

リエントラントスピングラスを示す不規則 Au-15 at % Mn 合金の X 線散漫散乱強度を測定し、その解析から、Mn 原子の局所配列を再現した。その構造の特徴は、Mn 原子同志の 2nd n.n. 連結が発達していることであった。この構造を基に Ising spin 系を導入し、その磁性について考察した。その結果、Mn 原子の局所構造を反映して、強磁性的な環境が強いことがわかった。さらに、フラストレーション下にあるスピンの見られ、このスピンの強磁性が失われてスピングラスが現われる要因となっていると考えられる。

4. メチルアルコールの遠赤外吸収の 測定とそのアサインメント

岩 下 智 明

メチルアルコールは、遠赤外領域に複雑な回転スペクトルをもつ。遠赤外レーザー媒質として用いられ、また、マイクロウェーブから中赤外の領域まで、回転吸収スペクトルの測定とそのアサインメントも、いくつか報告されている。それらによって、エネルギー準位の理論計算も行えるようになってきた。しかし、まだアサインメントされていない吸収線も多い。

ここでは、メチルアルコールの 4 つの同位体 CH_3OH , CH_3OD , CD_3OH , CD_3OD について、遠赤外領域 $15-70\text{ cm}^{-1}$, 分解能約 0.2 cm^{-1} の吸収スペクトルの測定を行い、一方、理論計算により吸収スペクトルを求め、それらを比較して、実験で得たスペクトルのアサインメントを行った。

実験と計算で異なる所もあるが、多くの吸収線は対応を付けることができた。各同位体について、約 30 本の吸収線がアサインメントされた。

5. X 線熱散漫散乱波の回折

大 矢 康 裕

結晶格子の熱振動によって生じた X 線熱散漫散乱 (TDS) が、同じ結晶の網平面によって回折されると、Kossel 線に類似の回折線が生じることは理論的実験的に明らかになっている。しかし、回折線の定量的測定は決して十分ではない。本実験では、写真法による X 線 TDS の