



積層ステータコアにおける磁気特性分布評価

実機モータコア状態における磁気特性分布の把握や数値解析との比較・改善に！

特徴

● 外部駆動における実機モータの磁気特性分布評価

電動機(モータ)に使用されている電磁鋼板は製造過程(打ち抜き、かしめ、溶接、接着、巻線、圧入、焼嵌めなど)において磁気特性が劣化することが知られています。従来各工程ごと実機形状に近いモータの磁気特性を把握することは技術的に困難でしたが、当社の局所磁気特性可視化技術を用いることによって溶接やかしめ周りの磁気特性分布を測定することが可能です。数値解析との比較や磁気特性劣化の定性的な把握など、さらなる高効率化に向けた技術をご提供いたします。

評価方法・測定事例

● モータコア局所磁気特性評価技術

- 測定装置: 局所磁気特性可視化装置(図1参照)
- 測定方法: 磁束密度 → 探針法
磁界強度 → Hコイル法
- 検出方向: X方向およびY方向
- 測定対象: モデルモータ(図2参照)、ステータコア

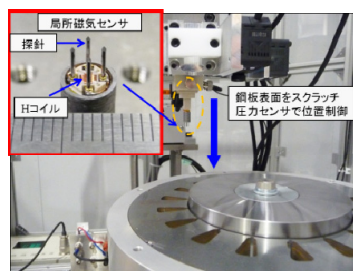


図1 局所磁気センサ

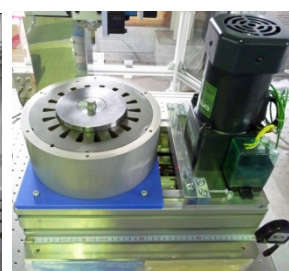


図2 外部駆動モデルモータ

【測定事例】モータ外部駆動時のステータコア局所磁気特性分布

図3、4はロータ外部駆動によるステータコア最大磁束密度分布(図3)および最大磁界強度分布(図4)の測定結果です。図中の赤枠部分はそれぞれ溶接固定箇所を示しており、溶接箇所直下において図3では磁束密度の低下、図4では不均一な磁界強度分布が測定されています。これらの結果は溶接周りでの圧縮応力場や局所的な反磁界の影響などが考えられ、本測定により通常の数値解析では再現できない実機における磁気特性分布を把握することができます。

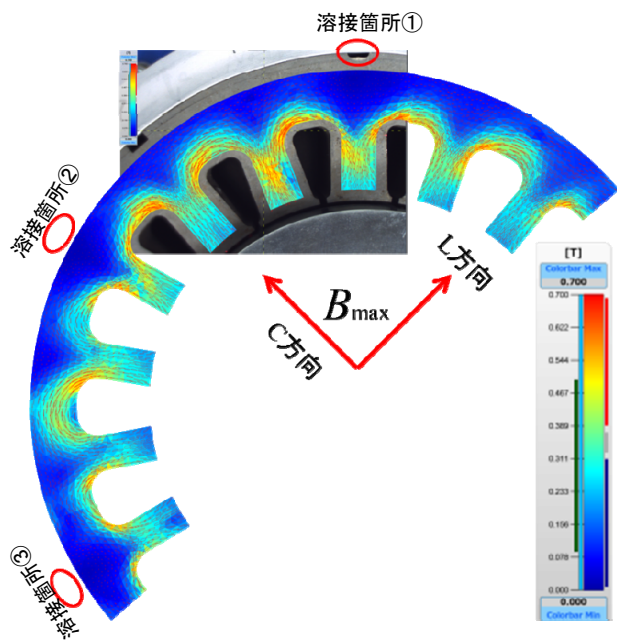


図3 外部駆動ステータコアにおける最大磁束密度分布

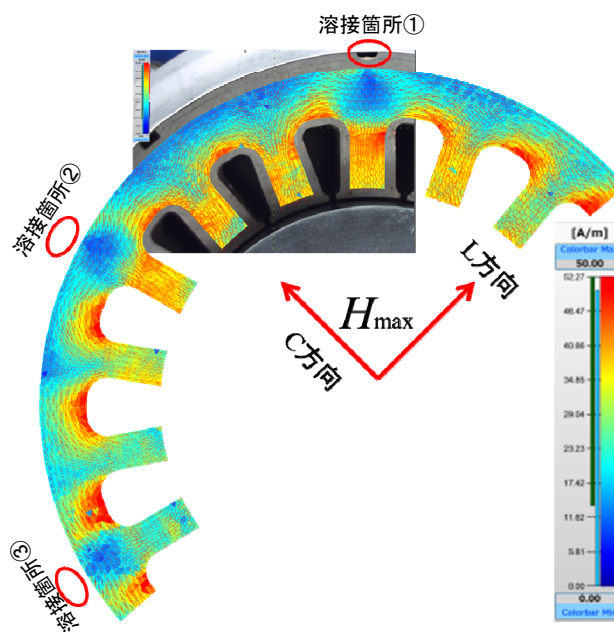


図4 外部駆動ステータコアにおける最大磁界強度分布



JFE テクノリサーチ 株式会社

<http://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2015 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved. 本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。