

名 称	磁化特性評価装置 (SQUID)	
概 要	超電導体の電磁気的特性評価を行うときには、材料の磁化の温度依存性や外部磁界依存性が精度良く測定できるSQUID (Superconducting Quantum Interference Device、超電導量子干渉素子) 磁束計などの計測装置を用います。この装置は、最大発生磁界が7T で、温度は、液体ヘリウム温度近くから室温近傍まで可変であり、超電導体だけでなく物質全般 (小型試料) の磁化特性が評価できます。	
特徴・諸元	◆ 主 要 諸 元	
	〔測定感度〕 〔測定温度範囲〕 〔超電導マグネット発生磁界〕 〔評価できる特性〕 〔磁化の時間依存性〕	1 × 10 ⁻⁸ emu 1.9K~400K 最大 7T (テスラ) 磁化の温度依存性 (臨界温度など) 磁束クリープなど
担 当 部 署	材料技術研究部 超電導応用	

名 称	磁化特性評価装置 (振動試料型磁力計、VSM)	
概 要	超電導体や磁性材料などの電磁気的特性評価を行うときに使用する、より汎用的な装置として、振動試料型磁力計 (VSM、Vibrating Sample Magnetometer) があります。これは、通常の電磁石により磁界を発生させて、均一磁界中に設置した小型試料を一定振幅、一定周波数にて振動させることで、試料の磁化の程度を検出コイルに誘起する磁気誘導電圧として取り込み測定する装置です。磁気特性評価としては、主に磁化曲線 (外部磁界と試料の磁化の関係を示す) が簡便に速く測定できます。また、磁化の温度変化も測定できます。	
特徴・諸元	◆ 主 要 諸 元	
	〔磁化測定感度〕 〔測定温度範囲〕 〔電磁石発生磁界〕 〔評価できる特性〕 〔磁化の外部磁界依存性〕	約1 × 10 ⁻⁵ emu 液体ヘリウムや液体窒素による冷却温度 ~ 室温、室温 ~ 高温 最大1.5T (テスラ) 程度 磁化の温度依存性 (臨界温度など) 磁化曲線、臨界電流密度など
担 当 部 署	材料技術研究部 超電導応用	