

科 目 名				学年
制御工学Ⅱ : Control Engineering Ⅱ				5E
教 員 名		日高 良和 : HITAKA Yoshikazu		
単位	授業時間	科目区分	授業形態	学修単位
1	100分×15回	選択	講義・前期	○
授業概要	制御工学Ⅰで学んだラプラス変換と伝達関数の知識を使って、システムに周期的な信号が入力されたときの応答と安定性について理解する。			
	到達目標		評価方法	
(1)システムの周波数応答を理解できる。 (2)システムの安定性判別法を理解できる。		①中間試験(40%)、 ②期末試験(50%)、 ③自学自習によるレポート(10%) によって評価する。		
学習・教育目標		(C)①	JABEE基準1(1)	(d)－(1)－①
授業計画	回	項 目	内 容	
	第1	授業の進め方と周波数応答	授業のスケジュールと評価方法、自学自習について、またシステムの入力に正弦波関数を加えたときの応答を調べる方法を説明する。	
	第2	自学自習確認とベクトル軌跡	自学自習の確認を行い、比例要素、微分要素、および積分要素が伝達関数となっているシステムのベクトル軌跡について説明する。	
	第3	自学自習確認とベクトル軌跡	自学自習の確認を行い、一次と二次系要素を持つシステムのベクトル軌跡について説明する。	
	第4	自学自習確認とボード線図	自学自習の確認を行い、比例要素、微分要素、および積分要素が伝達関数となっているシステムのボード線図について説明する。	
	第5	自学自習確認とボード線図	自学自習の確認を行い、一次系と二次系の伝達関数となっているシステムのボード線図について説明する。	
	第6	自学自習確認と周波数応答の例	自学自習の確認を行い、いろいろな周波数応答の例を示し、説明する。	
	第7	中間まとめ	中間まとめとして試験を実施する。	
	第8	試験の説明と安定性について	中間まとめ試験の説明を行い、制御系の安定性の概要について説明する。	
	第9	自学自習確認と制御系の安定性	自学自習の確認を行い、システムの特性方程式の根によって安定性が決定することを説明する。	
	第10	自学自習確認とラウスとフルビッツの安定判別法	自学自習の確認を行い、ラウスとフルビッツの安定判別法について説明する。	
	第11	自学自習確認とラウスとフルビッツの安定判別法の例	自学自習の確認を行い、ラウスとフルビッツの安定判別法を用いた例を示し、説明する。	
	第12	自学自習確認とナイキストの安定判別法	自学自習の確認を行い、ナイキストの安定判別法について説明する。	
	第13	自学自習確認とナイキストの安定判別法の例	自学自習の確認を行い、ナイキストの安定判別法を用いた例を示し説明する。	
	第14	自学自習確認と安定判別法の使用例	自学自習の確認を行い、安定判別法の使用例を示し、説明する。	
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う。 また、授業評価アンケートを行う。		
自学自習の内容		レポートを課す。		
関連科目		制御工学Ⅰ		
教科書		制御工学の基礎(田中正吾 他著, 森北出版)		
参考書		制御工学(下西二郎, 奥平鎮正 共著, コロナ社)		
授業評価・理解度		最終回に授業評価アンケートを行う。		
副担当教員				
備考				