

第7回 数理の交差点 アブストラクト

日時： 2025年9月30日（火）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/0cVsn-ytSx2NkmLnURWj1Q>

※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。

9月30日（火）

14:10 – 14:50 松浦浩平（数理物質系数数学域）
「領域の不均一な分割上のマルコフ連鎖による反射壁ブラウン運動の離散近似」

本講演では、反射壁ブラウン運動とその離散近似についてお話しします。反射壁ブラウン運動はユークリッド空間の領域上の自然な確率過程の一つで、領域内の格子点上の単純ランダムウォークを用いた近似が先行研究で議論されてきました。一方、近年の解析学や幾何学の研究では不均一な点集合によって空間を近似する問題が考えられ始めています。一つの例は領域内の独立同分布なランダム点集合を考えるもので、点の個数を無限大とする極限において、点集合上の離散的なパスが領域内のある連続曲線を近似するか調べる研究です。この種の不均一な点集合による離散近似について理解を深めるために確率論で考えられるべき問題は、この上のマルコフ連鎖のスケール極限であり、本講演では特に反射壁ブラウン運動が極限として得られる場合の結果を紹介します（日野正訓氏(京都大学)、真木新太氏との共同研究）。

15:10 – 15:50 グエン ヴァン チェト（システム情報系知能機能工学域）
「非線形システムの離散時間モデルと制御」

非線形システムは工学や自然科学において広く見られるが、その解析や制御は線形システムと比較して格段に複雑である。本発表では、まず非線形システムを対象

とする意義を概説し、続いてその離散時間モデルの導出方法を紹介する。さらに、離散時間モデルに基づく制御手法を取り上げ、とりわけ離散化と線形化の順序によって得られるモデルが統一であることに注目する。これらを踏まえ、サンプル値制御システムにおける安定性解析の枠組みを示す。