

科目	システム制御理論I (Systems Control Theory I)		
担当教員	小林 洋二 教授		
対象学年等	機械システム工学専攻・1年・後期・選択・2単位		
学習・教育目標	A4-AM3(100%)	JABEE基準1(1)	(d)1.(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	本講義では、現代制御理論による制御系の設計問題について学習する。代表的な設計方法である極配置法、観測器（オブザーバ）、最適レギュレータについて、理論、構成法、ならびにパラメータの計算方法を理解する。講義は、テキストをパートに分けて分担・説明するゼミナール形式で行い、さらに設計の手順を深く理解するために、制御系設計用ソフトウェアを用いたコンピュータ演習を行う。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-AM3】現代制御理論による制御手法の設計手順、ならびに各手法のメリット・デメリット、適用する際の制約条件が理解できる。		現代制御理論による制御手法の設計手順、ならびに各手法のメリット・デメリット、適用する際の制約条件が理解できていることを、ゼミナール形式の授業におけるプレゼンテーション（説明、質疑）と定期試験で評価する。
2	【A4-AM3】各手法を実システムへ適用するにあたって、古典制御理論における出力フィードバックとの違いを理解することができる。		各手法を実システムへ適用するにあたって、古典制御理論における出力フィードバックとの違いを理解できていることを定期試験で評価する。
3	【A4-AM3】コンピュータ演習を通して、それぞれの制御手法によるフィードバック制御系の設計ができる能力を身につける。		それぞれの制御手法によるフィードバック制御系の設計ができることをコンピュータ演習のレポートによって評価する。
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験85% レポート10% プレゼンテーション5% として評価する。ここでいうプレゼンテーションとは、ゼミナール形式で行う授業における学生の説明と質疑応答のことをいい、レポートとは、コンピュータ演習における解答レポートのことをいう。総合評価を100点満点で評価し、60点以上を合格とする。		
テキスト	「システム制御の講義と演習」：中溝 高好，小林 伸明 著(日新出版)		
参考書	「システム制御理論入門」：小郷 寛，美多 勉 著(実教出版) 「現代制御論」：吉川 恒夫，井村 順一 著(昭晃堂) 「多変数システム制御」：池田 雅夫，藤崎 泰正 著（コロナ社）		
関連科目	線形システム理論，自動制御，応用数学I，II		
履修上の注意事項	履修にあたっては、本科の線形システム理論の知識が必要となるため、この授業を履修しているか、または同等の科目内容について自習していることが前提条件である。		

