

科目名	電気回路	科目コード 31210
-----	------	----------------

学科名・学年	電子制御工学科 4 学年 (プログラム 1 学年)	担当教官	反町嘉夫		
単位数	2 単位・必修	開講期間	通年	時間数	60 時間
				内訳(時間)	講義(60 ), 演習( ) 実験( ), その他( )
教科書	電気学会編, 電気回路論, オーム社				
補助教材					
参考書					

A 科目の概要	
数学を使って電気回路を理論的に扱う方法を修得し, その応用力を養う.	
B 到達目標	
二端子対回路網を理解する 三相交流を理解する 基本回路の過渡現象を理解する フーリエ級数からラプラス変換までを理解する 分布定数回路を理解する	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	( D ) [D-1]
D 履修上の注意	
本科目は電気系学生にとって, 電磁気学と共に最も重要な基礎科目であり, 十分に学習することを望む.	
E 評価方法	
二端子対回路網を理解したことを筆記試験によって確認し, 評価する(20%) 三相交流を理解したことを筆記試験によって確認し, 評価する(20%) 基本回路の過渡現象を理解したことを筆記試験によって確認し, 評価する(20%) フーリエ級数からラプラス変換までを理解したことを筆記試験によって確認し, 評価する(20%) 分布定数回路を理解したことを筆記試験によって確認し, 評価する(20%) 定期試験【75%】(前期中間( ), 前期末(35), 後期中間( ), 後期末(40)), その他の試験【%】、レポート【15%】、その他【10%】(内容: 授業態度)の割合で評価する。60 点以上を合格点とする。	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	本授業のシラバス説明	
2	Z, Y パラメータによる二端子対回路網	
3	H, G パラメータによる二端子対回路網	
4	四端子定数による二端子対回路網(1)	
5	四端子定数による二端子対回路網(2)	
6	映像パラメータによる二端子対回路網	
7	Y 結線三相交流(1)	
8	Y 結線三相交流(2)	
9	結線三相交流(1)	
10	結線三相交流(2)	
11	R L 回路の過渡現象	
12	R C 回路の過渡現象	
13	LCR 回路の過渡現象	
14	期末試験	
15	試験返却・試験解説	
16	フーリエ級数	
17	フーリエ級数による歪波交流の表現	
18	フーリエ積分	
19	フーリエ積分からラプラス変換	
20	ラプラス変換	
21	ラプラス変換による線形電気回路網の過渡現象	
22	分布定数回路の基礎方程式	
23	分布定数回路の特性インピーダンスと伝搬定数	
24	有限長線路の分布定数	
25	分布定数回路の共振	
26	分布定数回路の反射と透過	
27	分布定数回路における整合回路	
28	分布定数回路の過渡現象	
29	期末試験	
30	試験返却・試験解説	