



ヒステリシス測定による高精度鉄損解析

解析の高精度化に必要なヒステリシス曲線・マイナーループ特性を評価いたします。

特徴

● ヒステリシス・マイナーループ特性の高精度測定技術

電動機や発電機など電磁応用機器で利用される磁界解析では、主に鉄心材料の初磁化曲線のみを考慮し、鉄損は後処理で評価する手法が一般的です。しかし、鉄損評価の高精度化のためにはヒステリシス特性を考慮した解析が必要になります。ヒステリシス特性を考慮した解析には、材料のヒステリシス曲線が必要になります。当社は長年電磁鋼板の磁気測定に携わっていた経験から、ヒステリシス特性評価におけるノウハウを蓄積しており、高精度な測定が可能です。

評価内容

・試料：電磁鋼板、鋼材、モータコア

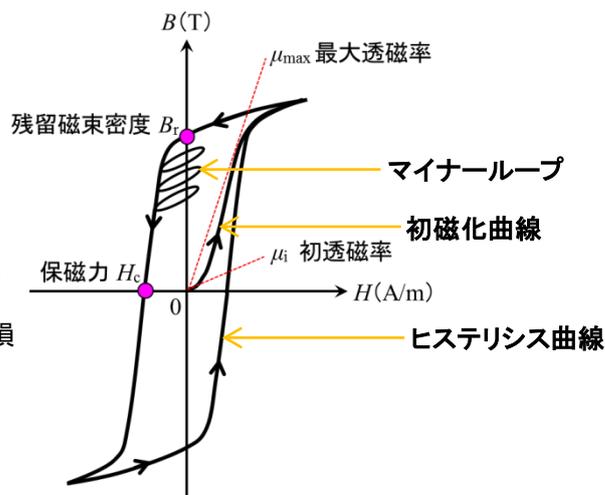
・測定方法

- ① エプスタイン試験：試験片サイズ280mm×30mm
- ② 単板磁気特性試験：試験片サイズ280～100mm×30mm
- ③ リング磁気測定：推奨サイズ外径45mm-内径33mm-厚み5mm

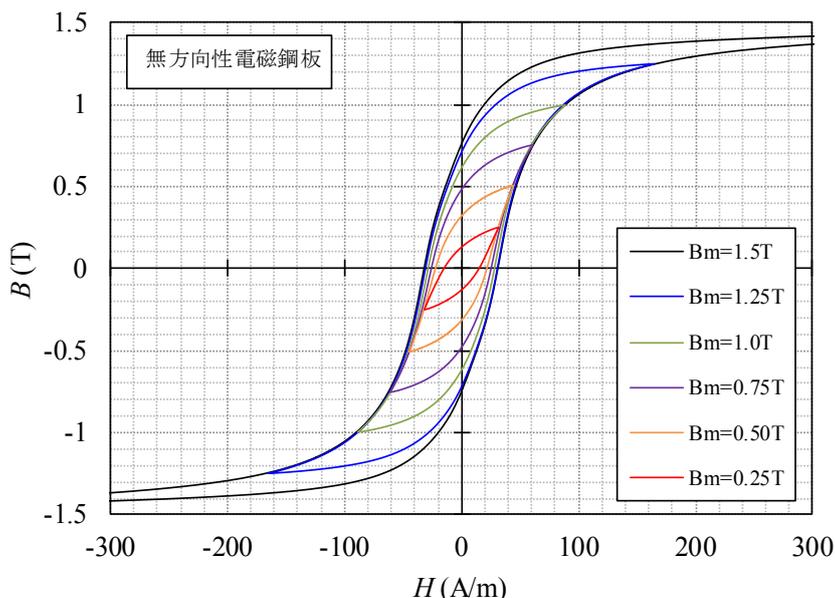
・測定項目：直流ヒステリシス曲線、マイナーループ、ヒステリシス損

・最大磁化力範囲：15 kA/m

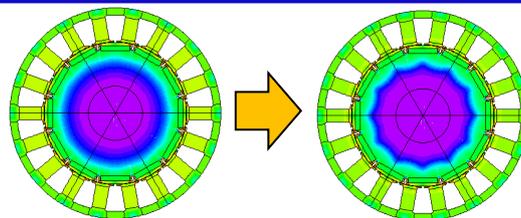
・磁束密度制御における最小刻み：0.05 T



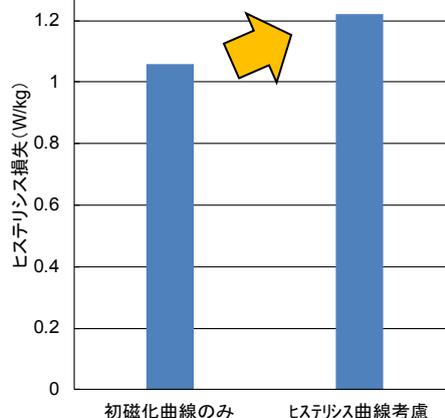
測定事例(無方向性電磁鋼板のヒステリシス曲線)



直流ヒステリシス曲線(刻み: Bm = 0.25 T)



初磁化曲線のみ
IPMモータの直流重畳を考慮した磁束密度分布



解析手法の違いによるヒステリシス損失の比較



JFE テクノリサーチ 株式会社

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

0120-643-777

Copyright ©2018 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。