

科目名	ロボット工学		英文表記	Robotics		平成23年3月18日	
科目コード	6116						
教員名： 武村 史朗 技術職員名：						作成	
対象学科／専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態
創造システム工学専攻・機械システム工学			専2	選	学修	2単位	講義
目標及び評価方法	目標項目			評価方法及びその割合			
	①ロボットアームの制御法について理解する。 ②受動性と正実性について理解する。			①定期試験において左記①、②に関する問題を課し、知識の定着を確認する(80%) ②左記①に関する課題を課し、習得状況を確認する(20%)			
高専目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称		全プログラム
	○		◎		JABEEプログラム教育目標		A-2,A-4,B-2,B-3
授業概要、方針、履修上の注意	<p>ロボットマニピュレータの制御方法、安定性について理解する。 制御系構成論受講者を対象として講義を行うため、未受講者は各自で講義対策をしてもらう必要がある。 講義形式で進め、適宜演習を行う。本科目は板書を主に行う。必要に応じて資料を配布する。 不明な点があれば、授業中もしくは授業後に質問に来てください。</p>						
教科書・教材	<p>教員作成ノート，作成プリント 参考図書：「ロボットの力学と制御」有本卓著（朝倉書店） 「MATLAB/Simulinkによるわかりやすい制御工学」川田昌克，西岡勝博著（森北出版）</p>						
授 業 計 画							
回次	授 業 項 目	時間	授 業 内 容				予 習 項 目
1	ガイダンス	2	授業の概要や進め方についての説明をする				
2	力学系の安定性	2	ロボットダイナミクスの安定について学ぶ				
3	サーボ系を含むロボットダイナミクス	2	サーボ系を含んだロボットダイナミクスについて学ぶ				
4	フィードバック時のダイナミクス1	2	フィードバック時のマニピュレータダイナミクスについて学ぶ				
5	フィードバック時のダイナミクス2	2	フィードバック時のマニピュレータダイナミクスについて学ぶ				
6	ロボットのフィードバック制御	2	ロボットのフィードバック制御法について学ぶ				
7	PDフィードバック制御1	2	ロボットのPDフィードバック制御法について学ぶ				
8	PDフィードバック制御2	2	ロボットのPDフィードバック制御法について学ぶ				
9	PIDフィードバック制御1	2	ロボットのPIDフィードバック制御法について学ぶ				
10	PIDフィードバック制御2	2	ロボットのPIDフィードバック制御法について学ぶ				
11	作業座標でのPD制御	2	ロボットの作業座標でのPD制御について学ぶ				
12	MATLAB・Simulink演習	2	MATLAB・Simulinkを使ってシミュレーション方法を学ぶ				
13	ロボットの受動性	2	受動性について学ぶ				
14	ロボットの正実性	2	正実性について学ぶ				
15	受動性と正実性	2	受動性と正実性の関係について学ぶ				
期末	期末試験	[2]					
学習時間合計		30	実時間			25	
学修単位における自学自習時間の保証（レポート頻度など） 適宜課題を与え、学習時間内での課題実施と定期試験に向けての自宅学習を課すことで自宅学習時間を保証する。							

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(50分=1、100分=2)