

電気通信大学 平成20年度シラバス

授業科目名	回路・システム学第二		
英文授業科目名	Circuits and Systems II		
開講年度	2008年度	開講年次	2年次
開講学期	後学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	専門科目-学科専門科目-必修科目		
開講学科・専攻	情報通信工学科		
担当教官名	張 熙		
居室	西2-707		

公開E-Mail	授業関連Webページ
xiz@ice.uec.ac.jp	http://www.xiz.ice.uec.ac.jp/cas/

【主題および達成目標】
<p>(a) 主題 「回路・システム学第一」の発展として、ラプラス変換を用いた電気回路についてのより高度な解析手法を学習するとともに、回路網解析において有用な周波数応答、2ポート回路の行列表現などについて学ぶ。</p> <p>(b) 達成目標 ラプラス変換を用いた回路方程式の解法に習熟することを基本に、回路の周波数応答及び2ポート回路の行列表現の意味を理解できるようになること。</p>

【前もって履修しておくべき科目】
微分積分学第一、微分積分学第二、線形代数学第一、線形代数学第二、回路・システム第一

【前もって履修しておくことが望ましい科目】

【教科書等】
教科書：鎌倉、上、渡辺著：「電気回路」（培風館）
参考書：伊瀬、熊谷、白川、前田著：「回路理論I」と「回路理論II」（コロナ社） デソー、クウ著、松本訳：「電気回路入門（上・下）」（ブレイン図書出版）

【授業内容とその進め方】

- (1) 回路の周波数応答
- (2) 直列共振回路と並列共振回路
- (3) 2ポート回路の行列表現
- (4) アドミッタンス行列、インピーダンス行列、ハイブリッド行列など
- (5) 回路接続(直列、並列、縦続接続)
- (6) 相反の定理
- (7) フーリエ級数展開
- (8) ひずみ波の取り扱い
- (9) 定常現象と過渡現象
- (10) 回路の過渡応答(RL回路、RC回路)
- (11) 回路の過渡応答(RLC回路)
- (12) ラプラス変換の定義
- (13) 基本的性質
- (14) ラプラス逆変換
- (15) ラプラス変換による回路解析

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

(a) 評価方法

中間試験と期末試験ならびに小テストを次のように総合評価する。

成績評価 = (小テスト × 20%) + (中間試験 × 40%) + (期末試験 × 40%)

(b) 評価基準

- (1) 与えられた回路の周波数応答を計算することができる。
- (2) 2ポート回路の行列表現を求めることができる。
- (3) ラプラス変換による回路解析ができる。

以上のことが単位取得のための最低基準である。

【オフィスアワー：授業相談】

特に設けないが、質問等は電子メールで受け付ける。

【学生へのメッセージ】

回路システム学は電気電子情報通信工学系の全ての学生が共通に学ぶ基本科目である。

将来皆さんがこの分野の技術者として活躍するためには必ずマスターしておかなければなりません。

演習問題をたくさん解いてこの科目を会得してください。

電気通信大学 平成20年度シラバス

【その他】