

11. 変形した奇-奇核における陽子-中性子 有効相互作用の研究

松本 秀行

核内における p-n 有効相互作用は重要な課題であって、これまで球形核で多く研究がなされてきた。

一方変形核では球形核に比べて研究は進んでおらず、多くは p と n に対して第 0 近似の殻軌道を仮定して p-n 有効相互作用の影響を見るものである。

しかし変形核では、回転運動によって、p と n の配位は乱されてしまう。

そこで、「粒子プラス、ローターモデル」によって核子の内部運動とローターの回転運動の結合を考慮することによって回転運動の影響を取り入れ、又 p-n 有効相互作用として球形核で決められたものを用いて変形した奇-奇核のスペクトルを計算してみる。

そして、その結果を実験と比べて、p-n 有効相互作用に対して知見を深めたい。

12. 界面の方法による三角格子系の磁性体の相転移の研究

三坪 喜久男

近年、 ABX_3 型化合物の相転移の研究が盛んに行われている。この物質は、従来の考えでは説明できない相転移現象を起こす。これは三角格子系の反強磁性体であるために、フラストレーションが生じる。そのために解析的方法のみならず、数値計算の方法でも困難があった。新しく開発された「界面の方法」は、類似の困難な問題にも非常に有効であることがわかったが、それを適用し主にイジングスピン系を調べた。その結果、3次元イジングモデルは、3つの相転移点を有し、低温側の転移点では新しい普遍性の相転移を起こしていることが判明した。また、同様の方法で得られた3次元三角格子6クロック強磁性体やポッツモデルにも、いろいろな点で類似した結果が得られている。