

14. Dynamical Complexity のCAM理論

東大理 鈴木増雄

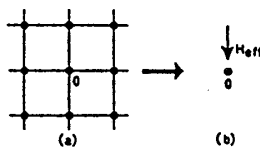
相転移研究の新しい方法としての「コヒーレント異常法 (CAM)」¹⁾⁻²⁰⁾ を解説した。スピングラスやカイラルオーダーのような複雑な系の相転移の研究にも適用できるようにするため、超有効場理論が提唱をし、²¹⁾⁻²²⁾ その有効性を示した。²¹⁾⁻²²⁾ これらの二つの理論は動的な振舞の研究にも応用できる。詳しくは、下記の文献¹⁾⁻²²⁾を参照して頂きたい。また、別刷の請求を下されば、関連した文献をお送り致します。

参考文献

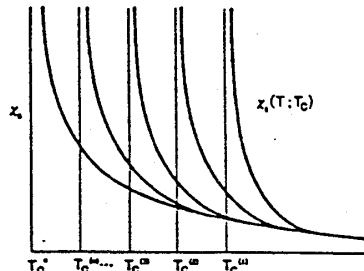
- 1) 鈴木増雄、「相転移の統一理論に向けて - 超有効場理論とCAM」数理科学、第26巻7号(1988)、特集号『相転移のルネサンス』。
- 2) 鈴木増雄、固体物理、Vol.23, No.6(1988) 33.
- 3) 鈴木増雄、「スピン系のエキゾティックな秩序 - 超有効場理論とコヒーレント異常法」、『物性物理の諸概念』(培風館、福山秀俊編、1988)。
- 4) M. Suzuki, J. Phys. Soc. Jpn. 55: 4205 (1986). See also M. Suzuki, Phys. Lett. 116A: 375 (1986), and Quantum Field Theory (Proc. Int. Symp. Positano, Salerno, Italy, June 5-7, 1985) ed. F. Mancini (North-Holland, Amsterdam, 1986).
- 5) M. Suzuki, M. Katori and X. Hu, J. Phys. Soc. Jpn. 56 (1987) 3092.
- 6) M. Katori and M. Suzuki, J. Phys. Soc. Jpn. 56 (1987) 3113. See also M. Suzuki and M. Katori, J. Phys. Soc. Jpn. 55 (1986) 1.
- 7) X. Hu, M. Katori and M. Suzuki, J. Phys. Soc. Jpn. 56 (1987) 3865.
- 8) X. Hu and M. Suzuki, J. Phys. Soc. Jpn. 57 (1988) 791.
- 9) M. Katori and M. Suzuki, J. Phys. Soc. Jpn. 57 (1988) 807.
- 10) M. Suzuki, Prog. Theor. Phys. suppl. 87 (1986) 1.
- 11) M. Suzuki, Phys. Lett. 127A (1988) 410.
- 12) M. Suzuki, J. Phys. Soc. Jpn. 56 (1987) 4221.

- 13) M. Suzuki, J. Phys. Soc. Jpn. 57 (1988) 1.
- 14) N. Ito and M. Suzuki, Int. J. Modern Phys. B2 (1988) 1.
- 15) T. Oguchi and H. Kitatani, to be published.
- 16) M. Takayasu and H. Takayasu, Phys. Lett. 128A(1988) 45.
- 17) M. Suzuki, J. Stat. Phys. (1988).
- 18) M. Katori and M. Suzuki, J. Phys. Soc. Jpn. (1988).
- 19) X. Hu and M. Suzuki, Physica 150A (1988) 310.
- 20) J. L. Monroe, Phys. Lett. A (1988).
- 21) M. Suzuki, J. Phys. Soc. Jpn. 57 (1988) 683.
- 22) M. Suzuki, J. Phys. Soc. Jpn. 57 (1988) 2308.

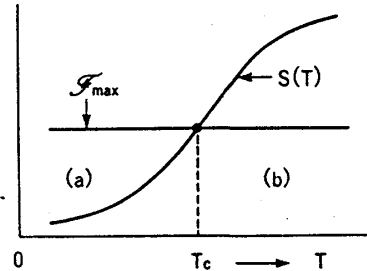
参考図



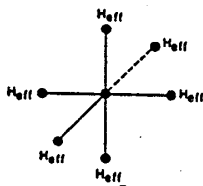
第1図。平均場近似⁽¹⁾



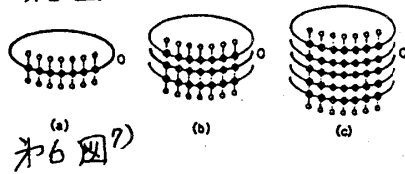
第5図⁽⁴⁾



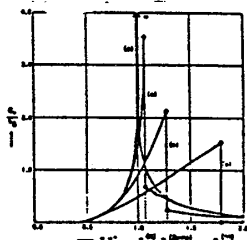
第9図。相転移のメカニズム⁽²⁾



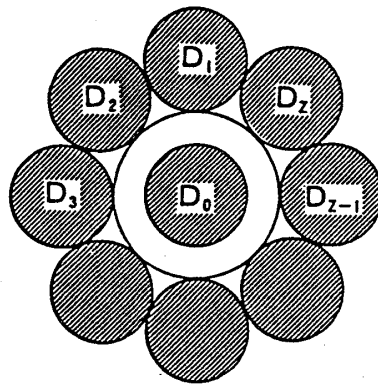
第2図。ベータ近似⁽⁴⁾



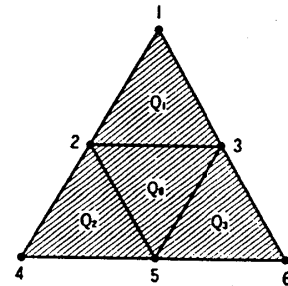
第6図⁽⁴⁾



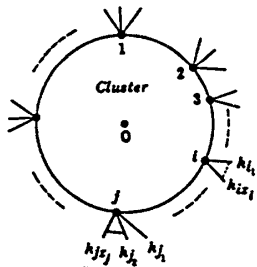
第3図比熱の温度変化⁽⁴⁾



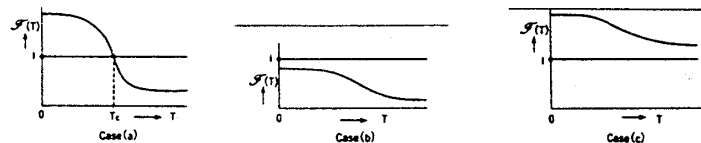
第7図。超有効場クラスター⁽²²⁾



第10図。カイラルオーダーの超有効場クラスター⁽²²⁾



第4図一般のクラスター⁽⁴⁾



第8図。⁽²²⁾

秩序パラメータの
一般的判定規準⁽²²⁾

$$\mathcal{F}(T) = \frac{\langle \mathcal{F} \rangle_{Q_0; Q_1}}{\langle Q_0; Q_0 \rangle_d}$$