



Quantum Design Japan

〒171-0014 東京都豊島区高松 1-11-16 西池袋フジタビルF 1

TEL 03-5964-6626

URL: <http://www.qd-japan.co.jp> e-mail: service@qdj.co.jp

パラジウム標準試料による SQUID の較正

Pd の試料ですが、磁化率 X (emu/Oe) の値は、試料の重さを x (g) といたしますと、298K で

$$X(\text{emu/Oe}) = 5.25 \times 10^{-6} \times x(\text{g}) \quad (1)$$

という値をとります。測定した標準試料の磁化率がこの X の値になるように LongitudinalSQUID の Calibration の値を調節いたします。

1. まず、温度を 298K に設定していただきます。
2. 50000 Oe、40000 Oe、30000 Oe、20000 Oe、10000 Oe、-10000 Oe、-20000 Oe、-30000 Oe、-40000 Oe、-50000 Oe における磁化の値(emu)を、それぞれの磁場の値(Oe)で割り、その平均値(X_{ave})を算出してください。(MPMS 5、MPMS 5 S のシステムの場合です。7 T のシステムでも 10000 Oe ごと、1 T のシステムでは 1000 Oe ごとの磁化率の平均値を算出してください。)
3. 測定に用いている Pd 標準試料の磁化率の値(X_{std})を、上式 (1) に従って算出してください。
4. MultiVu の Utilities メニューから Calibration を選択していただき、その中の LongitudinalSQUID を選択し、Change をクリックしてください。
5. 現在の Calibration の値を A_i といたしますと、最終的な Calibration の値 A_f は次式で求められます。

$$A_f = A_i \times (X_{\text{ave}} / X_{\text{std}})$$

6. 上式で得られた A_f の値を入力していただき、OK を押していただきますと較正は完了です。