

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	ロボット技術 2	
科目基礎情報							
開設学科	ロボット科		コース名			開設期	後期
対象年次	2年次		科目区分	必修		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。						
担当教員情報							
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		
学習目的							
ロボット技術に欠かせないアクチュエータについて学習する。ロボットや電化製品や自動車など、ありとあらゆるものにアクチュエータが使われていて、非常に重要な部品である。アクチュエータの種類を知り、動かす方法について理解して、実際に使えるようになることがこの科目の目的である。							
到達目標							
1)アクチュエータの種類・特徴・用途を理解する。 2)アクチュエータを利用するための電子素子の種類や電子回路の構成を理解する。							
教育方法等							
授業概要	まず、アクチュエータの種類について学ぶ。代表的なアクチュエータであるモータには、たくさんの種類があり、それらの特徴や使い方の基本を学ぶ。アクチュエータを利用するための電子回路についても学習する。						
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、各自でノートを取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着けることが必要。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	種別	割合	備 考				
	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				
授業計画（1回～15回）							
回	授業内容			各回の到達目標			
1回	アクチュエータ基礎 種類			アクチュエータの種類 用途について知る			
2回	駆動素子 トランジスタ			アクチュエータを動かすための駆動素子であるトランジスタについて理解する			
3回	トランジスタによる駆動回路			トランジスタを使ったスイッチング回路を理解する			
4回	サイリスタなど			トランジスタ以外の駆動素子としてサイリスタ トライアックなどを知る			
5回	リレー（有接点）			リレーの構造原理を理解し、駆動回路の構成を知る			
6回	無接点リレー			無接点リレーとは何か理解する			
7回	ソレノイド			ソレノイドの仕組みを理解する			
8回	DCモータ			DCモータの仕組みを理解する			
9回	ACモータ			ACモータの仕組みを理解する			
10回	サーボモータ			サーボモータの仕組みを理解する			
11回	ステッピングモータ 原理			ステッピングモータの仕組みを理解する			
12回	ステッピングモータ 駆動回路			ステッピングモータの駆動回路を理解する			
13回	リニアモータ			リニアモータについて理解する			
14回	シリンダ			シリンダについて理解する			
15回	まとめ			全体のまとめ			