

## システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 25 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
王 敬林			
指導教員氏名 相山 康道			
論文題目			
PLC を用いた回転多関節型マニピュレータの制御系構築の検討			
論文概要			
<p>大学で研究用途に開発されているロボットの制御系は多くが PC ベースで構築されている。しかし、実際の現場では PC を使わずに PLC (Programmable Logic Controller) が使われていることが多い。従来、PLC は演算処理が弱くて位置決めユニット(直線補間、円弧補間)を通して、直動ロボットの制御を実現する。しかし、近年 PLC 用のコントローラチップの処理能力も格段上がり、数値演算能力、プロセス管理能力も昇っていると同時に回転関節型マニピュレータを制御する可能性を高めてきた。そこで、本研究では PLC 本体のみで高度なロボット制御系を構築することを目的とする。</p> <p>本論文では高度な制御を構築するために、必要となる三つの性能「高等関数等の数値演算能力、リアルタイム性能の管理能力、実際に軌道生成演算等をリアルタイムに遂行する能力」の検討及び PLC に対するその性能どのぐらいできるか調査を行う。</p>			
審査日	平成 26 年 01 月 29 日		
審査員	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)
主査	筑波大学 准教授	博士(工学)	相山 康道
副査	筑波大学 准教授	博士(工学)	長谷川 泰久
副査	筑波大学 准教授	博士(工学)	矢野 博明