

タスクの優先度で重み付けされた行動価値に基づく 複数タスク下における意思決定手法の提案

花形知美

February 2021

- より状況に適した行動があっても選ぶことができない場合が存在する問題に着目
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。各タスクにおける行動価値が優先度に近いことを重視した行動選択を行っていたことにより、最も状況に適した行動を選べない時がある問題があった。
- 行動価値に優先度で重み付けすることで状況に適しているほど高い値を取る行動優先度を定義
優先度で重み付けした行動価値は状況に適しているほど大きいという法則が常に成り立つ。この値を行動優先度と定義し、各タスクにおける行動優先度が最大値により近い行動を選択する、
- 各タスクにおける行動優先度がより大きい行動を選ぶことで状況に適した行動選択を実現
グリッドマップ上で掃除ロボットを想定したシミュレーション実験を行い、より状況に適した行動選択が行えていることとそれによりタスクの達成が効率的に行えていることを確認した。

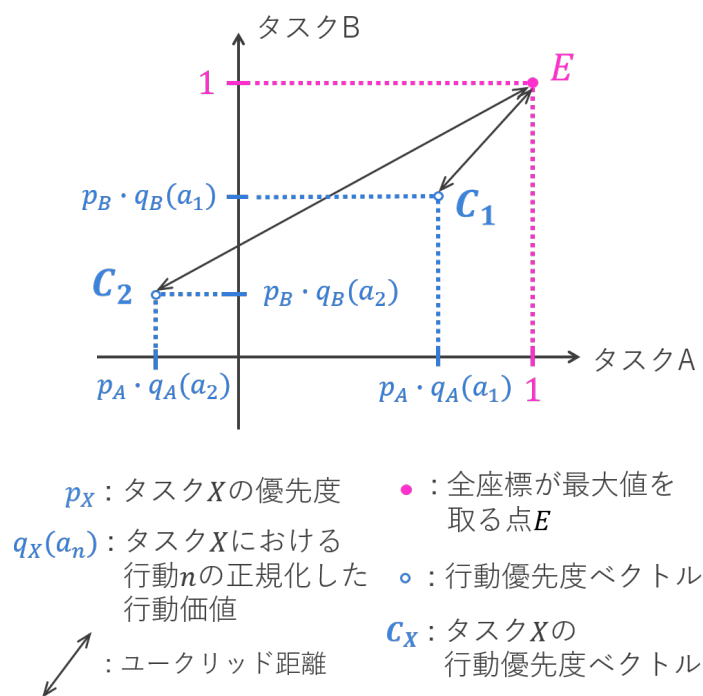


Fig.1 行動優先度ベクトルとユークリッド距離の取り方