

システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 24 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	田山 史尚
指導教員氏名 堀 憲之				
論文題目 サンプル周期を考慮した極配置とデジタル制御系設計への適用				
論文概要 <p>本論文では、サンプル周期を考慮した設計仕様とデジタル制御系設計を扱う。 着目したものは、サンプル周期を考慮した極配置である。これは、離散時間演算子の 1 つであるオイラー演算子で表現される。 このサンプル周期を考慮した極配置のデジタル制御系設計への適用と制御性能の検証を通し、サンプル周期と設計仕様、サンプル周期とコントローラの関係について検討している。 1 軸偏向ノズルを用いたヨー角制御系に対し、サンプル周期を考慮した極配置を閉ループ系の設計仕様として与え、1 型サーボ系の時間領域でのデジタル制御系設計を行った。極配置のサンプル周期に対応した移動と、設計されるコントローラゲインのサンプル周期に対応した変化を示した。 また、極配置のサンプル周期に対応した移動が周波数応答に与える影響を、連続時間領域と同様に扱うことのできる周波数領域で評価した。その周波数領域において、アンテナ角制御系に対して設計された位相進み補償器のデジタル制御系設計を行った。連続時間領域で設計された位相進み補償器の周波数特性と対応づけた形で、サンプル周期に応じた修正が行えることを示した。 これらを通し、制御性能を維持するためには、サンプル周期に応じて設計仕様やコントローラをどのように修正すべきか、を示した。</p>				
審査日 平成 25 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	Ph.D., Mechanical Engineering	堀 憲之	
副査	筑波大学 教授	工学博士	安信 誠二	
副査	筑波大学 助教	博士(工学)	澁谷 長史	