

科目名	電気回路 I			英文表記	Electric Circuit I		H22年 6月18日
教員名：知念幸勇 技術支援：							修正
対象学科	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
情報通信システム工学	2年	必	履修単位	2単位	講義	通年	
目 標	1. 直流回路の基礎を理解する。 2. 交流回路の基礎を理解する。 3. 資格試験，就職試験，編入試験で出される電気回路の問題の70%程度を解ける学力をつける。						
高 専 目 標	1	2	3	4	JABEE プログラム名称		
	○		◎		JABEE プログラム教育目標		
授 業 概 要、 方 針、 履 修 上 の 注 意	1. 本授業は電気回路の基礎に関して主に教科書を中心に講義する。 2. 回路の直・交流、直・並列の基礎を理解し、ベクトル、複素数などを用いた各種回路解析法について理解するために演習問題を豊富に解く。 3. プリント演習問題を中心にした授業をおこないながら、回路シミュレータ(MicroCap)を用いた実習なども加えて、実践的な理解力を深める。						
評 価 方 法	定期(中間・期末)試験(100%)で評価する。						
教科書・教材	専修学校教科書シリーズ 電気回路(1)、コロナ社、簡易関数電卓						
参 考 図 書	電気回路計算法(日本理工出版会) (他にも参考図書を探す場合のキーワード： 電気回路 )						
<b>授 業 計 画</b>							
授 業 項 目	時 間	授 業 内 容					
1. 直流	2	電流・電圧源、抵抗、オームの法則、					
2. 直列回路1	2	キルヒホッフの法則1					
3. 直列回路2	2	キルヒホッフの法則2					
4. 並列回路1	2	キルヒホッフの法則3					
5. 並列回路2	2	重ね合わせの理1					
6. 直・並列回路1	2	重ね合わせの理2					
7. 直・並列回路2	2	テブナン定理1					
8. 直・並列回路3	2	テブナン定理2					
9. 前期中間試験	2						
10. 交流	2	正弦波交流の平均値、実効値、波高率、波形率、電力					
11. ベクトル1	2	角周波数、位相、位相差、ベクトル表示					
12. ベクトル2	2	ベクトル表示					
13. R-L直列回路	2	R-L直列回路のベクトル解法					
14. R-L-C直列回路	2	R-L-C直列回路のベクトル解法					
15. R-L並列回路1	2	R-L回路並列回路のベクトル解法					
前期末試験	[2]						
16. R-L-C並列回路2	2	R-L-C回路並列回路のベクトル解法					
17. 複素数表現1	2	複素数の直角座標表示					
18. 複素数表現2	2	複素数の直角座標表示と極座標表示1					

19. 複素数表現 3	2	複素数の直角座標表示と極座標表示 2	
20. 複素インピーダンス 1	2	複素インピーダンス	
21. 複素インピーダンス 2	2	複素インピーダンスとオームの法則 1	
22. 複素インピーダンス 3	2	複素インピーダンスとオームの法則 2	
23. 複素アドミタンス 1	2	複素アドミタンスによる解法 1	
24. 複素アドミタンス. 2	2	複素アドミタンスによる解法 2	
25. 後期中間試験	2		
26. 相互誘導回路 1	2	相互誘導回路を含む直列回路	
27. 相互誘導回路 2	2	相互誘導回路を含む直・並列回路	
28. 行列	2	行列による各種回路の解法	
29. 複素数解法 1	2	複素数による各種回路の解法 1	
30. 複素数解法 2	2	複素数による各種回路の解法 2	
学年末試験	[2]		
<b>学習時間合計</b>	<b>60</b>	<b>実時間合計</b>	<b>50</b>

### 学修単位における自学自習時間の使い方

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(50分=1、100分=2)  
できるだけ通年は2ページ、半期は1ページ以内におさめる。