

5. 準一次元Jahn-Teller結晶での協力的Jahn-Teller 効果とスピンドイナミックスの研究

田中秀数

CsNiCl₃型 Jahn-Teller 結晶 CsCuCl₃, CsCrCl₃, RbCrCl₃ の ESR スペクトルを, CsCuCl₃ を中心に詳しく調べたが, それぞれの物質でスペクトルに異常な振舞いが観測された。本論文では, これらの物質において, 構造上一次元的に作用する協力的 Jahn-Teller 効果と, それによって誘起される非線型格子振動を静的 Jahn-Teller 効果の立場から議論し, その非線型格子振動と ESR スペクトルに見られた異常な振舞いとの関係を明らかにしている。

6. スピン系におけるソリトン

中村一彦

まず, 一次元系でソリトンの一般的なダイナミクスおよび統計力学を論じ, ついで, 一次元ハイゼンベルク強磁性体, 反強磁性体, イジング系について現在までに得られているソリトン解, および著者の得た新しいソリトン解について解説し, 最後に, 最近の中性子散乱によるソリトンの間接的観測結果と, それに関連して横磁場を加えた場合のイジングモデルで動的構造因子を摂動法により解析的に求めた結果とを示す。

7. [(CH₃)₃NH]Mn_{1-x}Co_xCl₃・2H₂O系の磁気共鳴

松原郁哉

本論文は磁性混晶系 [(CH₃)₃NH]Mn_{1-x}Co_xCl₃・2H₂O について, 室温からHe温度までの全温度範囲にわたって ESR スペクトルの測定を行い, その結果を解析したものである。Mn 化合物の中に Co²⁻¹ を少量混ぜた系では, -MnCl₂-鎖が磁氣的に切れる効果として, 純粋な Mn 化合物に比べてスピン相関関数の LTT が顕著になり, 逆に Co 化合物に Mn²⁻¹ をドーピングした系では, Co²⁻¹ スピンと Mn²⁻¹ スピンが互いに独立に共鳴するのがみられる。これ