

関西学院大学理学部研究科

$G'(k, n) \leq (m-1)(n-1)$, 但し, k は m -bridge knot, $n \geq 1$ ☆ [定理] k : normal form (α, β) を持つ 2-bridge knot $\Leftrightarrow G'(k, 2) \cong \mathbf{Z}_\alpha$ ☆ [定理] 任意の正奇数 N に対して order $2N$ 及び $4N$ の元を持つ 2-knot が存在する。☆ [定理] $C(G(k, n)) \cong \mathbf{Z} \oplus A$, 但し $A = C(G(k, n)) \cap G'(k, n)$, $n \neq 0$. $G'(k, n) = [G(k, n), G(k, n)]$

3. ドリフト波乱流の厳密 Gauss 分布解と その 2 時間相関関数

長 沢 潔

磁場のかかったプラズマ中の電場 ϕ はプラズマの電気伝導率を ∞ , イオンの温度を 0 とした近似で Hasegawa-Mima 方程式と呼ばれる非線形偏微分方程式

$$-\frac{\partial}{\partial t} (\nabla_{\perp}^2 \phi - \phi) + \{ (\nabla_{\perp} \phi \times \hat{\mathbf{e}}) \cdot \nabla_{\perp} \} (\nabla_{\perp}^2 \phi - \ln n) = 0$$

に従う。

ϕ を理想的確率関数の Hermite 汎関数列で展開することによりその確率的性質を調べた。その結果, 厳密に Gauss 分布をする特解が見出され, その 2 時間相関関数 $\langle \phi(0) \phi(t) \rangle$ は指数的に減衰する事が示された。

更に Hasegawa-Mima 方程式を精密化し, ドリフト, モードと対流モードに分け前者に対する Gauss 分布の解が後者を励起するというモデルで拡散を計算し Bohm 型の拡散係数を得た。

4. Self-Consistent Einstein Theory と その相転移現象への応用

井 尻 雅 春

非調和格子振動子系の物性を Einstein モデルによる自己無撞着近似理論により議論する。従来の self-consistent phonon theory とは異なり, 本研究では実空間一体近似の描像を採用する。言うまでもなく, 非調和性は自己無撞着になる条件により取り入れる。この方法により,