

電気通信大学 平成18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	2006年度	開講年次	2年次
開講学期	4学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法		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2-607		

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諸定理などについて学ぶ。</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、諸定理を駆使して各種の回路を解析し、その動作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：伊瀬、熊谷、白川、前田著：「回路理論I」と「回路理論II」（コロナ社） 参考書：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）

電気通信大学 平成18年度シラバス

【授業内容とその進め方】

- (1) 過渡応答の基本解法(1次回路、2次回路)
- (2) ラプラス変換(ラプラス変換の定義、ラプラス変換の性質、部分分数展開、微分方程式のラプラス変換による解法)
- (3) ラプラス変換による回路解析(ラプラス等価回路)
- (4) 線形回路の応答(零入力応答、零状態応答、正弦波定常応答)
- (5) 1ポート回路(代入定理、1ポート回路、手ブナン・ノートン定理、安定性と正実性)
- (6) 2ポート回路(2ポート回路の行列表現、相反2ポート回路、2ポート回路による解析、相互接続、演算増幅器)
- (7) 状態方程式による解析(状態方程式の導出、状態方程式の解、節点方程式、数値計算法)

【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) ラプラス変換によって回路応答が計算できる。
 - (2) 与えられた回路の方程式を立てて、その一般解を求めることができる。
 - (3) 与えられた回路に諸定理を適用し計算することができる。
- 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。

【その他】