

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	制御システム論1		
英文授業科目名	Advanced Control System Technology 1		
開講年度	2009年度	開講年次	
開講学期	後学期	開講コース・課程	博士前期・後期課程
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	情報システム学研究科-情報メディアシステム学専攻-専門科目		
開講学科・専攻	情報メディアシステム学専攻		
担当教官名	木田 隆		
居室	東4-823		

公開E-Mail	授業関連Webページ
ida@mce.uec.ac.jp	

【講義の狙い，目標】
現実のシステムを制御する際に問題となる非線形特性について設計解析の理論的な基礎および機械システム・ロボットシステムなどへの適用例について講義を行う。制御工学を広い視野から考え直し，実用への応用可能性を高めたい学生を対象とする。

【内容】
多くの制御システムは非線形特性をもっているが，多くの制御工学では平衡点近傍での線形近似システムの挙動と制御が議論されている。しかし，近年では，非線形特性を考慮したシステムを直接取り扱うことが可能になってきている。本講義では，学部時代に学習した線形システムの制御工学の知識をベースにして，非線形制御理論および非線形制御系の構成・実装について基礎事項を述べる。またロボット，メカトロニクス機器への応用例についても紹介する。

【教科書，参考書】
参考書：J.E. Slotine, W. Li, Applied Nonlinear Control, Prentice-Hall 1991, A. van der Schaft, L2-Gain and Pssivity Techniques in Nonlinear Control, Springer 2000, 井村，システム制御のための安定論，コロナ社 2000 など。

【予備知識】
古典制御，現代制御，機械力学，基礎数学

【演習】
講義中には演習は行わない。出題した課題に対するレポートを提出させる。

電気通信大学 平成21年度シラバス

【成績評価方法及び評価基準】

レポート，出席状況を基準に成績をつける．

【その他】

学部で習った制御工学では満足できない・もっと制御のことを知りたい学生，抽象的な議論・現実的な知識どちらにも興味をもつ学生．