

平成 21 年度 シラバス	学年・期間・区分	1年次・後期・選択
	対象学科・専攻	機械・電子システム工学専攻
	担当教員	岸田 一也(Kishida Kazuya)
	教員室	専攻科棟 4 F (42-9084)
電気回路特論 (Advanced Electric Circuits)	E-Mail	kishida@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位数	講義 / 2単位	
週あたりの学習時間と回数	〔授業 (100分) + 自学自習 (200分)〕×15回	
〔本科目の目標〕 本科で学習した電気回路理論の基本を再度確認し、次に発展した回路解析技術を習得することを目的とする。		
〔本科目の位置付け〕 電気回路について既に学習した内容を再吟味してより理解を深め定着させる。次に応用にも対応できるように補強する。		
〔学習上の留意点〕 本科で学習した電気回路、数学を復習しておくこと。また、講義と共に関連する内容の課題発表を行うので担当の箇所の事前学習が必要。さらに講義内容をよく理解するために、毎回、予習・復習に 200 分以上の自学自習が必要である。		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
1．電気回路の基本	14	本科で学習した下記の項目について、その後に学んだ数学などの知識に基づいて再吟味し、より深い理解のうえに立って回路計算に応用できる。 (1) 用語と定義 実効値, 位相角, フェーザ図, 電力, インピーダンス, アドミタンス, リアクタンス, サセプタンスなど (2) 基本法則と定理 オームの法則, キルヒホッフの法則, テブナンの定理 重ねの理など (3) 回路変換 直列, 並列合成, Δ / Y , Y / Δ 変換, 分圧, 分流など
2．定常回路計算	5	(1) 網目電流法で回路計算ができる。 (2) 節点電圧法で回路計算ができる。
3．過渡現象計算	5	(1) 定常解と過渡解による簡単な計算ができる (2) ラプラス変換を利用した計算ができる。 (3) 状態方程式による計算ができる。
4．分布定数回路	4	(1) 基本式、特性インピーダンス、伝播定数などが理解できる。 (2) 定常回路計算ができる。 (3) 過渡現象としての反射や透過が理解できる。
---- 期末試験 ---- 試験の解説	2	授業項目 1 ～ 4 の達成度を確認する。 試験において間違った部分を理解できる。
〔教科書〕 なし		
〔参考書・補助教材〕「電気回路論問題演習詳解」 平川博, 大附辰夫著 電気学会 「電気回路の基礎」第2版 西巻正朗, 森武昭, 荒井俊彦著 森北出版 マグローヒル大学演習「電気回路」 Joseph A. Edminister著 オーム社		
〔成績評価の基準〕テスト (50%) + 平常課題・レポート (20%) + 課題発表 (30%) - 授業態度		
〔専攻科課程の学習教育目標との関連〕 3-3		
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-3		
〔JABEEとの関連〕 (d)(2)a)		