

複数タスク下における意思決定手法の適応力向上 ～ タスク間の関係を考慮した行動選択手法の提案～

花形知美

February 2023

- 優先度算出において他のタスクの優先度を考慮できない問題に着目
 - 我々は複数タスク下における強化学習の手法として、タスク毎の学習空間とタスクの重要性を表す優先度を用いて行動選択を行う手法を研究している。
優先度の算出部分が各タスクで独立した設計であることから、他のタスクの優先度を考慮した優先度算出が行えない問題があった。
- 考慮するタスクの優先度でタスク自身の優先度を重み付けすることで依存関係を考慮
 - 今回は、タスクの考慮の必要性が他タスクの達成の必要性に依存する場合に注目した。
依存するタスクの優先度でタスク自身の優先度を重み付けし、依存するタスクの優先度を考慮した行動優先度を定義した。
- シミュレーション実験による他タスクの必要性の変動を考慮したタスク達成の確認
 - 掃除タスクとそれに依存するゴミ拾いタスクとゴミ捨てタスクを搭載した掃除ロボットを想定したシミュレーション実験を行った。
時刻によって掃除の必要性が変化する環境に対し、提案手法によって掃除の必要性の変動に応じてゴミ拾いやごみ捨てを行えることを確認した。

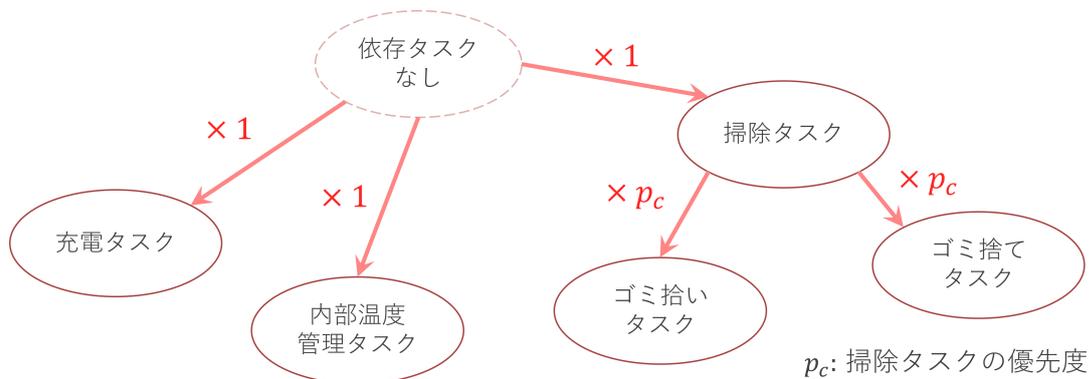


Fig.1 今回設計した依存関係の概要図