

2024 年度  
創発的研究支援事業 年次報告書【公開版】

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	2024 年 4 月 1 日～2025 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」、「スワーム最適化」「スワーム制御」と呼ばれる機能の開発が重要である。スワーム AI 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。スワーム最適化の目的はスワーム 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。スワーム制御の目的は実際の制御を実装することである。2024 年度は、リザーバー型群知能の構成、電気自動車を例にした複数アクチュエータの協調制御、データ駆動型システム解析と設計について成果を得た。また、オープン群知能の例として、本研究ではフードデリバリーサービスの設計の検討を行っているが、今年度はそのマルチエージェントモデルシミュレータのプロトタイプを完成させた。