

2022 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	東 俊一
研究機関名	京都大学
所属部署名	大学院情報学研究科
役職名	教授
研究課題名	オープン群知能学の創成：「群の制御」から「群で制御」へ
研究実施期間	2022 年 4 月 1 日～2023 年 3 月 31 日

研究成果の概要

本研究で確立を目指しているオープン群知能を実現するためには、「スワームAI」と「スワーム最適化」と呼ばれる機能の開発が重要である。前者の目的は、群知能を構成するノードの協調により、環境の振舞いを予測するために必要なデータセットを特定し、それを得るためのセンサ群を自律的に選択すること、そして、選択したセンサ群で環境の観測を行い、データから制御対象の未来の振舞いを予測することである。一方、後者の目的はスワームAIから得られる予測シナリオに基づき、個々のシナリオごとに最適な制御方策を決定することである。

前者については、リーダー・フォロワー合意制御における最適なリーダーの選択問題、および、移動ロボットのSLAM問題からアプローチを行い、センサ選択について重要な知見を得ている。後者については、スパースイベント駆動制御問題と捉え、制御を実施する適切なタイミングに関して成果を得た。