着磁状態での永久磁石の電子顕微鏡観察

熱消磁による表面変化のない、着磁状態での電子顕微鏡（SEM）観察を行います。

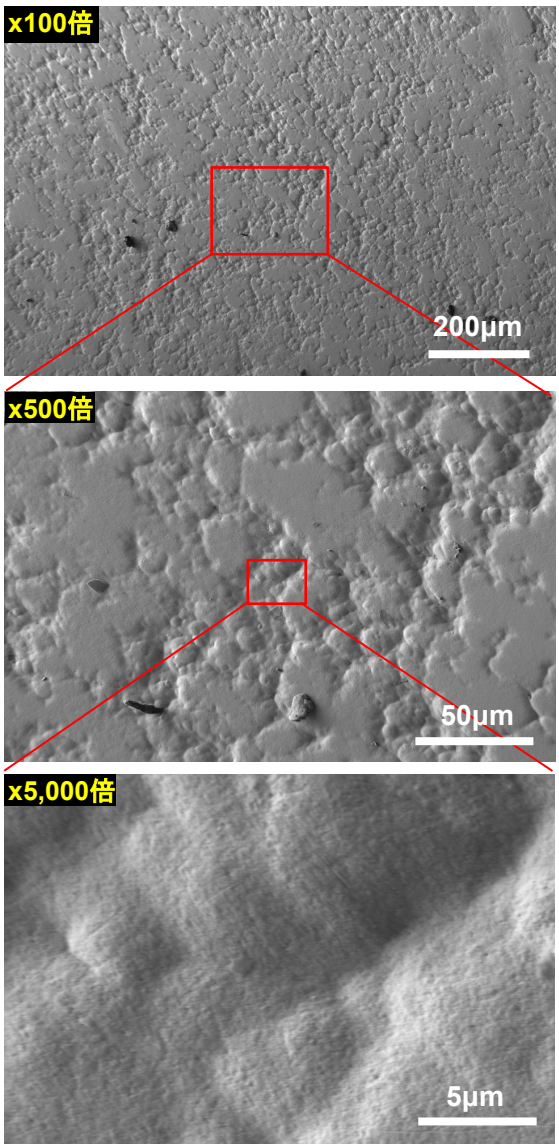
着磁磁石のSEM観察

永久磁石のSEM観察では、一般に熱消磁が行われています。これは加熱で表面変化がないことが前提ですが、表面構造破壊や材質変化がないとは言い切れません。例えば、長期間使用での磁石の減磁や各種コーティング（メッキ、樹脂被覆）の劣化を解析する場合、正しい評価とならない可能性があります。磁石の状態を正しく評価するため着磁状態下で磁石を観察する方法を開発しました。元素分析も可能です。

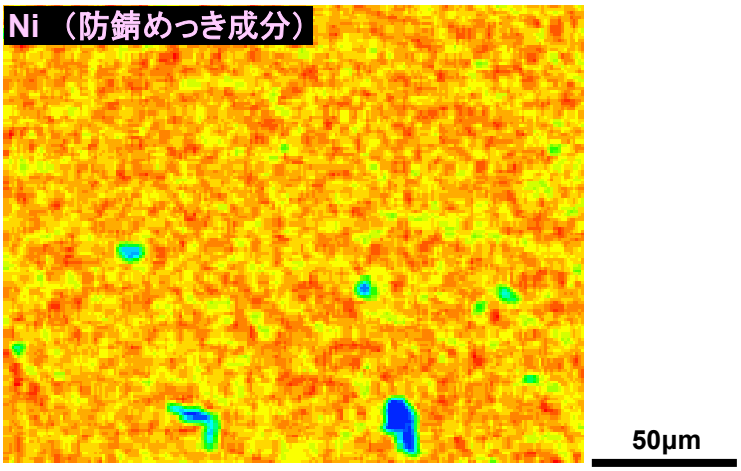
観察事例

試料および観察位置：　ネオジム磁石表面　（Ni/Cu/Niコーティング材）

観察装置：　SEM：Carl Zeiss社製　UltraPlus　EDX：Thermo Fisher Scientifi社製 NORAN System7

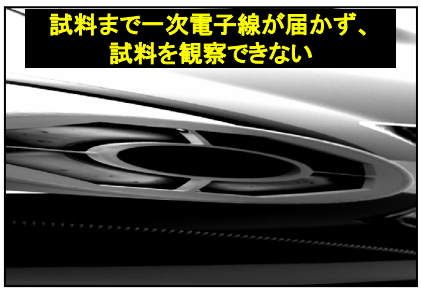


元素分布（500倍：Ni）



開発技術による磁石表面の二次電子像とEDXによる元素マッピング
（加速電圧：5kV）

参考：従来手法



従来手法で撮影した二次電子像
（加速電圧：15kV, 倍率：50倍）

JFE テクノリサーチ 株式会社
https://www.jfe-tec.co.jp
0120-643-777

Copyright ©2023 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。

Cat.No　3E8J-095-00-230803