

科目名	アクチュエータ概論	科目コード 31420
-----	-----------	----------------

学科名・学年	電子制御工学科 5 学年 (プログラム 2 学年)	担当教員	北原拓夫 (電子制御工学科)		
単位数	1 単位	開講期間	前期	時間数	30 時間
				内訳(時間)	講義(28), 試験(2)
教科書					
補助教材	プリント				
参考書					

A 科目の概要	
<p>アクチュエータはメカトロニクスの五大要素のひとつであり、電子制御技術にとって不可欠の要素技術である。授業では各種のアクチュエータについて、それらの基本原理、構造、特徴、特性などを学ぶ。</p>	
B 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・アクチュエータの種類、基本原理、構造について修得する。 ・各種アクチュエータの特徴、特性について修得する。 ・アクチュエータの使用法、関連機器について修得する。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	(D) [D-2]
D 履修上の注意	
<p>アクチュエータには基本原理の異なる様々な種類がある。またそれらの特徴・特性は互いに大きく異なる。一方、アクチュエータはそれ単体で使用する機器ではなく、必ず負荷となる装置が接続される。負荷の特性にもいろいろある。また、同じアクチュエータでも駆動方法が異なる場合もある。したがって、アクチュエータについて学ぶ際にはいろいろな観点から考察することが重要である。</p>	
E 評価方法と基準	
<ul style="list-style-type: none"> ・アクチュエータの種類、基本原理、構造について理解度を試験によって評価(40%) ・各種アクチュエータの特徴、特性について理解度を試験とレポートによって評価(40%) ・アクチュエータの使用法、関連機器について理解度を試験とレポートによって評価(20%) <p>定期試験【70%】(前期中間(0), 前期末(70), 後期中間(0), 後期末(0))、その他の試験【0%】、レポート【30%】、その他【%】(授業中の態度)の割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60点以上を合格点とする。</p>	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	各種アクチュエータの分類と特徴	
2	ソレノイドアクチュエータ	
3	直流モータ	
4	直流モータ	
5	交流モータ	
6	交流モータ	
7	ステッピングモータ	
8	ステッピングモータ	
9	リニアモータ	
10	超音波モータ・静電モータ	
11	油圧式アクチュエータ	
12	空気圧式アクチュエータ	
13	精密制御用アクチュエータ、固体変位素子	
14	試験	
15	解説	