

科目名	電気回路	科目コード 31190
------------	-------------	----------------

学科名・学年	電子制御工学科 2年	担当教官	北原拓夫 (電子制御)		
単位数	1単位・必履修	開講期間	後期	時間数	30時間
				内訳 <small>(時間)</small>	講義(26), 試験(4)
教科書	早川義晴, 松下祐輔, 茂樹仁博: 電気回路(1) 直流・交流回路編 (コロナ社) 高等学校 物理 \pm B 改訂版 (啓林館)				
補助教材	プリント				
参考書					

A 科目の概要	
抵抗, コンデンサを用いた直流回路の基本的な解法について学ぶ.	
B 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・抵抗, コンデンサの電気的性質を理解する. ・電気回路内の電位と電流の関係を理解する. ・キルヒホッフの法則を用いた直流抵抗回路の解法を理解する. ・電荷保存則を用いたコンデンサの充放電問題の解法を理解する. 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	()
D 履修上の注意	
直接関連しているのは, 1, 2年次の実験の内容であるが, 物理の授業と関連させながら履修すると, より理解が深まるであろう.	
E 評価方法	
2回の定期試験(70%), 小テスト(20%), 授業態度(10%)の総合評価	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	オームの法則と電気抵抗	
2	抵抗の性質, 消費電力	
3	直流回路の電位分布	
4	抵抗の直並列接続と分流, 分圧	
5	キルヒホッフの法則	
6	枝電流法による直流回路の解法(1)	
7	枝電流法による直流回路の解法(2)	
8	中間試験	
9	網電流法による直流回路の解法	
10	コンデンサの性質	
11	コンデンサの直並列接続	
12	静電エネルギー	
13	抵抗とコンデンサを含む直流回路	
14	試験	
15	解説	