

下條 昌彦 講師

(東京都立大学 准教授)

談話会

7月4日(月) 16:00~

## 「放物型方程式と力学系理論」

反応拡散方程式とは、粒子の拡散と生成消滅が組み合わされた非線型放物型方程式のことである。本講演では力学系理論と反応拡散方程式の定性的理論との関わりを概説する。具体的な例として生物種の侵入現象を記述する Fisher-KPP型方程式のフロント波解について説明する(連続講義第1目)。

講義  
期間  
・  
題目  
・  
内容

7月5日(火)~7月8日(金)

各日 15:00~18:00

## 反応拡散方程式の基礎理論と伝播現象

非線形連立放物型偏微分方程式、すなわち反応拡散方程式への入門講義である。最初に反応拡散系の分類や協調系や競争系に関連する比較原理を理解する。応用として順序保存力学系の構造に基づいた定常解の安定性を論じる。つぎに線形化安定性原理を用いた定常解の安定性解析を学習する。そのための準備としてラプラシアン固有関数展開を学び、Turing不安定と呼ばれる現象を理解する。さらに反応拡散方程式の初期値問題における進行波と広がり波面の基礎的な考え方を学ぶ。

備考

談話会・集中講義とも、対面授業(場所:川井ホール)とリアルタイム配信を実施します。講義の連絡、資料掲載は Google Classroom を用います。クラスコード・Zoomなどの詳細は、数学科・数学専攻のオンライン授業ポータルサイトを確認して下さい。