

7. アモルファス Fe-B 合金のインバー効果の解析

三田村 正直

アモルファス Fe-B インバー合金の磁化の温度変化の測定において、次の様な結論を得た。

- i) $T^{3/2}$ 項 (スピン波励起の第一項) の次に T^2 項 (ストナー型励起) を考えれば、次の様な結果が得られる。
 - a) 磁化測定から求めたスピン波スティフネス定数 D_m と中性子散乱の実験から得られた D_n とが良く一致する。
 - b) 局所的磁気モーメント $M_{loc} = M_0 (1 - ST^2)$ とすることで、自発体積磁歪や強制体積磁歪の磁気体積結合定数が、濃度によらずほぼ $C = 1.0 (\times 10^{-8} \text{ cm}^6 / \text{emu}^2)$ となる。
- ii) しかし、測定精度の不足からスピン波励起の第 1 項の外にスピン波の $T^{5/2}$ が来るのか、Stoner 型の T^2 項が来るのかは磁化測定の結果だけからは決定することができなかった。