

2003年度博士前期課程 少人数クラス

担当： 服部哲弥

主題： 数理物理学 - ランダムウォークとくりこみ群

内容： 主に整数上の確率連鎖を題材に選び、その漸近的性質への興味をふまえて、くりこみ群によって確率連鎖の漸近的性質が得られることを勉強することで（まだ存在していない）「数学としてのくりこみ群」の可能性について興味を持っていただくことを目指す。

概略次のようなことの中からできるだけ多くのことを達成することを期待する。ただし、進度は参加者の希望によるので、全ての目標が達成可能とは限らない。

1. ランダムウォークを例題にして測度の概念の自然さを実感すること。
2. 確率連鎖の漸近的性質についての基礎的な事項を学ぶこと。
3. 確率連鎖の漸近的性質をくりこみ群という視点から眺め直すことで、くりこみ群の基本思想の数学としての可能性を体得すること。
4. コース修了後（または各自の自主学習において）、くりこみ群という新しい数学の可能性を各自の興味の中で生かしていくこと。

形式： 執筆中の教科書を輪講する（出版が間に合わない場合は該当部分をコピーして配布）。

執筆中の本は商品となるので（出版社が倒産しては結局皆が困るので）原稿を web 等に貼ることはできないが、その内容は、既に web に貼ってある数理物理学の講義ノートを整理して基礎部分を充実したものである。

毎週2時間を限度とし、休暇中は開講しない。

発表者は自分の理解がわかるように整理して発表し、それ以外の参加者は事前に疑問点を整理して発表者や他の参加者と討論できるように用意する。一方で、自主的な考察など自由な発表の可能性を歓迎する。これより細かいことは希望者が確定した時点で相談したい。

前提： 測度論（ルベーグ積分論）または確率論の基礎事項を前提にする。

基本的な定義と拡張定理くらいで前半のかなりの部分を乗り切れるはずである。また、確率論の講義が開講されるので、必要な知識を直接または間接に得られるだろう。最初は高校時代の知識だけでも何とかなる内容なので、事前の勉強で不足した部分を補充する時間もある。

注意： 連絡をメールで行うので、メールアドレスを用意していただきたい。通常の携帯メールでも大学のアカウントでも連絡が取れれば何でもかまわない。