

システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 23 年度	学位名	修士(工学)
専 攻	知能機能システム	専攻	著者氏名 小林 高彰
指導教員氏名 森田 昌彦			
論文題目 選択的不感化ニューラルネットを用いた連続状態行動空間における Q 学習			
論文概要 <p>代表的な強化学習手法である Q 学習を, 状態と行動がともに連続な問題に適用する場合, 価値関数を少ないサンプルから効率良く求めることと共に, 行動数に比例して計算コストが増加する問題を解決しなければならない. しかし, これまでこの問題を解決する手法は知られていない.</p> <p>近年, 選択的不感化ニューラルネット(SDNN)を用いた関数近似器が, 前者の問題を解決する優れた性質を持つことが明らかになったが, 後者の問題についてはまだ解決されていなかった.</p> <p>そこで本研究では, SDNN による関数近似手法を改良し, 連続な状態行動空間に適用可能での実用的な Q 学習手法を提案する.</p> <p>アクロボットの振り上げ課題の実験結果から, 提案手法は, 従来手法と同程度の計算コストで連続的な行動値を扱うことが可能であり, また離散的な行動では解決が困難な問題に対して従来手法よりも良い行動を学習できることがわかった.</p>			
審査日	平成 24 年 1 月 31 日		
審査員	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)
主査	筑波大学 教授	工学博士	森田 昌彦
副査	筑波大学 准教授	博士(工学)	掛谷 英紀
副査	筑波大学 講師	博士(工学)	鈴木 健嗣
副査	筑波大学 准教授	博士(工学)	田中 文英