

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 山田 慎祐
指導教員氏名 堀 憲之			
論文題目  離散時間非線形フィードバックによるスカラーリカッチ系の平衡点制御			
論文概要 <p>線形規範モデルおよび非線形規範モデルを用いた非線形フィードバックによって1次のスカラーリカッチ系の時間応答を平衡点の性質を利用して離散時間系で制御する手法を提案した。非線形フィードバックとは非線形システムの時間応答を異なるシステムのものに変えるための状態フィードバックのことである。離散時間非線形フィードバックは制御対象と規範モデルのステップ不変モデルを用いて導出している。制御対象であるスカラーリカッチ系はステップ不変モデルが3種類存在するので制御則の切替が必要になるが、切替を不要にする手法を提案した。線形規範モデルを用いた場合はスカラーリカッチ系の時間応答を線形システムの時間応答にできる。また、非線形規範モデルを用いた場合はスカラーリカッチ系の時間応答を異なるスカラーリカッチ系の時間応答にできる。非線形規範モデルの場合は整定時間を同一にしても時定数だけを変更することが可能となることを示した。</p>			
審査日	平成 26 年 1 月 29 日		
審査員	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)
主査	筑波大学 教授	Ph.D.(工学)	堀 憲之
副査	筑波大学 准教授	博士(情報科学)	望山 洋
副査	筑波大学 准教授	博士(工学)	長谷川 泰久