

様式 C - 7 - 1

平成 20 年度科学研究費補助金実績報告書 (研究実績報告書)

1. 機関番号 3 2 6 9 2 2. 研究機関名 東京工科大学
3. 研究種目名 若手研究(B) 4. 研究期間 平成 20 年度 ~ 平成 21 年度
5. 課題番号 2 0 7 6 0 1 5 4
6. 研究課題名 特異点近傍を利用するためのヒューマノイドの歩行制御

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
8 0 3 4 4 6 1 2	アガナ セキグチ, アキノリ 関口, 暁宣	コンピュータサイエンス学部	講師

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名
	アガナ		

9. 研究実績の概要(国立情報学研究所でデータベース化するため、600 字 ~ 800 字で記入。図、グラフ等は記載しないこと。)
 下欄には、当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、
 交付申請書に記載した「研究の目的」、「研究実施計画」に照らし、600 字 ~ 800 字で、できる
 だけ分かりやすく記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等
 は記載しないこと。

本研究は、ヒューマノイドの自然な動きや特異点を利用した動作を実現することを目指し、特にヒューマノイドの膝特異点(膝を伸ばした状態)近傍を用いた自然な歩行運動を実現することを目的とする。本年度は、実験用小型ヒューマノイドロボットを新たに購入し、実験システムの構築を行った。また合わせて、購入したロボットのためのシミュレーション環境の構築を行った。

これまでに我々が議論してきた、過大な関節角速度を発生することなく特異点近傍を通過するための歩行軌道計画手法を発展させ、より安全に、より効率的に特異点近傍を利用するための歩行軌道計画手法について、シミュレーションにより検討を行った。これまでに我々が提案した、線形倒立振り子と支点上下動を用いた歩行軌道計画手法をもとに、より特異点近傍を利用するための支点上下動の計画を試みた。

しかしシミュレーションの結果、これまでに試みた上下動の計画方法では、従来よりも特異点に近い状態を利用しようとした際に安定性を確保できなくなる場合があることがわかった。また、歩幅の変更などに対して着地位置の調整を適用した場合にも、特異点に入り過大な関節角速度が生じる場合がある。21年度には、これらの問題を解決しより安全に特異点近傍を利用するための軌道計画、制御手法を開発する必要がある。

成果の公表を見合わせる必要がある場合は、その理由及び差し控え期間等を記入した調書(A4 判縦長横書 1 枚)を添付すること。

10. キーワード

- (1) ヒューマノイド (2) ロボティクス (3) 二足歩行
- (4) _____ (5) _____ (6) _____
- (7) _____ (8) _____

(裏面に続く)

11.研究発表（平成20年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計（ 0 ）件

著者名	論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
			...	

著者名	論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
			...	

著者名	論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
			...	

〔学会発表〕 計（ 0 ）件

発表者名	発表標題		
学会等名	発表年月日	発表場所	

〔図書〕 計（ 0 ）件

著者名	出版社		
書名	発行年	総ページ数	
	...		

12. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

〔出願〕 計（ 0 ）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

〔取得〕 計（ 0 ）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別

13. 備考

研究者又は所属研究機関が作成した研究内容又は研究成果に関するwebページがある場合は、URLを記載すること。

--