

平成22年度 シラバス	学年・期間・区分	2年次・前期・A群
	対象学科・専攻	電気電子工学科
電気回路 (Electric Circuits)	担当教員	楠原 良人 (Kusuhara, Yoshito)
	教員室	電気電子工学科棟3階 (tel 42-9072)
	E-Mail	y-kusuha@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義 / 履修単位 / 1単位	
週あたりの学習時間と回数	授業 (100分) × 15回	
〔本科目の目標〕 電気工学の基礎としての正弦波交流のフェーザ表示、回路要素などの基本的なことを学び、かつその計算法に習熟し、他の専門科目の理解を容易ならしめる。		
〔本科目の位置付け〕 数学 (三角関数、ベクトル、複素数 など) および電気基礎の知識を必要とする。		
〔学習上の留意点〕 電気回路をより良く理解し、修得するためには、できるだけ多くの問題を解くことが大事である。このため、課せられたレポートは必ず理解して提出すること。また、解らない点があればその都度質問をし、積極的に理解を深めるようにすること。		
〔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. 交流回路計算のための基本事項	2	ベクトルを複素数表示および極座標表示に変換できる。 複素数の加減乗除ができる。
2. 正弦波交流電圧・電流	4	正弦波交流についての基本的な概念や用語を理解できる。 交流における最大値、実効値、平均値の定義を理解し、交流電圧の取り扱いを理解できる。 三角関数による正弦波の和および差の計算からその利点と欠点を理解できる。
3. フェーザ表示	4	正弦波のフェーザ表示法を学び、その利点と欠点を理解できる。
4. 回路要素の性質	4	交流回路においては電流を制限するものが R、L、C の 3 種あり、それぞれの働きや位相関係を理解できる。
5. 回路要素の直列接続	2	同種の素子を直列接続した場合の合成値を求めることができる。 R L 直列回路、R C 直列回路、L C 直列回路、R L C 直列回路の電圧、電流の関係を理解できる。
---前期中間試験---	2	授業項目 1 ~ 5 (途中) について達成度を確認できる。
6. 回路要素の並列接続	6	同種の素子を並列接続 R L C 並列回路した場合の合成値を求めることができる。 R L 並列回路 R C 並列回路 L C 並列回路の電圧、電流の関係を理解できる。 アドミタンスの概念を理解し、並列回路での計算に便利であることを理解できる。 一般の並列回路の電圧、電流の関係を理解できる。
7. 2 端子の直並列回路	6	簡単な直並列回路について、電圧、電流の関係を理解できる。
--- 前期期末試験 ---		授業項目 5 (途中) ~ 7 について達成度を確認する。
試験答案の返却・解説		各試験において間違った部分を理解できる。
〔教科書〕 「電気回路の基礎」 西巻 正郎、他 2 名共著 森北出版株式会社		
〔参考書・補助教材〕 詳解電気回路演習 (上) (下) 大下真二郎著、共立出版		
〔成績評価の基準〕 中間及び定期試験成績 (70%) + 小テスト・レポート (30%)		
〔本科 (準学士課程) の学習教育目標との関連〕 3-c		
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕		
〔JABEEとの関連〕		