

科目名	電子回路	科目コード 31230
-----	------	----------------

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	岡田 清 (電子制御)		
単位数	2 単位・必履修	開講期間	通年	時間数	60 時間
				内訳(時間)	講義(52), 演習(0) 実験(0), その他(8)
教科書	文部省検定済教科書： 電子回路 (コロナ社)				
補助教材	プリント				
参考書					

A 科目の概要	
負帰還増幅回路，差動増幅回路，電力増幅回路，高周波増幅回路といった各種の増幅回路，および発振回路，変調・復調回路といった各種の電子回路について講述する．	
B 到達目標	
負帰還増幅回路の動作について理解する． 演算増幅器の性質と，その基本的な使い方を理解する． A 級と B 級の電力増幅回路の動作について理解する． 高周波増幅回路の動作について理解する． 発振回路の構成と発振条件（利得条件と位相条件）を理解する． 変調の役割と種類を理解する．	
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	
同じ回路という名称をもつ電気回路に比べて，理論的には易しい．しかし，電子回路は他の多くの教科と関わりがあり，それらの教科への目配りが必要である．特に，復習を心掛けて欲しい．	
E 評価方法	
負帰還増幅回路の動作についての設問により理解度を評価する．(100/6%) 演算増幅器の性質と，その基本的な使い方についての設問により理解度を評価する．(100/6%) A 級と B 級の電力増幅回路の動作についての設問により理解度を評価する．(100/6%) 高周波増幅回路の動作についての設問により理解度を評価する．(100/6%) 発振回路の構成と発振条件（利得条件と位相条件）についての設問により理解度を評価する．(100/6%) 変調の役割と種類についての設問により理解度を評価する．(100/6%) 定期試験【80%】（前期中間（19），前期末（19），後期中間（19），後期末（23））、その他の試験【0%】、レポート【0%】、その他【20%】（授業中の発言）の割合で到達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。	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	負帰還増幅回路（負帰還増幅回路の動作と特徴）	
2	負帰還増幅回路（エミッタ抵抗による負帰還）	
3	負帰還増幅回路（2段増幅回路の負帰還）	
4	負帰還増幅回路（2段増幅回路の負帰還）	
5	負帰還増幅回路（エミッタホロワ増幅回路）	
6	差動増幅回路（トランジスタによる差動増幅回路）	
7	差動増幅回路（トランジスタによる差動増幅回路）	
8	差動増幅回路（演算増幅器）	
9	中間試験	
10	電力増幅回路（A級シングル電力増幅回路）	
11	電力増幅回路（A級シングル電力増幅回路）	
12	電力増幅回路（B級プッシュプル電力増幅回路）	
13	電力増幅回路（B級プッシュプル電力増幅回路）	
14	期末試験	
15	試験返却・試験解説・発展的講義	
16	高周波増幅回路（トランジスタによる高周波増幅回路）	
17	高周波増幅回路（同調回路の性質）	
18	高周波増幅回路（変成器によるインピーダンス変換）	
19	高周波増幅回路（変成器による電圧源や電流源の変換）	
20	高周波増幅回路（高周波増幅回路の周波数特性と増幅度）	
21	発振回路（コレクタ同調形発振回路）	
22	発振回路（コルピッツ発振回路とハートレー発振回路）	
23	中間試験	
24	発振回路（水晶発振回路）	
25	発振回路（移相形発振回路とブリッジ形発振回路）	
26	変調，復調回路（変調と復調）	
27	変調，復調回路（振幅変調と復調）	
28	変調，復調回路（周波数変調と復調）	
29	期末試験	
30	試験返却・試験解説・発展的講義	