

## 電気通信大学 平成17年度シラバス

授業科目名	制御工学特論		
英文授業科目名	Advanced Control Engineering		
開講年度	2005年度	開講年次	
開講学期	前学期	開講コース・課程	博士前期・後期課程
授業の方法		単位数	2
科目区分	電気通信学研究科-電子工学専攻-専門科目		
開講学科・専攻	電子工学専攻		
担当教官名	樋口 幸治		
居室	西2 - 229		

公開E-Mail	授業関連Webページ

### 【主題および達成目標】

制御系設計理論は我が国では1950年頃から始まったが、その後我が国でも、他の国々でも、種々の分野で種々の制御系設計理論が用いられている。それらの中で特によく実際の応用に用いられ、さらに発展を目指して研究が続けられているいくつかの制御系設計理論の核となる基本的な事柄について講義する。

### 【前もって履修しておくべき科目】

制御工学、線形システム理論

### 【前もって履修しておくことが望ましい科目】

ディジタル信号処理

### 【教科書等】

参考書：吉川他著「現代制御論」，浜田他著「現代制御理論入門」

### 【授業内容とその進め方】

1. 制御問題 1.1 レギュレータ問題 1.2 サーボ問題 2. 非干渉制御 2.1 直列補償による非干渉化 2.2 状態フィードバックによる非干渉化 3. ロバスト制御 3.1 ロバスト安定性 (Robust stability) 3.2 ロバスト制御性能 (Robust performance) 4. 2自由度制御 4.1 モデル追従形2自由度制御系 4.2 積分形近似的2自由度制御系 5. H 制御 5.1 H ノルムとH 最適制御 5.2 状態フィードバックによるH 最適制御 6. 適応制御 6.1 MRACS (モデル参照適応制御システム) 6.2 STC (セルフチューニング制御) 7. 繰返し制御 (備考) 特に、「4.2 積分形近似的2自由度制御系」は筆者の研究から得られた成果である。

## 電気通信大学 平成17年度シラバス

### 【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

学期末試験の成績ならびに出席率を考慮して評価を行う。なお単位取得には  
2/3以上の出席を要する。

### 【オフィスアワー：授業相談】

適宜相談に応じるが、電話などで事前にアポイントを取ること。

### 【学生へのメッセージ】

現代制御理論は近年多くの実機に適用され始めて、大きな成果を上げている重要な工学的学問であり、多くの学生に受講していただきたい。

### 【その他】