

日本工学院八王子専門学校	開講年度	2019年度（平成31年度）	科目名	二足歩行ロボット1	
<b>科目基礎情報</b>					
開設学科	ロボット科	コース名		開設期	前期
対象年次	2年次	科目区分	選択	時間数	30時間
単位数	2単位	授業形態	講義		
教科書/教材	レジュメ・資料を配布する。参考書・参考資料等は、授業中に指示する。				
<b>担当教員情報</b>					
担当教員	寺澤	実務経験の有無・職種	有・電子回路設計エンジニア		
<b>学習目的</b>					
<p>現在、様々なロボットが利用されている。今後、ますますロボットが身近になっていくことが予想される。二足歩行ロボット1と二足歩行ロボット2という2科目で、学生が、二足歩行ロボットを中心に様々なロボットについて知り、それらのロボットを製作するための最低限必要な技術について理解することが目的である。主にハードウェアに関する部品や技術について学び理解することが目的である。</p>					
<b>到達目標</b>					
<p>1) ロボットを製作するのに必要な部品や材料の種類・特徴・用途を理解する。  2) ロボットの構成、脚部・胴体・腕の構造などについて理解する。</p>					
<b>教育方法等</b>					
授業概要	まず、二足歩行ロボットの歴史や適用分野を簡単にまとめる。次にロボット製作に必要な部品や材料について学ぶ。二足歩行ロボットに関しては、軸配置や脚部の構造などについて学ぶ。				
注意点	授業の予習・復習及び演習については自学自習により取り組み学習する。配布資料をもとにして板書による説明で講義は進行するので、各自でノートをとり復習等に役立てる。授業で配布する課題シートは、特に指示しない限り当該回の授業内に提出する。その他のレポート等も必ず指定期日までに提出する。定期試験だけでなく予習・復習の自学自習も含めて評価されるので、自学自習の習慣を身に付けることが必要。ただし、授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。				
評価方法	<b>種別</b>	<b>割合</b>	<b>備考</b>		
	試験・課題	70%	試験と課題を総合的に評価する		
	小テスト	10%	授業内容の理解度を確認するために実施する		
	レポート	10%	授業内容の理解度を確認するために実施する		
	成果発表 (口頭・実技)		授業時間内に行われる発表方法、内容について評価する		
	平常点	10%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する		
<b>授業計画（1回～15回）</b>					
回	授業内容	各回の到達目標			
1回	二足歩行ロボットの歴史	二足歩行ロボットを中心に歴史を振り返り、これまでの技術の進歩を知る			
2回	ロボットの適用分野	ロボットが利用されている産業分野について知る			
3回	部品1（C、R）	抵抗やコンデンサについて理解する			
4回	部品2（C、R）	抵抗やコンデンサを使った回路について理解する			
5回	部品3（L以降）	コイルなどについて理解する			
6回	部品4（半導体）	ダイオード、トランジスタ、IC などについて知る			
7回	サーボモータ、フレーム材料の種類	サーボモータやフレーム材料について知る			
8回	材料、バッテリーの種類と特徴	材料や <b>バッテリー</b> の種類・特徴を知る			
9回	バッテリーの種類と特徴	さらに <b>バッテリー</b> の種類・特徴を知る			
10回	ロボットの構成1	二足歩行ロボットの軸配置について理解する			
11回	ロボットの構成2	脚部の構造 軸の構成や軸間距離に違いについて理解する			
12回	ロボットの構成3	パワー型や速度型の軸構成の違いを理解する			
13回	ロボットの構成4	足裏の構造や胴体の構造を知る			
14回	ロボットの構成5	腕の構造について理解する			
15回	まとめ	全体のまとめ			