

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	電子情報工学特論A	
科目基礎情報							
科目番号	5J022			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子情報工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	川崎晴久「ロボット工学の基礎」森北出版株式会社						
担当教員	市村 智康						
到達目標							
・ロボットの発展，技術的背景などについて述べることができる。 ・ロボットの基本的な構成要素であるセンサとアクチュエータについて説明できる。 ・ロボット工学の最も基礎的な概念であるマニピュレータの運動学について理解し，その順運動学問題を解くことができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	ロボットの発展，技術的背景などについて詳しく説明できる。			ロボットの発展，技術的背景などについて説明できる。		ロボットの発展，技術的背景などについて説明できない。	
評価項目2	ロボットの基本的な構成要素であるセンサとアクチュエータについて詳しく説明できる。			ロボットの基本的な構成要素であるセンサとアクチュエータについて説明できる。		ロボットの基本的な構成要素であるセンサとアクチュエータについて説明できない。	
評価項目3	マニピュレータの運動学について十分に理解し，その様々な順運動学問題を解くことができる。			マニピュレータの運動学について理解し，その順運動学問題を解くことができる。		マニピュレータの運動学について理解できず，その順運動学問題を解くことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本講義では，まずロボットの発展や技術的背景を述べる．次にロボットに多用されるセンサとアクチュエータについて概説し，最後にロボット工学の最も基礎的な概念であるマニピュレータの運動学について講義を行う。						
授業の進め方・方法	板書を中心とした座学で授業を進める． 授業内容は以下の通りです。 ・ロボットの発展と技術的背景 ・ロボットの構成要素：センサとアクチュエータ ・ロボットの機構と順運動学（同時変換行列とDH法）						
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ロボットの発展と技術的背景		ロボットの発展と技術的背景について学ぶ。		
		2週	ロボットの構成要素：センサ（1）		ロボットの構成要素であるセンサについて学ぶ。		
		3週	ロボットの構成要素：センサ（2）		ロボットの構成要素であるセンサについて学ぶ。		
		4週	ロボットの構成要素：アクチュエータ（1）		ロボットの構成要素であるアクチュエータについて学ぶ。		
		5週	ロボットの構成要素：アクチュエータ（2）		ロボットの構成要素であるアクチュエータについて学ぶ。		
		6週	ロボットの構成要素：アクチュエータ（3）		ロボットの構成要素であるアクチュエータについて学ぶ。		
		7週	ロボットの機構		ロボットの機構について学ぶ。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	ロボットの順運動学：同時変換行列（1）		ロボットの順運動学として同時変換行列を学ぶ。		
		10週	ロボットの順運動学：同時変換行列（2）		ロボットの順運動学として同時変換行列を学ぶ。		
		11週	ロボットの順運動学：同時変換行列（3）		ロボットの順運動学として同時変換行列を学ぶ。		
		12週	ロボットの順運動学：DH法（1）		ロボットの順運動学としてDH法を学ぶ。		
		13週	ロボットの順運動学：DH法（2）		ロボットの順運動学としてDH法を学ぶ。		
		14週	ロボットの順運動学：DH法（3）		ロボットの順運動学としてDH法を学ぶ。		
		15週	期末試験				
		16週	テスト返却 ロボットの順運動学：DH法（4）		ロボットの順運動学としてDH法を学ぶ。		
評価割合							
	試験	発表	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	80	0	0	0	20	100	
基礎的能力	40	0	0	0	10	50	
専門的能力	40	0	0	0	10	50	