
2013 年度夏学期 第 4 回 駒場物性セミナー

2 次元臨界現象の幾何学的性質：SLE によるアプローチ

講師 堺 和光 氏 (東大総合文化)

日時 2013 年 5 月 31 日 (金) 午後 5 時 30 分より, 通常と時間が異なります!

場所 16 号館 827

例えば, 臨界点でのイジング模型の上向きおよび下向きスピンのなすドメイン境界線や, 臨界密度におけるパーコレーションクラスターの境界線, さらにはまた, アンダーソン転移に見られる電子分布などは, 典型的なフラクタル曲線を形成する. これらフラクタル構造は臨界現象に共通にあられる幾何学的特徴のひとつである. とくに対称性が非常に高まる 2 次元の場合, それらを厳密に記述する方法がいくつか存在する. なかでも, 確率的レーブナー発展 (Stochastic Loewner Evolution: SLE) は, より直接的, かつ数学的に厳密に臨界現象の幾何学的側面を記述しようとする試みである. 本講演では, SLE の概要の簡単な紹介のあと, 我々の最近の研究である「リー環対称性を有する多重 SLE」を紹介する. 2 次元臨界現象の「代数的」側面を記述する理論が共形場理論であるが, 我々の考察する SLE は, Wess-Zumino-Witten (WZW) 模型とよばれる共形場理論と対応している. その対応を利用した具体的応用として, クラスター浸透確率 (クラスターがある境界からある境界へ浸透する確率) の厳密解を導出する.

[1] J. Cardy, Annals Phys. 318 (2005) 81-118. (arXiv:cond-mat/0503313)

[2] K. Sakai, Nucl. Phys. B 867 (2013) 429-447. (arXiv:1207.4057 [math-ph])

○今後の予定:

夏学期の物性セミナーの予定は下記の WEB ページで公開しております.

6 月 7 日	吉田靖雄氏 (東京大学物性研究所) スピンを見る顕微鏡
6 月 21 日	谷口淳子氏 (電気通信大学 大学院情報理工学研究科)
6 月 28 日	岸根順一郎氏 (放送大学) カイラルらせん磁性体の物理

○物性セミナーのページ 「駒場物性セミナー」で検索!

○駒場セミナーカレンダー (駒場内のみアクセス可)

<http://huku.c.u-tokyo.ac.jp/cgi-bin/webcal/webcal.cgi>

物性セミナー世話人: 加藤雄介 堺 和光 福島孝治 前田京剛 簀口友紀