

数学特別講義A

数学総合講義D(修)

応用数理特殊講義A(博)

鈴木 大慈 講師
(東京大学 准教授)

談話会	7月19日(水) 13:00～ 深層基盤モデルの学習理論 本発表では、拡散モデルやTransformerといった深層基盤モデルの学習能力について、主にノンパラメトリック推定理論の観点から議論する。拡散モデルは画像生成などで広く用いられ、Transformerは大規模言語モデルにも用いられている基本的なモデルである。本発表では、真の分布および関数がある滑らかさの条件を持っている状況でそれぞれの基盤モデルが適切にモデルの構造を推定し次元の呪いを回避しつつほぼミニマックス最適なレートを達成することを紹介する。また、時間が許せば平均場ニューラルネットワークの最適化に関する最近の話題についても触れる。
講義 期間 ・ 題目 ・ 内容	7月18日(火)～7月21日(金) 各日 15:00～18:00 機械学習と深層学習の数理 機械学習と深層学習の理論について学ぶ。前半では機械学習の理論について概観し、深層学習を中心にカーネル法などの機械学習手法の統計的学習理論の概要をつかむ。後半では深層学習の理論に話題を絞り、深層学習の「表現能力」「汎化能力」「最適化理論」について関連する理論の詳細を解説する。
備考	談話会は、対面(場所：川井ホール)とリアルタイム配信を実施します。講義は対面で実施します。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。