

【液体ヘリウム不要】超電導電磁石式振動試料型磁力計

【Disuse Liquid He】VIBRATING SAMPLE MAGNETOMETER OF SUPERCONDUCTING MAGNET TYPE MODEL VSM-5SC-5HF

■概要

希土類磁石の磁化曲線や高磁場帯磁率の測定のような、特に高磁界を必要とする試料を測定する為に超電導電磁石と組み合わされて開発された磁力計です。

■特長

1. 本型式の超電導電磁石は、液体ヘリウム不使用、電力と冷却水だけで冷却可能な伝熱冷却方式を採用しています。
2. 上記により、ランニングコストが大幅に低減できます。
3. 超電導電磁石は残留磁界が少なく、極性切換も可能であり、全磁化曲線の測定が出来ます。
4. 長時間にわたる測定においても、ドリフトは全くありません。
5. 液体He温度(4.2K)から約1,000ケルビン(K)までの温度制御が可能です。
6. 最大印加磁界50kOeを発生し、各種磁性材料の磁化曲線を約 1×10^{-4} emuの感度で連続的に測定することができます。
7. 本型式以外に最大磁界30kOeより100kOeまで、各種発生磁界のシリーズ品もあります。

■OUTLINE

This is a magnetometer developed in combination with a superconducting magnet for making measurement on test samples requiring high fields specially as in the case of such measurements on magnetization curves of rare earth magnets and high field susceptibility.

■FEATURES

1. The superconducting magnet of this type have no use for liquid helium and has adopted direct refrigerate of heat conducting type made possible to operate by electric power & cooling water only.
2. As a sharp cut of running cost, for the above reason.
3. Residual magnetic field is little and possibility a switching of polarity in superconducting magnet, as a magnetization can be measurement.
4. There is no drifting at all even in measurement for a long time.
5. Any kind of control can be exercised from liquid helium (4.2K) to approx 1,000K temperature.
6. A maximum magnetic field of 50kOe is generated, resulting in being possible to make measurement on magnetization curves of various kinds of magnetic materials in a sensitivity of approx. 1×10^{-4} emu.
7. Besides this type, series of various generating magnetic fields from 30kOe to 100kOe in maximum magnetic field are also available.



■仕様

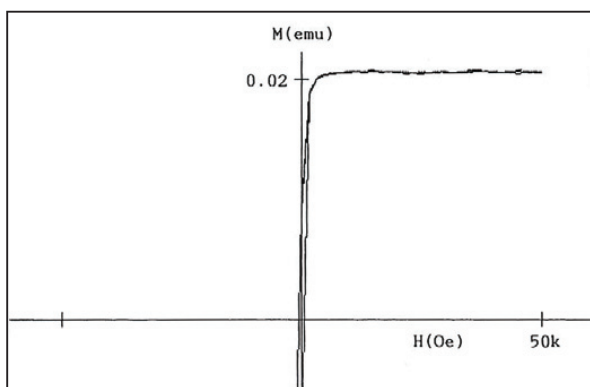
- M測定レンジ：±0.005～±20emu (各レンジ共1V/フルスケール、11レンジ シーケンス：1、2、5)
感 度： 1×10^{-4} emu以上
ノ イ ズ： 1×10^{-4} emu以内
精 度：約±1%
- H測定レンジ：±2k、5k、10k、20k、50k、100kOe (各レンジ共1V/フルスケール)
精 度：±1%
- 温度制御範囲：4.2K～1,000K
- 励磁システム：超電導電磁石
方 式：伝熱冷却式(液体ヘリウム不使用)
最大発生磁界：50kOe
有 効 内 径：50φ
磁界均一度：±0.1%/10mm球
- 励磁器用電源：直流定電流方式
最大出力：120A、±30V
励 磁 部：完全自動スイープ方式(GP-IB対応)
励 磁 速 度：10秒～2時間の任意設定可能
- ソフトウェア：自動測定用プログラム及び測定データ一解析処理用プログラム

■構成

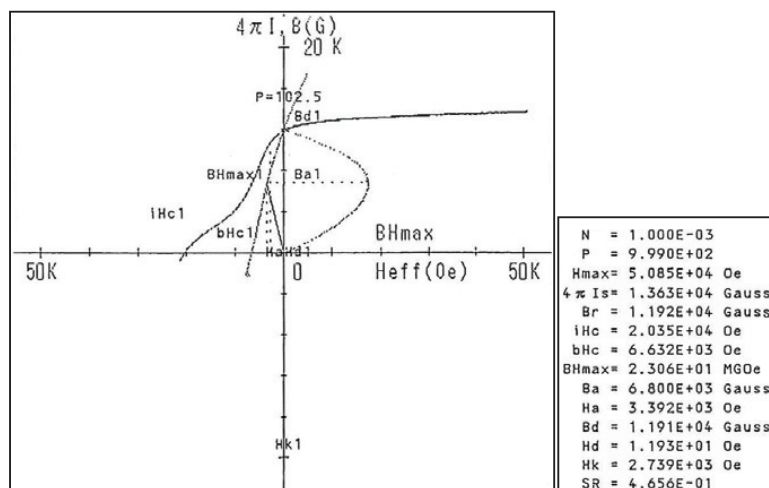
- VSM-5SC型 磁力計本体部
(加振機構部、増幅制御部、B.G.C.補正回路ユニット及び架台を含む)
- 超電導電磁石及び同冷凍機用圧縮機
- 超電導電磁石励磁用直流電源
(コントローラは磁力計本体部内蔵)
- 計測用温度可変型クライオスタット
- 自動測定及びデータ解析用コンピュータシステム
- 高温～低温用温度調節器
- 真空排気装置
- 極低温用ガウスメーター (オプション)
- XY記録計 (オプション)

■測定例

■MEASUREMENT EXAMPLE



Sample : γ -Fe₂O₃ tape Temp. : 288K



Sample : DiFeOCo Temp. : 13K

●性能向上等のため予告なく仕様を変更することがあります。

●The specification is subject to change without notice for improvement on performance.



東英工業株式会社

〒194-0035 東京都町田市忠生1丁目8番地13
TEL (042)791-1211 (代表)
FAX (042)792-0490

TOEI INDUSTRY CO., LTD.

8-13, 1-CHOME, TADAO, MACHIDA TOKYO
194-0035 JAPAN
TEL (042)791-1211 FAX (042)792-0490