

# 単体ロボットにおける HMARL を用いた行動学習 -興味度と確度の切り替えによる探索と知識利用の両立-

成田 陸矩

February 2021

- HMARL システムにおいて探索と知識利用の両立が行えていない問題に着目
  - 我々は単体ロボットにおいて学習空間が相違な複数のエージェントを用いるヘテロジニアスマRL(HMARL) システムを用いることで、強化学習における探索行動を効率化する研究をしている。HMARL システムには一貫して探索または知識利用を行ってしまうという問題があった。
- 興味度と確度の切り替えにより、HMARL システムの探索と知識利用の両立を実現
  - 本研究では HMARL システムにおけるエージェントの選択指標である興味度及び確度を並列に導入し、システムの学習の収束度合いに応じて切り替えて使用する手法を提案する。
- マウンテンカー問題を用いて、探索と知識利用の両立による性能向上を検証
  - Open Ai Gym で提供されているマウンテンカー問題を利用し、提案システムにおいて探索と知識利用の両立が行えているか否かの検証実験を行った。検証実験から提案システムにより HMARL システムの性能が向上したことを確認した。

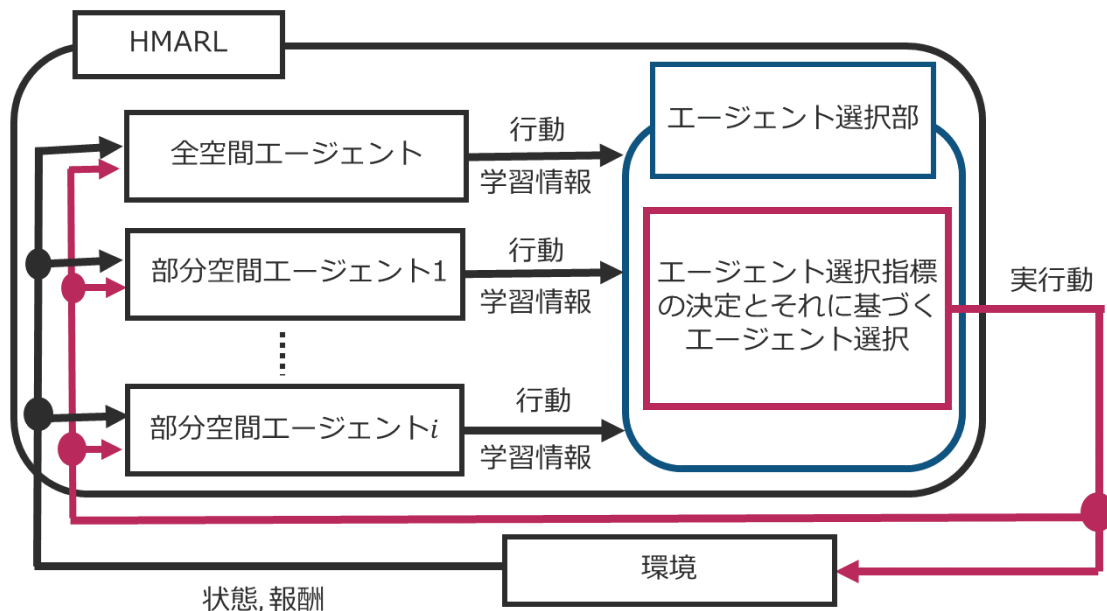


Fig.1 HMARL システムの概要図