

4. 積層二次元格子磁性体の研究 — 積層系・混晶系 —

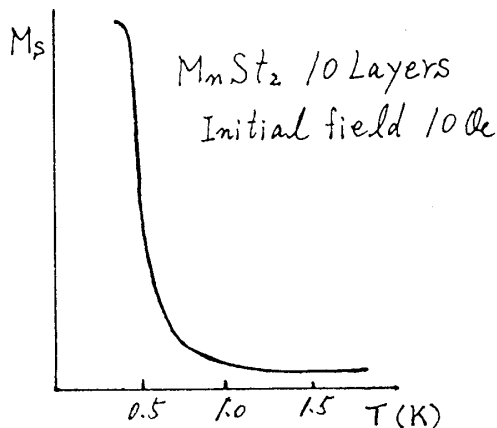
奥田 邦広

ステアリン酸マンガン ( $(C_{17}H_{35}COO)_2Mn$ ) の積層膜及び単層膜試料の磁性を調べるために Langmuir-Blodgett 法により試料を作成し SQUID 磁束計を用いて測定した。

特にステアリン酸の膜面への  $Mn^{2+}$  イオンの置換を確実にするため  $KHCO_3$  を用いて長時間 pH を 7.10 ~ 7.20 に保つように注意した。また理学部池田研の測定によれば作成どおりの層数が基板についていることがわかった。

測定した試料は層数が 50 層, 20 層, 10 層の積層膜試料でその 0.38K から 1.8K までの自発磁化を測定した。その結果自発磁化が観測されたがそのすそを引く理由は積層膜試料の特徴なのかあるいは残留磁場の影響なのかよくわからない。また自発磁化の急に減少しだす温度が 50 層と 20 層及び 10 層ではそれぞれ 0.43K, 0.42K であり以上のことからいずれも long range order が起こっていると判断される。また自発磁化の方向依存性及びそのブリルアン関数の飽和の仕方から weak-ferro モーメントは基板に垂直に出ていると推察される。さらに単層膜試料の結果についても当日発表する予定である。

また新しいタイプの SQUID の製作もいろいろ試みたのでそれについても時間があれば報告する。



Initial field 層数	20 Oe	40 Oe
50 $H_{\perp}$	3200	3870
50 $H_{\parallel}$	593	848
20 $H_{\perp}$	1380	1790
20 $H_{\parallel}$	337	479
10 $H_{\perp}$	463	630
10 $H_{\parallel}$	190	272

5. 2H 型遷移金属カルコゲナイドの格子振動

木村 圭助

層状物質, 2H 型 V 族遷移金属カルコゲナイド  $2H-MX_2$  は電荷密度波の形成にともなう構