

第11回 ゲノム・オミックス連携推進セミナー

「探索アルゴリズムと深層学習と並列計算 ～コンピュータ囲碁からGWASまで～」

美添 一樹 先生

理化学研究所 革新知能統合研究センター

探索と並列計算ユニット・ユニットリーダー

【日時】 3月2日（金） 16:00～17:30

【場所】 東北メディカル・メガバンク棟 3階 大会議室

※ セミナー終了後に、3階小会議室1にて、講師との懇談会を予定しています。

【セミナー要旨】

探索アルゴリズムは最短経路問題や組み合わせ最適化、先読みが必要なゲームなどで重要である。本講演では機械学習との組み合わせ、並列化という視点からアルゴリズムの概要を解説しつつ応用例に触れる。

コンピュータ囲碁の進歩は記憶に新しいが、これは深層学習と探索アルゴリズムの組み合わせによってもたらされた。囲碁の例を通じて近年の進歩の背景を解説し、ゲーム以外の応用例として我々が取り組んでいる化合物発見について触れる。

探索アルゴリズムは有用であるが並列化が比較的困難なアルゴリズムであり、スーパーコンピュータを用いた高速化が課題である。探索アルゴリズムの別の応用例として統計的パターンマイニングとその遺伝子関連解析 (GWAS) への応用について紹介した後、並列化とその性能について触れる。

担当：田邊（東北メディカル・メガバンク機構 ゲノムプラットフォーム連携センター）

連絡先：contact@gpc.megabank.tohoku.ac.jp（芳賀）