

緩和過程の理論 (I)

西川 恭治 (東大教養)

協力現象が緩和過程に与える影響を調べる一つの方法として菊池氏の方法がある。^{*} この方法では、系の状態変化の道筋 (path) をいくつかの Parameters で指定して、確率が最大となるように path を決定する。こうしてきめられた path は、系が平衡に近い時は非可逆過程熱力学の諸原理をみたし、平衡では平衡統計力学でえられる結果を与える。この方法は最初 Ising model で β -brass 型合金の緩和現象に適用され、Bethe 近似で長距離相関と短距離相関の緩和が調べられた。その結果、平衡の近くで、Curie 点の上では、両者は相互に独立の緩和過程をたどるが、Curie 点の下では、(特に低温で) 互いに強く couple する事が示された。緩和時間は、長距離相関の方は Curie 点で無限大になり、短距離相関の方は有限で連続になる。低温では非常に早い緩和過程と非常に遅い緩和過程の Superposition で表わされる。

*) R. Kikuchi Annals of phys. 10, 127 (1960).

緩和過程の理論 (II)

森 肇 (京大基研)

いろいろの量の、平衡状態への緩和時間が、転移点近傍で異常に長くなる