

電気通信大学 平成19年度シラバス

授業科目名	制御系設計論		
英文授業科目名	Control Systems Design		
開講年度	2007年度	開講年次	
開講学期	前学期	開講コース・課程	博士前期課程
授業の方法		単位数	2
科目区分	電気通信学研究科-知能機械工学専攻-基礎科目		
開講学科・専攻	知能機械工学専攻		
担当教官名	木田 隆, 田中 一男		
居室	東4-823		

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

【主題および達成目標】
<p>制御工学は多くの機械システムに不可欠であるが、その目的は制御系を設計することである。学部では、そのために古典制御と現代制御のさまざまな制御系設計ツールを学んできた。この講義では、制御工学を横断的に捉えて、これらの設計ツールを駆使した制御系設計について講義を行う。そのために、古典制御と現代制御のそれぞれがもつ長所と短所を議論し、それらを統合したロバスト制御理論について講義を行う。また、制御系設計の実例を学ぶために制御系設計CADを使った設計演習を行う。</p>

【前もって履修しておくべき科目】
古典制御と現代制御

【前もって履修しておくことが望ましい科目】

【教科書等】
<p>教科書：特に指定しない 参考書：劉：線形ロバスト制御，コロナ社 木村秀紀：藤井隆雄，森武宏，ロバスト制御，コロナ社 美多勉：H 制御，昭晃堂 細江繁幸：荒木光彦，制御系設計-H 制御とその応用，朝倉書店 K.Zhou, J.C.Doyle and K.Glover, Robust and Optimal Control, Prentice Hall</p>

電気通信大学 平成19年度シラバス

--

【授業内容とその進め方】

以下に示すような主題にそって、制御理論と制御技術の両方の立場から講義を行う。また制御系設計 C A D (Matlab) を使った演習を行う。

- 1 . 古典制御と現代制御
- 2 . ロバスト制御
- 3 . H 制御とその設計法 (Riccati方程式 , LMI解法)
- 4 . 制御系設計例

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

出席およびレポートによって総合評価を行う

【オフィスアワー：授業相談】

随時

【学生へのメッセージ】

制御系の設計について、精密な理論のもつ力を認識することと、制御に対する大づかみな感性を養うこと、標準設計 C A D を使った設計の初歩を習得すること、そして、ハードウェアに実装する際の問題点を学ぶことを伝えたい。

【その他】

--