

単体ロボットにおける分散型深層強化学習による探索行動の効率化

松嶋龍文 (Tatsufumi Matsushima)

February 2021

- ヘテロジニアス MARL システムが離散的環境のみに対応している問題に着目
我々は単体ロボットにおいて、複数の異なる学習空間をもつエージェントによるヘテロジニアス MARL を用いた効率的な探索を行う手法を研究している。しかし、先行研究であるヘテロジニアス MARL には学習手法に強化学習を用いているため、連続状態に適用できないという問題があった。
- 深層強化学習を用いた HMARL システムによる連続状態への適応を実現
本研究では連続状態に適用可能な学習手法である深層強化学習と HMARL の複合手法を提案する。複数のエージェントの中から実際の環境に出力するエージェントを選択するための指標として本研究では学習進度を用いる。
- 連続状態下の環境において HMARL における効率的な探索の実効性を検証
連続状態の環境である MountainCar 問題による実験を行い、連続状態下においても HMARL における効率的な探索を行えるか否かの検証実験を行った。

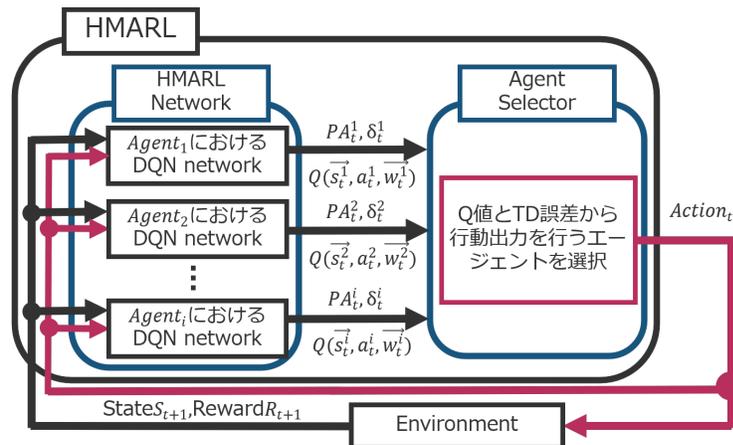


Fig.1 System Conceptual Diagram