

学年	3年	科目	回路理論 [回路理]	講義	通年	学習教育 目標	担当	大沼 巧 OHNUMA, Takumi 遠山和之 TOHYAMA, Kazuyuki
学科(1年は775)	D	科目 分類	Circuit Theory	必修	単位	3		
概要	1年次での電気回路に続き、微積分、行列、複素ベクトル等を使ったより高度な回路理論（グラフ理論を用いた回路方程式の立て方、交流回路、過渡現象）を学ぶ。							
科目目標 (到達目標)	キルヒホッフの法則を理解し、回路方程式を立てることができる。基本的な交流回路や過渡現象の問題を解くことができる。							
教科書 器材等	「電気回路ノート」、森 真作 著、コロナ者							
評価の基準と 方法	全4回の定期試験（前期中間、前期末、後期中間、後期末）の平均を90%、ノート（定期試験後に回収）を10%とする。また、授業中に質問をした場合、内容に応じて1,2点程度加点する。							
関連科目	電気回路（1年次）、線形回路解析（4年次）							
授業計画								
	参観	(授業は原則として教員が自由に参加できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)						
第1回		ガイダンス						
第2回		1. 回路素子の性質（第2章） - 抵抗R, コンデンサC, コイルL						
第3回		1. 回路素子の性質（第2章） - 回路素子とエネルギー						
第4回		2. 回路素子の接続（第2章） - R, L, Cの直列, 並列接続						
第5回		3. キルヒホッフの法則とグラフ理論（第1章） - 電流則						
第6回		3. キルヒホッフの法則とグラフ理論（第1章） - 電圧則						
第7回	×	前期中間試験						
第8回		4. 回路方程式（第3章） - 接点方程式と網路方程式						
第9回		4. 回路方程式（第3章） - カットセット方程式						
第10回		4. 回路方程式（第3章） - 閉路方程式						
第11回		演習問題						
第12回		5. 回路における諸定理（第4章） - 重ねの理						
第13回		5. 回路における諸定理（第4章） - テブナンの定理						
第14回		5. 回路における諸定理（第4章） - ノートンの定理他						
第15回		演習問題						
	×	前期末試験						
第16回		6. 正弦波定常状態の解析（第7章） - インピーダンス						
第17回		6. 正弦波定常状態の解析（第7章） - アドミッタンス						
第18回		6. 正弦波定常状態の解析（第7章） - フェーザ法						
第19回		6. 正弦波定常状態の解析（第7章） - 交流の電力						
第20回		6. 正弦波定常状態の解析（第7章） - 交流電圧・電流の実効値						
第21回		6. 正弦波定常状態の解析（第7章） - ベクトル軌跡						
第22回		6. 正弦波定常状態の解析（第7章） - 共振回路						
第23回		演習問題						
第24回	×	後期中間試験						
第25回		7. 基本回路の性質（第5章） - RC直列回路の過渡特性						
第26回		7. 基本回路の性質（第5章） - RL直列回路の過渡特性						
第27回		7. 基本回路の性質（第5章） - RLC直列回路の過渡特性						
第28回		8. RLC回路の過渡現象解析（第5章） - コンデンサの充放電回路と突入電流						
第29回		8. RLC回路の過渡現象解析（第5章） - コイルを含む回路と遮断電流						
第30回		演習問題						
	×	学年末試験						
オフィスアワー	前期：火曜の7,8限, 後期：月・水・木曜の7,8限, 昼休み							
授業アンケート への対応	授業アンケートの結果は、1項目を除いた全ての設問に対して8割以上の学生が「非常に良い」「良い」と回答しており、概ね良好であった。8割に満たなかった1項目は、「十分な予習、復習をして授業に臨みましたか」であった。これに対しては、できる限り授業の始めと終わりに簡単な復習とまとめの時間を設けることにより改善する。							
備考	授業に関する質問はメールohnuma@numazu-ct.ac.jpでも受け付ける。							
更新履歴	20090327 新規, 20100326 更新, 20110324 更新, 20120324 更新							