による最適化を組み合わせ、電気機器の高効率、小型化技術(限界設計技術)を研究しています。
電機メーカーから本年4月に赴任しました。本年は上記研究内容の中で熱-磁界連成解析をベースにした最適設計技術を開発します。

2. 写真・図(技術要点説明)



3. 産業への活用方向 (適応業界・分野等)

モータをはじめとする各種電気機器の限界設計に役立てることができます。コストと性能、温度上昇と機器のサイズなどトレードオフを勘案した合理的な設計を実現するツールとして用いることができます。

4. 関係する大学・企業等

5. 研究室概要

学科名	電気電子工学科	研究分野	研究者名
		電気機器、数値解析	北村 正司
主研究テーマ	ブラシレスモータにおける複合現象解析と数理計画法の組み合わせによる限界設計		
主要キーワード	永久磁石モータ、最適設計、電磁界解析		

特記事項

・35年間の電機メーカーでの研究開発の経験をもとに、材料から設計、評価まで多面的な切り口で製品開発に協力することができます。