

ロゴスキーコイル型電流センサの誘起電圧解析

背景

1. 目的

ロゴスキーコイル型電流センサで検出する誘起電圧がセンサ構造によってどのように変わるか、設計指針を明確にしたい。

2. 課題

微小で回転対称ではないデバイス構造であるため、電流実測値と理論式による数値計算が合わない。

→電磁界解析により、デバイス構造による特性を解析

基本情報

種類	電磁界
解析レベル	中
期間	数か月
支援方法	共同研究
ソフト	Ansys Maxwell

解析モデル

測定する電流

ロゴスキーコイル

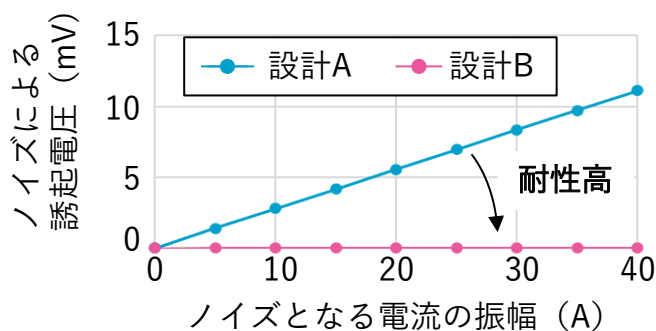
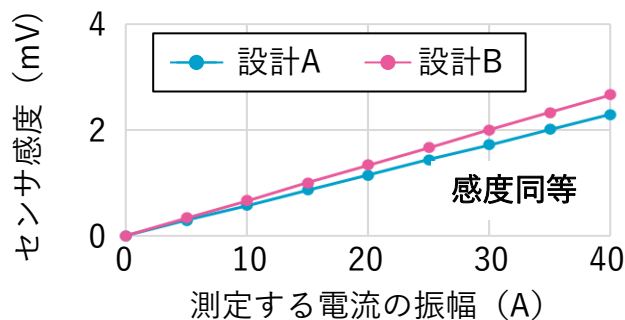
パッド間の
誘起電圧を解析

解析空間

解析モデル

解析結果

2種類の設計案の性能を解析で比較
→設計Bの方はセンサ感度とノイズ耐性を両立することが確認できた。



まとめ

- ・試作前に性能を把握することができ、試作や設計の方向性を決定することができた。
- ・同一の解析モデルを用いて周辺デバイスの設計も実施することができた。
- ・実測結果を補足することもでき、学会などでの成果広報を支援できた。