

# DESIGN, MODELING AND MOTION PLANNING OF UNDERACTUATED SPHERICAL ROBOTS

セイエド, アミル, タフリシ

<https://hdl.handle.net/2324/4475114>

---

出版情報 : Kyushu University, 2020, 博士 (工学), 課程博士  
バージョン :  
権利関係 :

氏 名	Seyed Amir Tafrishi (セイエド アミル タフリシ)				
論 文 名	DESIGN, MODELING AND MOTION PLANNING OF UNDERACTUATED SPHERICAL ROBOTS (劣駆動球型ロボットの設計とモデリングおよび動作計画)				
論文調査委員	主 査	九州大学	教授	山本 元司	
	副 査	九州大学	教授	外本 伸治	
	副 査	九州大学	教授	田原 健二	

### 論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、球型移動ロボットの駆動機構設計とモデリング、状態推定手法、特異姿勢回避、動作計画の各問題に対し、環状パイプ内のコアを流体力で駆動する新しい駆動機構、慣性センサとフィルタによる状態推定手法、慣性質量に振動を付加することで特異姿勢を回避する方法、微分幾何学で用いられる座標系の導入による新しい動作計画手法を提案しており、これらは球型ロボットの研究を発展させる成果と考えられることから機械工学における貢献は大きい。よって本論文は博士(工学)の学位論文に値するものと認める。