

複数タスクを持つロボットの意思決定手法の提案 -TD 誤差に基づく優先度を用いた探索タスクによる 動的環境への適応性の向上-

佐久間聖人

February 2023

- 先行研究における探索タスクの優先度が探索の重要性の変化を考慮していないという点に着目
 - 我々は優先度と定義したタスクの重要性を表す値と収益の期待値である行動価値を用いて複数タスク下で行動選択を行う研究をしている．またタスクの達成に必要な行動価値を蓄積するために優先度を用いた探索行動として探索タスクを定義している．しかし先行研究である探索タスクでは優先度を固定値で与えており，探索の重要性の変化を考慮しない行動選択をするという問題点があった．
- TD 誤差に基づく優先度の算出により探索の重要性の変化を考慮することが実現
 - 本研究では学習の収束状況を表す TD 誤差に基づいて探索タスクの優先度を算出することで，環境の変化に応じた探索の重要性を考慮した優先度算出の手法を提案する．
- 探索の重要性を考慮した優先度により動的環境への適応性が向上
 - 動的環境下での掃除ロボットを想定したシミュレーション実験を行い，実験結果から環境の変化に応じた探索行動によりタスクの達成に効果的な行動を早く学習することができ，動的環境への適応性が向上したことを確認した．

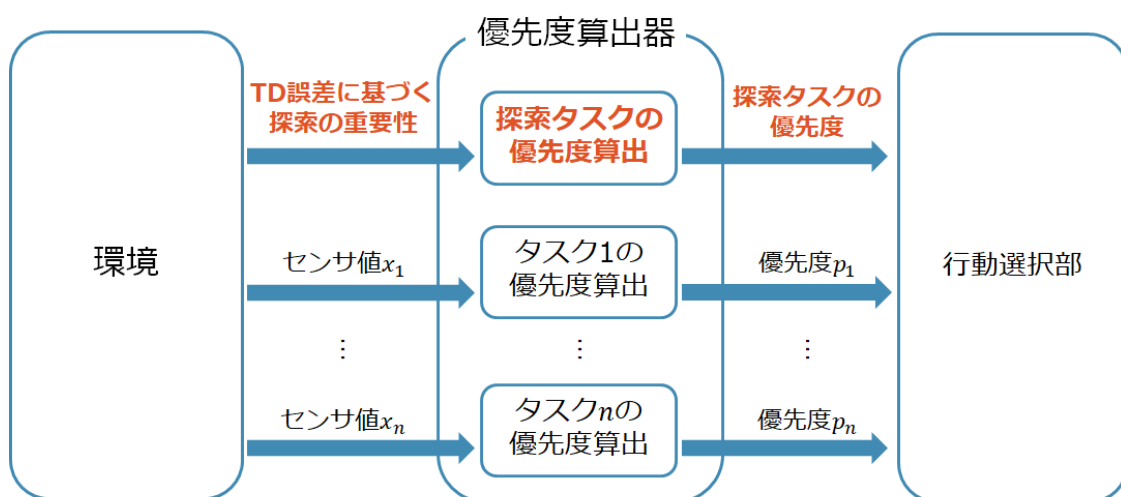


Fig.1 優先度算出の概要図