

$13a \times 2\sqrt{3}a$ 超格子において最も確からしいモデルでは, py 分子の配向は, py 平面が層に垂直, C-N 軸が層に平行であって, 化学当量比は $1/2$ ではなく $6/13$ になる。

3. 酸化アルミニウム直接蒸着膜を障壁に用いた, 金属—絶縁物—金属構造のトンネル特性に関する研究

秀 島 修

トンネル分光を用いて, 遷移金属カルコゲナイド (MX_2) について, 特に, 超伝導と電荷密度波に関連する物性を研究する目的で, 酸化アルミニウムを電子ビーム加熱で直接蒸着し, その蒸着膜を障壁に用いたトンネル接合の作成を試みた。金属蒸着膜のトンネル接合作成には成功したが, MX_2 のトンネル接合作成には, 現段階ではまだ成功していない。これまでの実験結果及び酸化アルミニウム電子ビーム蒸着膜の性質について議論する。

5. r 進変換と β 進変換をととしての chaos の研究

徐 丙 鉄

力学系のカオスや流体の乱流などを捉えるためパワースペクトルが観測される。それを理論的に研究するために, 時間相関関数を決定する手法を発展させる必要がある。この研究では, 2つのよく知られた一次元変換, r 進変換と β 進変換について, エントロピー, リヤプノフ指数, 時間相関関数について調べた。とくに, 不変測度がわかる場合, 時間相関関数を厳密に計算できる方法を見出した。 β 進変換の場合, 時間相関関数

$$\xi_n = \langle x_n x_0 \rangle / \langle x^2 \rangle$$

は, リヤプノフ指数を

$$\lambda = \ln \beta$$

とすれば,

$$\xi_n = \frac{1}{2} \left[1 + \frac{1}{\beta^2} \{ 1 - (-1)^{n-1} e^{-(n-1)\lambda} \} \right] \times e^{-n\lambda}$$

となる。ただし、 $n \geq 1$ で、 β は黄金分割比 ($\beta^2 = \beta + 1$) である。つまり、振動減衰型で、減衰定数はリャプノフ指数である。

一般には、減衰定数とリャプノフ指数との間には簡単な関係はないが、多くの場合、振動減衰型である。ただし、カオスーカオス転移の転移点では、非減衰の振動が出現する。

7. MgO 熱輻射スペクトルの臨界解析

新 山 亘

低吸収率物体の光吸収スペクトル測定に、熱輻射測定法が高感度を持つことを利用して MgO の多音子過程に基づく輻射スペクトルの測定を行った。900 ~ 1000 cm^{-1} に現われるピークについて、中性子散乱による分散曲線をもとにして臨界解析を行い、

(1) $\Sigma_3 \text{TO} + \Sigma_1 \text{LO}$ (X 点近傍)

(2) $\Sigma_3 \text{TO} + \Sigma_1 \text{LO}$ (K 点)

(3) $\Sigma_3 \text{TA} + \Sigma_3 \text{TO}$ (X 点近傍)

とアサインした。特に(1)について約 600 K までの温度依存性を求め、熱膨張とともに解析した。

。鹿児島大学理学部物理学科

1. Ni_2MnSn のフェルミ面

岩 島 栄 市

2. TGS 中の VO^{2+} の ESR

米 倉 研 二

3. 外部電界の下でのイオン結晶中の帯電転位の振舞

津 田 正 徳