

## 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	栗林 和輝
指導教員氏名 安信 誠二			
論文題目			
多機能アクチュエータを用いた知的多目的制御システムの開発			
論文概要			
<p>ヒューマノイドロボット等次世代ロボットにおいて、関節の剛性を制御することが重要である。特に走る、着地するといったハイレベルな動作をうまく実現するためには、関節の角度と剛性を適切に制御することによって多目的な動作を実現可能な多目的制御システムが必要とされる。</p> <p>これまでロボット関節の剛性に対して、柔軟性を有するアクチュエータシステムに関する研究が多くなされてきた。しかし、設計の複雑化・大型化などの問題があり、これらシステムを多目的制御システムとして用いるには多くの時間とコストが必要である。</p> <p>一方で近年、アクチュエータの多機能化が進み、センサやマイクロコンピュータを備えた多機能アクチュエータが広まっている。この多機能アクチュエータは、より簡単に多目的制御システムを実現するためのツールとして期待できる。しかし多機能アクチュエータを用いて多目的制御システムを構築する場合、システムを所望の状態にするためのアクチュエータへの複数の適切な設定値を決定することが困難となる。</p> <p>本論文では、この多機能アクチュエータをうまく使いこなし、多目的制御システムを開発することを目的とする。そこで、多機能アクチュエータをうまく扱うため、知的多目的制御器を構築する。</p> <p>構築した制御器を多機能アクチュエータに適用し、その制御方式の妥当性を確認した。更にシミュレーションと実機実験により、構築システムの有効性を確認した。</p>			
審査日	平成 24 年 1 月 30 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	安信 誠二
副査	筑波大学 教授	博士(工学)	葛岡 英明
副査	筑波大学 助教	博士(工学)	澁谷 長史