

2001年度前期	対象学年	4年・大学院共通	単位	専門科目・選択
<p>【科目名】 数理物理学3 Random walk と self-avoiding walk</p>				
<p>【担当者】 服部 哲弥</p>				
<p>【成績評価方法】 講義中に複数回出題のレポートに基づく予定．詳しくは講義時に指示する．</p>				
<p>【教科書および参考書】 <a href="http://www.math.nagoya-u.ac.jp/~hattori">http://www.math.nagoya-u.ac.jp/~hattori</a> に掲載の講義ノート．</p> <p>【授業の目的】 前半は，<math>d</math>次元正方格子上の walk (格子に値をとる関数の集合上の確率測度) の入門的な講義を行う．後半は，フラクタル格子上の walk に関する講義担当者の研究に基づいて，くりこみ群と呼ばれるある離散時間力学系の描像の入門的講義を試みる．</p> <p>【授業予定と内容】</p> <p>前半．</p> <p>1次元 simple random walk (SRW) ．「独立確率変数の和」の図形としての興味を説明する．全体の流れにこだわらず確率論の基礎教養から題材を選ぶ．</p> <p><math>d</math>次元 SRW ．漸近的性質（歩数が大きくなる時の傾向）の次元 <math>d</math> との関係を紹介する．</p> <p><math>d</math>次元 self-avoiding walk (SAW) ．SRW に簡単な制限をつけるだけで漸近的な性質が難しい問題になることを注意する．詳しい内容には立ち入れないと思う．</p> <p>後半．</p> <p>1次元 self-repelling walk ．SRW と SAW を連続的につなぐあるモデルの定義を通してくりこみ群を紹介する．</p> <p>Sierpiński gasket 上の SRW ．くりこみ群が扱いやすい図形を取り上げ，くりこみ群の自明でない軌道の例として等方性の回復を紹介する．</p> <p>Sierpiński gasket 上の SAW ．SAW をくりこみ群で分析する．</p> <p>【キーワード】 くりこみ群，self-avoiding walk，simple random walk，フラクタル</p> <p>【履修に必要な知識】 測度論の基礎事項（ルベーグ積分論・確率論）を既知とする．</p> <p>【履修の際のアドバイス】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 講義中を含めて，質問は随時歓迎する．メールによる質問も可．</li> <li>● 単位取得に関する相談は4月中にメール等で連絡すること．</li> <li>● 私の講義に興味を持った院生諸君はもちろん，そうでなかった諸君も，大学院科目として後期に開講が予定されている数理物理学特論（担当：原）の受講を薦める．</li> </ul>				
<p>担当教官連絡先</p>		<p>hattori@math.nagoya-u.ac.jp</p>		