

## 教科目名 電気回路Ⅱ (Electric Circuits II)

学科名・学年 : 制御情報工学科 4年 (教育プログラム 第1学年 ◎科目)

単位数など : 必修 2単位 (前期1コマ, 後期1コマ, 授業時間 46.5時間)

担当教員 : Prochazka Zdenek

授業の概要			
本授業は3年の電気回路Ⅰの延長であり,新たに過渡現象の解析,一端子回路とリアクタンス関数の合成法,二端子回路網の扱い,定数分布回路の扱い,非正弦周期波と非周期波の扱いのそれぞれについて学ぶ。			
達成目標と評価方法		大分高専目標(B2), JABEE目標(d1①)(g)	
(1) 回路の過渡現象とその解析を理解し,応用できる。(定期試験,課題)			
(2) 一端子対回路と二端子対回路網の取り扱いを理解し,それを応用できる。(定期試験,課題)			
(3) 分布定数回路の取り扱いについて理解し,それを応用できる。(定期試験,課題)			
(4) 非正弦周期波と非周期波の取り扱いについて理解し,それを応用できる。(定期試験,課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1 2 3 4 5 6 7	過渡現象 直流回路の過渡現象 交流回路の過渡現象 ラプラス変換 ラプラス変換による過渡現象解析 一端子対回路とイミタンス関数 リアクタンス関数の合成法	○基本回路における過渡現象について学ぶ。  ○ラプラス変換とそれによる過渡現象解析について学ぶ。  ○一端子対回路の基礎を学ぶ。	【理解の度合い】
8	前期中間試験		【試験の点数】 点
9 10 11 12 13 14	前期中間試験の解答と解説 RCおよびRLの合成法 一般の正実関数の合成法 二端子回路網の扱い,二端子回路網の行列による表示 信号伝送と二端子回路 フィルタ	○一端子対回路のリアクタンス関数の合成法について学ぶ。 ○二端子回路網の計算方法について学ぶ。 ○フィルタの基礎について学ぶ。	【理解の度合い】
15	前期期末試験		【試験の点数】 点
16 17 18 19 20 21 22	分布定数回路と集中定数回路 分布定数回路の基本式 分布定数回路の正弦波定常状態 線路上の反射係数 非正弦周期波 フーリエ級数 特殊波形のフーリエ級数	○分布定数回路とその取り扱いについて学ぶ。  ○非正弦波とフーリエ級数について学ぶ。	【理解の度合い】
23	後期中間試験		【試験の点数】 点
24 25 26 27 28 29	後期中間試験の解答と解説 非正弦波交流回路 非周期波とスペクトル インパルス関数 特殊な波形のフーリエ変換 線形回路の応答	○非正弦波交流の取り扱いについて学ぶ。  ○非周期波とフーリエ変換,またその応用について学ぶ。	【理解の度合い】
30	後期期末試験		【試験の点数】 点
30	後期期末試験の解答と解説		
履修上の注意	(1) 授業中いつでも質問してよいとする (2) 授業の内容を必ずその日のうちに復習すること		【総合達成度】
教科書	遠藤 勲, 鈴木 靖:「電気回路Ⅱ」, コロナ社		
参考図書	入門回路理論, 東京電機大学編, 東京電機大学出版局		
自学上の注意	家庭学修の一環として練習問題を積極的に解くこと		
関連科目	電気回路Ⅰ, 機能材料工学		
総合評価	総合評価は,達成目標(1)~(4)について,4回の定期試験の平均点(70%)および課題の評価点(30%)を合計し,これを総合評価とする。総合評価が60点以上を単位取得とする。再試験は総合評価が30点以上の者に限り一度のみ実施する。		【総合評価】 点

