

12. D L Aフラクタルのくりこみ群アプローチ

静岡大・工短 長 谷 隆

D L Aのフラクタル構造を解析するくりこみ群〔1-3〕を紹介した。ここで提案したくりこみ群によって、D L Aフラクタルの表面成長確率分布のマルチフラクタル構造〔4, 5〕を解析的に調べることができる。くりこみ群が適用できる幾何学的構造のイメージをつかむために、hierarchical model (deterministic fractal model on a hierarchical lattice) を提案した。このモデルによって表面電位分布の recursion relation とフラクタル次元及び $\alpha-f$ スペクトラムが厳密に計算することができる〔6〕。

η -モデル, ドリフトを伴うD L Aのクロスオーバーとマルチフラクタル構造〔7, 8〕, viscous finger at a finite viscosity ratio〔9, 10〕にこのくりこみ群を応用した。界面の成長速度を考慮に入れた結晶成長モデルのくりこみ群〔11〕を定式化し、臨界現象の臨界点としてD L Aフラクタルが現われることを示した。

文 献

- [1] T. Nagatani: J. Phys. A **20** (1987) L 381.
- [2] T. Nagatani: J. Phys. A (in press).
- [3] T. Nagatani: Phys. Rev. A **36** 12月号。
- [4] T. C. Halsey, P. Meakin and I. Procaccia: Phys. Rev. Lett. **56** (1986) 854.
- [5] C. Amitrano, A. Coniglio and F. di Liberto: Phys. Rev. Lett. **57** (1986) 1016.
- [6] T. Nagatani: J. Phys. A **20** (1987) L 641.
- [7] P. Meakin: Phys. Rev. B **28** (1983) 5221.
- [8] T. Nagatani: Phys. Rev. A, to be submitted.
- [9] P. R. King: J. Phys. A **20** (1987) L 529.
- [10] T. Nagatani: J. Phys. A (in press).
- [11] T. Nagatani: Phys. Rev. A, to be submitted.