

Motion Planning and Control for a Class of Underactuated Systems

白, 楊

<https://hdl.handle.net/2324/2236225>

出版情報 : Kyushu University, 2018, 博士 (工学), 課程博士
バージョン :
権利関係 :

氏 名	白 楊				
論 文 名	Motion Planning and Control for a Class of Underactuated Systems (劣駆動システムの軌道計画と制御について研究)				
論文調査委員	主 査	九州大学	教授	氏名	山本 元司
	副 査	九州大学	教授	氏名	木口 量夫
	副 査	九州大学	教授	氏名	倉爪 亮
	副 査	九州大学	教授	氏名	外本 伸治

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究は球型移動ロボットを含むあるクラスの劣駆動システムに対して動力的な動作実現性の考え方により、低い計算コストで最適に近い解を得る軌道計画手法を提案している。また、より広いクラスの劣駆動システムに対して適用可能な、非線形部分の既知関数表現に基づく適応制御手法を提案し、その収束性を証明するとともにいくつかのシミュレーション例によりその有用性を確認している。本研究で示した方法は、非線形システムの構造に基づいて制御手法を選択する従来の方法とは異なり、システムの構造にほとんど依存しない制御手法であり、多くの非線形システムに適応可能なものとなっている。このように本研究は機械工学上、重要な知見を得たものであり価値ある業績と認める。