

複素力学系とくりこみ

宍倉光広 (広島大学理学部数学)

京大数理研 1999.07.21

1. 二次多項式写像族の周期倍分岐の普遍性とFeigenbaum仮説

くりこみ作用素の不動点とその双曲性の問題

Lanfordによるcomputer-assisted proof.

2. 単峰写像に対する一般化くりこみ予想とその現状

「くりこみ」— あるクラスの力学系の空間の上の力学系

双曲性とHorse-shoe型不変集合

実双曲幾何学とreal bound

擬2次多項式写像とcomplex bound

Sullivan, McMullen, van Strien, Lyubich

3. くりこみ vs 剛性

剛性— 弱い同値関係が自動的に強い同値関係を導く

例. Mostow剛性定理: 2つの3次元境界なしコンパクト双曲多様体がホモトピー同値なら等長.

くりこみの収束から幾何学的構造へ

くりこみの一様有界性 \implies 擬対称同値

くりこみの指数的収束 $\implies C^1$ 同値

二次多項式族の狭義単調性予想

kneading theoryと剛性問題

Yoccoz, Graczyk-Swiatek, Lyubichによる剛性の証明

4. 縮小写像を生み出す枠組

双曲幾何学とSchwarz-Pickの補題

Teichmüller空間と正則写像

SullivanのRiemann surface lamination Teichmüller空間とくりこみ

5. 二次多項式族の剛性の新しい証明

Yoccoz puzzle分解と誘導写像

Yoccoz puzzle pieceに付随する普遍Teichüller空間

pull-back作用の縮小性 (余接空間への作用)

縮小写像と不動点までの距離の一様評価