計測自動制御学会 システム・情報部門 自律分散システム部会

第 72 回自律分散システム研究会

テーマ 「行動」の選択 —AI と動物から迫る学習と意思決定—

【主催】 計測自動制御学会 システム・情報部門 自律分散システム部会

<https://www.sice.or.jp/das/>

【日時】 2025 年 9 月 12 日 (金) 13:00~15:00

【開催方法】 現地対面・オンラインのハイブリッド開催

【現地会場】 東京農工大学 小金井キャンパス L0811 教室
東京都小金井市中町 2-24-16

【現地参加人数定員】 72 人

【オンライン】 Zoom (開催日前日に URL を配信予定)

【参加費】 無料

【講演内容】

講演 1 強化学習エージェントの報酬関数の進化

銅谷賢治 先生(教授, 沖縄科学技術大学院大学)

強化学習は行動の結果得られる報酬の期待値を最大化する学習の枠組みであるが、その学習のもととなる報酬信号を工学的にどのように設定すべきか、あるいは生物学的にどのように進化してきたのかはメタレベルの問題である。

生物の報酬系は自己保存と自己複製という生命の必須機能に根差したものであると言う観点から、われわれは給電による自己保存、ソフトウェアのコピーによる自己複製の機能を持つロボット群で、それらを促進する報酬関数の分散的な進化や繁殖戦略の多様性が実現することを示してしてきた(Elfwing et al. 2011, 2014)。

本研究会ではさらに、好奇心などの内発的報酬を含む多様な報酬の進化の可能性、また自らの報酬系を進化させる AI エージェントと人の織りなす社会の可能性と問題について議論したい。

講演 2 動物の行動決定の理論と神経基盤

船水 章大 先生(講師, 東京大学 定量生命科学研究所)

ヒトや動物は、しばしば行動を決定するには不十分な感覚情報しか得ることが出来ません。これまでの経験や状況といった事前知識と感覚刺激を統合し、行動を決定する必要があります。このような行動決定プロセスは、ベイズ推定や再帰型ニューラルネットワークでモデル化できます。本講演では、これらの理論とマウスの大脳皮質との関係を紹介します。先行研究だけでなく、私達の研究室の行動実験・大規模神経活動計測・行動モデリングを紹介します。

【注意事項】

オンライン参加の場合、画面のキャプチャや録画はご遠慮ください。
オンライン参加の場合、通信環境・情報伝達の不備により十分な交流ができない可能性があることをご了承ください。

【問い合わせ先】

森下克幸（東京農工大学）

Email: morishita24@go.tuat.ac.jp