

直流/交流磁化率測定装置

薄膜やナノ粒子の交流磁化率測定が可能。

直流磁化率と交流磁化率の同時測定が可能。

概要

磁性材料の磁気特性を測定する従来の交流磁化率測定においては、交流磁化率を交流周波数によって検出することから、不均衡電圧と試料による検出電圧が混雑し、低周波数(< 1 kHz)で薄膜やナノ粒子など少量の試料の測定が不可能であり、生体磁気センシング等には応用できないという課題があった。

また直流磁化率と交流磁化率の測定は、それぞれ測定手法が大きく異なるため、両方の測定モードを備える測定器はあれど、その同時測定は不可能であり、測定に時間を要していた。

本発明では直流磁化率の測定手法である振動試料磁気測定法 (Vibrating Sample Magnetometry : VSM法)をベースに、交流磁化率測定と新たな解析手法を組み合わせる。

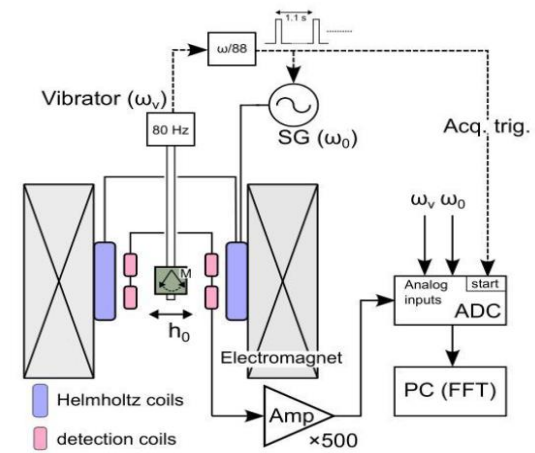
これにより、側波帯の周波数で交流磁化率の検出を行い、検出感度を向上させて従来測定できなかった少量試料の交流磁化率測定が可能となる。また、直流磁化率と交流磁化率の同時測定も可能となる。従来の測定器に解析手法を組合せるだけで実現できる可能性があることも本発明の大きなメリットである。

応用例

- 薄膜やナノ粒子などの少量試料の交流磁化率測定
- 直流磁化率と交流磁化率の同時測定

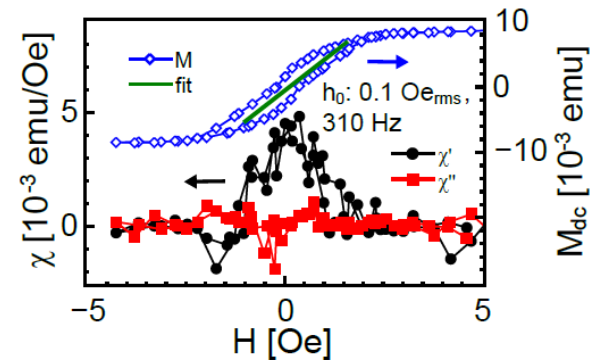
知的財産データ

知財関連番号 : 特願2023-074308
 発明者 : アルマダウィ ミフタ、大兼 幹彦
 整理番号 : T22-278



本発明のセットアップ

NiFe-100nm薄膜試料の交流磁化率を測定可能



測定試料 : NiFe-100nm薄膜試料

関連文献

[1] M. Al-Mahdawi, M. Oogane, "AC susceptibility measurement using a vibrating sample magnetometer", presented at Intermag conference, 2023.

お問い合わせ

本資料をダウンロード



お問い合わせ

<https://www.t-technoarch.co.jp/contact.html>



発明案件を随時更新中

<https://www.t-technoarch.co.jp/anken.php>



LinkedIn ページをフォロー

<https://www.linkedin.com/company/tohoku-techno-arch>



Leading you to Successful Industrialization



株式会社

東北テクノアーチ

TOHOKU TECHNO ARCH