

第4回水戸数学情報数理セミナー

- 日時：2016年12月19日10時より
- 場所：茨城大学水戸キャンパス理学部G棟G414室
- 講演1（10時~）
 - 題目: 通信行動データを利用したソーシャルネットワーク分析
 - 講演者: 津川 翔氏（筑波大学大学院システム情報工学研究科）
 - 概要：ネットワーク利用者の行動に関する膨大かつ粒度の細かいデータが入手可能になっている。例えば、ソーシャルメディアにおけるユーザの活動履歴や、電子メールや携帯電話の履歴などのデータが入手可能である。このような、ネットワーク利用者の行動に関する「通信行動データ」を利用することにより、社会現象の分析や理解を目的としたソーシャルネットワーク分析の研究が進んでいる。これまで発表者も、通信行動データを利用したソーシャルネットワーク分析の研究に取り組んできた。本セミナーの前半では、通信行動データを利用したソーシャルネットワーク分析の研究として、ソーシャルメディアにおける情報拡散の特性を分析した研究を紹介する。一方後半では、通信行動データを利用する際に問題となるソーシャルネットワークに含まれるノイズが、ソーシャルネットワーク分析の結果に与える影響を調査した研究を紹介する。
- 講演2（13時~）
 - 題目: テンポラル・ネットワークの動力的モデル
 - 講演者: 高口 太郎氏（情報通信研究機構ユニバーサルコミュニケーション研究所）
 - 概要：ネットワーク科学では、スモールワールド性やスケールフリー性など現実のネットワークに広く見られる構造的特徴が発見されてきた。そして、これらの特徴が現れるメカニズムを理解するために、ネットワークの形成過程を模した動力的なモデルが導入され成功を収めてきた。これらのモデルで関心が置かれるのはもっぱら最終的に形づくられたネットワークの静的な特徴である。一方、たとえば社会コミュニケーション行動のように時間的に変化するネットワークの推移そのものに注目するときは、動的な特徴が関心の対象となる。このような時間変化するネットワークは近年ではテンポラル・ネットワークと呼ばれ研究が進められている。本講演では、コミュニケーション行動のテンポラル・ネットワークに共通してみられる動的な特徴について紹介したのち、それらの特徴を再現すべく提案されたいくつかの動力的モデルについて詳述する。また、従来のモデルでは捉えきれない相関構造を理解する試みとして、講演者らが最近研究を進めている点過程型モデルについても述べる。
- 講演3（講演2終了後）
 - 題目: ネットワーク上の進化ワクチン接種ゲームにおける同調圧力の影響
 - 講演者: 一ノ瀬 元喜氏（静岡大学大学院工学領域）
 - 概要：感染症のパンデミック阻止に自発的ワクチン接種（予防接種）は有効な手段であるが、ワクチンの様々なコストや集団免疫のため、自分は接種したくないが、他人に接種してほしいという社会的ジレンマを伴う。本講演では、感染ダイナミクス（SIRモデル）とワクチン接種の意思決定（接種するかどうかの戦略が進化ゲームの枠組みで進化する）がネットワーク上で交互に起こるモデルにより、意思決定時の近傍の人の接種情報（同調圧力）がワクチンカバー率に与える影響について紹介する。
- 備考: 十分な議論を行うため、各講演の終了時間を定めておりません（各講演最大90分程度の時間枠を用意しています）。