

[Time Dependent Ising Model]

松 平 升 (東大教養)

1次元 Ising モデルの Glauber の話を2次元格子に拡張した。スピンは熱浴との相互作用で flip し、その遷移確率は熱平衡で通常の Ising モデルに reduce するように定める。確率分布関数に対する master 方程式によつて、(i)熱平衡での Curie 温度、磁化、比熱帯磁率(ii) frequency-dependent susceptibility (iii) 磁気モーメントの熱平衡値へのアプローチ(iv) fluctuation-dissipation の定理、などを計算した。高次の相関関数を対相関関数の積に decouple する近似で(i)については古典的な Bethe 近似よりもやや良い値を得る。(ii)の real part は臨界温度でゼロになり、(iii)で critical slowing down が現れ、(iv)は形式的に1次元の場合 (exact) と同じになる。

(以上、報告責任者、岩本文明)