

第6回 数理の交差点 アブストラクト

日時： 2025年3月31日（月）14:00 – 16:00
開催形式： 対面・Zoomハイブリッド
対面開催地： 筑波大学 筑波キャンパス 総合研究棟B 1階0110室（公開講義室）
〒305-8571 つくば市天王台1-1-1

Zoom ミーティング登録 URL

[https://zoom.us/meeting/register/GQ7EplCBSBKtFzXbmmALIA](https://zoom.us/join/zoom/register/GQ7EplCBSBKtFzXbmmALIA)

※登録には名前・メールアドレス・会社名/学校名・職名/学年が必要です。

3月31日（月）

14:10 – 14:50 山本光（数理物質系数学科）
「多様体上の反応拡散方程式」

私は主に多様体という曲がった図形の上で「何か」が時間と共に動いていくような状況をよく研究しています。例えば化学物質などは濃度が高いと（基本的には）薄まろうとするので「拡散」します。しかし、その化学物質どうしが「反応」して濃度が高いところはより濃度が高くなる可能性もあります。このような現象を記述するのが反応拡散方程式という偏微分方程式です。私は純粋数学の立場からこのような反応拡散方程式の挙動を研究しています。ですので具体的な化学物質に関して何か研究しているわけではありません。むしろ研究しているのは、リッチフローや山辺フロー、平均曲率流や調和写像熱流などの「幾何学的フロー」と呼ばれる幾何学の文脈の中で意味があるものです。この講演では、多様体や反応拡散方程式に馴染みの無い方でも話の概要が分かるように配慮し、研究の手法や、困難さや、結果のみをざっくりとお伝えできればと思っています。

15:10 – 15:50 阿武秀和（システム情報系社会工学科）
「On strategy-proofness in resource allocation problems」

資源配分問題において、制度設計者は効率性や公平性などに配慮した資源配分が達成されるようにルールを定める。しかしながら、市場参加者が自己の利益を追

求するために戦略的行動をとる場合には、制度設計者の意図とは異なる配分（非効率的な配分や不公平な配分など）が達成されてしまう可能性がある。本講演では、市場参加者の戦略的行動を抑え、制度設計者の意図を正確に達成するための条件と考えられている耐戦略性（strategy-proofness）に関する幾つかの結果の紹介と、耐戦略的ルールを設計することに伴う困難について報告する。