

新技術

振動試料型磁力計 (VSM) をもちいた磁気特性評価

①概要

磁気特性測定装置である振動試料型磁力計 (VSM) を 2024 年 3 月に更新しました (写真 1)。

②主な仕様

型式：TM-VSM301483-MRO 型 (玉川製作所製)  
 最大印加磁場：30 kOe (常温)、25 kOe (温度可変)  
 温度範囲：液体窒素温度 ~ 200°C、常温 ~ 900°C  
 試料形状：バルク (例：5 mm 立方体など)、箔、粉末

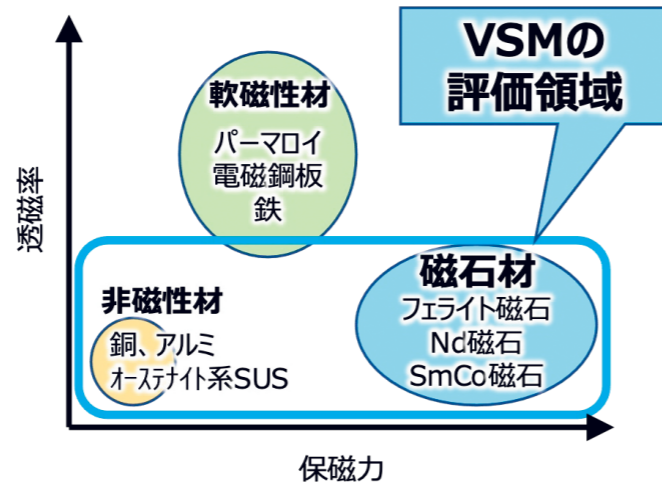
③特徴

VSM は磁化の検出感度が高く、印加可能な磁場が大きいことから、磁化の小さな銅合金やオーステナイト系 SUS などの非磁性材料から、磁化が大きく保磁力の高い永久磁石材料まで幅広い材料の磁気特性を評価することができます (図 1)。また、試料形状がバルク、箔、粉末と自由度が高いこと、液体窒素温度 ~ 900°C までの広い温度域で測定が可能であることが本装置の特徴です。

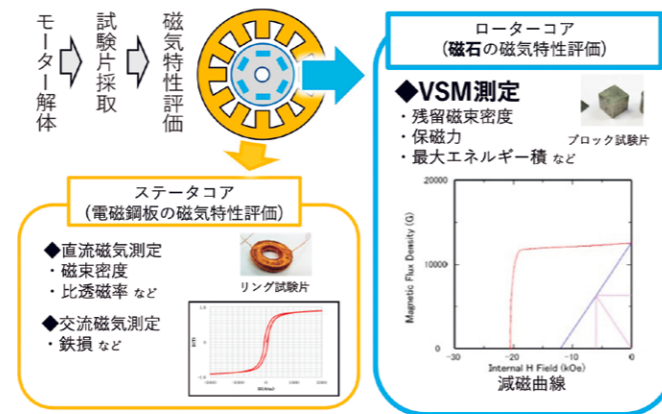
④適用例

- ・オーステナイト系 SUS の透磁率測定 (冷延加工率と透磁率の相関評価など)
- ・キュリー点 (磁気変態点) 測定など高温下での磁気特性評価
- ・モーターコア材 (電磁鋼板、磁石) の磁気特性評価 (モーターの解体から評価までをまとめて対応します (図 2))

■図 1 VSM の評価領域



■図 2 モーター材 (磁気鋼板、磁石) の磁気特性評価例



■写真 1 VSM 装置外観



当社は VSM 以外にも各種磁気特性評価装置を保有しております。  
 お客様の課題・ご要望に応じて最適な評価を提案します。

編集後記

2050 年のカーボンニュートラル達成のため、自動車の電動化、再生可能エネルギーの導入、水素エネルギーの社会実装に向けた取り組みが精力的に進められています。我が国のグリーン成長戦略の重点分野である「自動車・蓄電池産業」においては、自動車の利用における CO<sub>2</sub> 排出量が全体の 16% を占めることから、自動車の電動化が急務となっています。二次電池は、電気自動車の航続距離や急速充電性能など、車両の価値を決める基幹部品であることから、現行の液系リチウムイオン電池においては、エネルギー密度の向上による軽量化、省スペース化、高安全性化に向けた開発が進められています。さらに、高容量、急速充電が期待される次世代電池である全固体電池の実用化に向けた研究開

発も活発化しています。コベルコ科研は、二次電池の試作、物理解析や化学分析、安全性試験、計算科学との複合評価・解析により、二次電池の研究開発を支援してきました。今号の技術ノートは、「二次電池特集」として、液系リチウムイオン電池の試作から、全固体電池開発支援のための「全固体電池試作・評価・解析プラットフォーム」や、放射光やナノプローブを用いた最先端の電極分析技術、安全性評価のための熱連鎖試験と電池の熱暴走とガス噴出を含む発熱・伝熱の連成解析など、最新の技術開発成果と新規メニューを幅広くご紹介しています。脱炭素社会の実現に貢献する当社の二次電池開発支援技術にご期待ください。

編集委員 坪田 隆之

営業拠点

● 本社	〒651-0073 神戸市中央区脇浜海岸通 1 丁目 5 番 1 号	TEL.(078) 272-5915
● 宇都宮オフィス	〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷 2 丁目 2 番 1 号	TEL.(028) 651-3332
● 東京オフィス	〒141-8688 東京都品川区北品川 5 丁目 9 番 12 号	TEL.(03) 5739-5362
● 静岡オフィス	〒420-0851 静岡市葵区黒金町 11 番 7 号	TEL.(054) 275-3220
● 豊田オフィス	〒471-0026 愛知県豊田市若宮町 2 丁目 31	TEL.(0565) 41-3166
● 名古屋オフィス	〒451-0045 名古屋市中区名駅 2 丁目 27 番 8 号	TEL.(052) 581-8770
● 大阪オフィス	〒530-0004 大阪市北区堂島浜 1 丁目 4 番 16 号	TEL.(06) 4307-5113
● 広島オフィス	〒732-0057 広島市東区二葉の里 3 丁目 5 番 7 号	TEL.(082) 263-0352
● 九州オフィス	〒812-0012 福岡市博多区博多駅中央街 1 番 1 号	TEL.(092) 451-6016
● 神鋼営業部	〒530-0004 大阪市北区堂島浜 1 丁目 4 番 16 号	TEL.(06) 4307-6108
● ターゲット事業本部 営業部	〒676-8670 兵庫県高砂市荒井町新浜 2 丁目 3 番 1 号	TEL.(079) 445-7698
● LEO 事業本部 営業部 (神戸)	〒651-2271 神戸市西区高塚台 1 丁目 5 番 5 号	TEL.(078) 992-2985



弊社に関する情報は、  
 公式ホームページでご覧いただけます。