

2024年度 日本工学院八王子専門学校											
ロボット科											
二足歩行ロボット1											
対象	2年次	開講期	前期	区分	選3	種別	講義	時間数	30	単位	2
担当教員	寺澤			実務 経験	有	職種	電子回路設計エンジニア				
授業概要											
2足歩行ロボットを中心に、最新ロボットを実現するのに必要な技術や、創るための技術について学びます。											
到達目標											
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。											
授業方法											
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。											
成績評価方法											
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											
履修上の注意											
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、各自でノートを取り復習等に役立てる。レポート等は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つけることが必要。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。											
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。											
回数	授業計画										
第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										
第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										
第3回	部品1（C、R）：抵抗やコンデンサについて理解する										

第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
第5回	部品3 (L以降) : コイルなどについて理解する
第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
第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
第8回	材料、バッテリーの種類と特徴 : 材料やバッテリーの種類・特徴を知る
第9回	バッテリーの種類と特徴 : さらにバッテリーの種類・特徴を知る
第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
第11回	ロボットの構成2 : 脚部の構造軸の構成や軸間距離の違いについて理解する
第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
第13回	ロボットの構成4 : 足裏の構造や胴体の構造を知る
第14回	ロボットの構成5 : 腕の構造について理解する
第15回	まとめ : 全体のまとめ