

非线性物理：分形物理

关于自旋系统的一些统计处理(复习):

- 模拟其 M 、 χ 、 ξ 、 C 等与温度的关系，特别是在 T_c 附近;

$$H = H(\sigma) = - \sum_{\langle i,j \rangle} J \sigma_i \sigma_j - h \sum_{\langle i \rangle} \sigma_i, \quad \sigma = \pm 1$$

$$F = - \frac{1}{\beta} \ln \sum_i \exp(-\beta \tilde{H}_i)$$

$$\langle A \rangle = \frac{\sum_i A_i \exp(-\beta \tilde{H}_i)}{\sum_i \exp(-\beta \tilde{H}_i)}$$

$$m_i = \frac{1}{2L^2} \sum_j^{L \times L} s_j$$

$$m = \langle m_i \rangle$$

$$\chi_m = \beta (\langle m_i^2 \rangle - \langle m_i \rangle^2)$$



非线性物理：分形物理

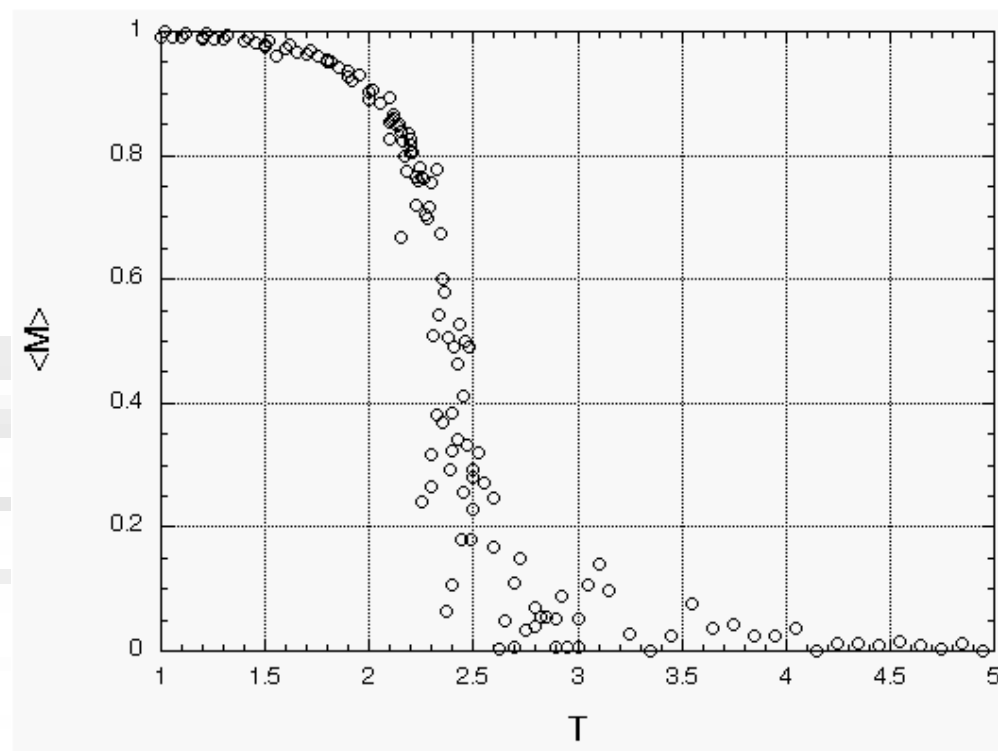
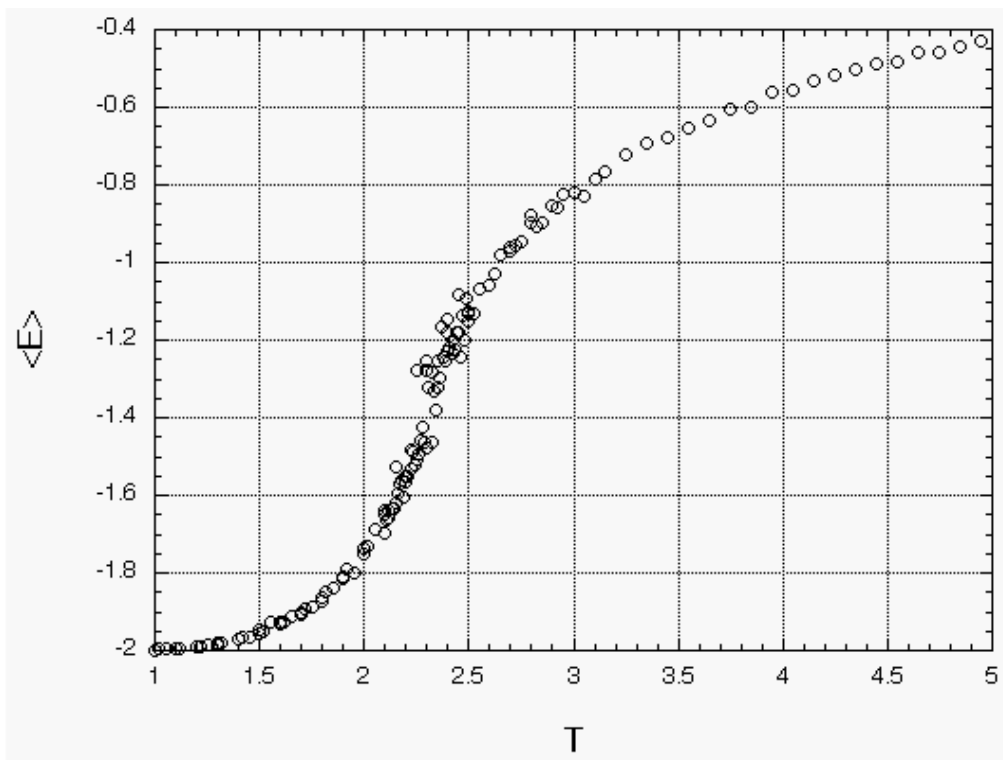
- 统计物理中有涨落-耗散定理：

$$C_V = \frac{\partial \langle E \rangle}{\partial T} = \frac{\beta}{T} \left[\langle E^2 \rangle - \langle E \rangle^2 \right]$$

- 看看一些粗糙的模拟结果：



非线性物理：分形物理



非线性物理：分形物理

