

高温における材料磁気特性の測定

高温使用を想定した軟磁性材の磁気特性を調査いたします。

特徴

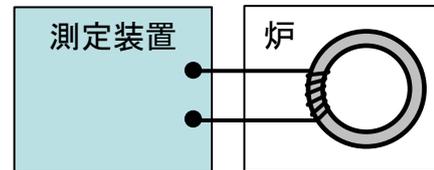
電磁鋼板などの軟磁性体をモータに活用する場合、カタログデータに対して磁気特性が大きく変化する高温環境下を想定する必要があります。よりよいモータ機構詳細設計に繋げるために、高温条件での磁気特性を調査いたします。また、誘導加熱時のワークを想定した磁気測定などにも活用できます。

磁気測定の仕様

- 高温条件下で測定実施
- 直流・交流での磁性材料の磁気特性評価
直流ヒステリシスループ
交流ヒステリシスループ
Br(残留磁束密度)、Hc(保磁力)、鉄損、透磁率

磁気測定のイメージ

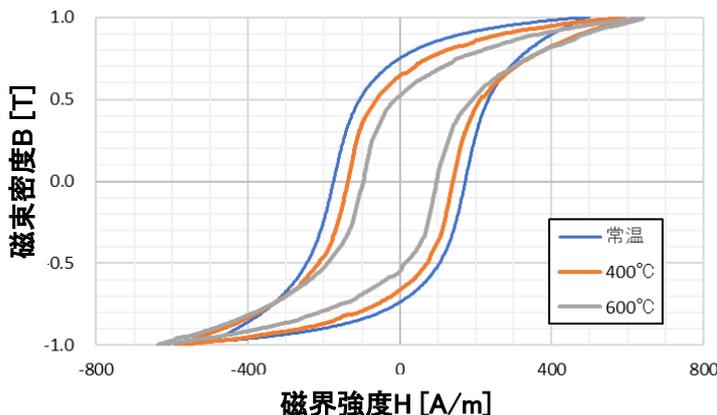
- 試料をリング形状に切り出し、測定実施
- 測定温度: ~700°C



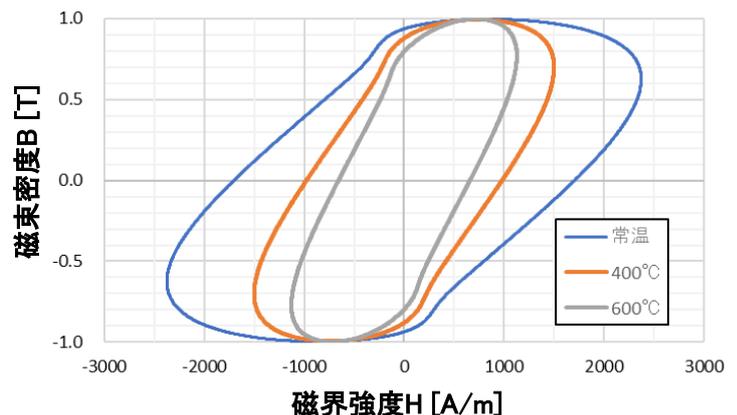
磁気測定の評価一例

(例)炭素鋼材リング: 外径φ45mm × 内径φ33mm × 厚さ6mm
測定温度: 常温、400°C、600°C

- 直流ヒステリシスループ (B_m=1.0T)



- 交流ヒステリシスループ (W10/50)



直流ヒステリシスループは、測定温度が上昇すると縮小しており、ヒステリシス損が減少する傾向となりました。また、交流ヒステリシスループも、測定温度が上昇すると縮小しており、鉄損が減少する傾向となりました。