

(科目コード : 8305020004EE)

【改訂】第18版(2016-01-29)

【科目】電気回路演習

【科目分類】専門科目 【選択・必修の別】必修

【学期・単位数】後期・1単位

【対象学科・専攻】電子メディア 4年

【担当教員】大嶋 一人

【授業目標】

三年生までに学んだ電気回路に関する事柄が理解できる。

基本的な過渡現象の計算ができる。

二端子対回路網、伝送回路の初歩の計算ができる。

分布定数回路の問題を解くことができる。

非正弦波、各種電気回路の取り扱いができる。

【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は、22.5時間×1単位=22.5時間である。

3年生の「電気回路I」などで学習したの部分の簡単な復習を行う。また、「電気回路II」などで学習した部分の復習として、それぞれの項目について、演習問題を解く。

【教科書・教材・参考書等】

参考書：「基礎からの交流理論」：小郷 寛、小亀英己、石亀篤司：電気学会：4886862306

参考書：「電気回路II」：遠藤 勲、鈴木 靖：コロナ社

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

座学・演習形式

【メッセージ】

毎回配布するプリントの問題が確実に、すみやかに解けるよう十分復習することが必要です。

【事前に行う準備学習】

参考書等を利用し、授業時に使ったプリントの関連問題等を解けるようにし、次回の授業に備えることが必要である。

【成績評価方法】

[後期]中間試験：40%、期末試験：40%、レポート：20%、レポートには小テストも含まれます

【達成目標】

	達成目標	割合	評価方法
1	基本的な電気回路の記号法計算等ができる。	15 %	小テスト、定期試験等により、25 % の評価を行う。
2	基本的な過渡現象の計算ができる。	45 %	小テスト、定期試験等により、35 % の評価を行う。
3	分布定数回路の問題が解ける。	10 %	小テスト、定期試験等により、10 % の評価を行う。
4	非正弦波回路、各種回路の取り扱いができる。	20 %	小テスト、定期試験等により、20 % の評価を行う。
5	典型的な回路の基本行列が算出できる。	10 %	小テスト、定期試験等により、10 % の評価を行う。

【本校の学習・教育目標】

(B-1) 工学の基礎となる自然科学の科目を理解する

(C) 技術的問題解決のための専門分野の基本的知識を身に付ける

各学科における専門科目を学習することにより、技術的課題を理解し対応できる

【授業計画】(電気回路演習)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
第1回～第2回	正弦波交流回路の記号的計算法、回路方程式	直流回路の計算、直並列回路および回路方程式とその計算	小テスト	
第3回～第8回	過渡現象	過渡現象の初歩、基本回路の過渡現象、各種回路の過渡現象、微分方程式による計算、ラプラス変換による計算、過渡現象とその応用	小テスト	
第9回～第11回	非周期波、各種電気回路の計算	非周期波、各種電気回路の計算	小テスト	
第12回～第13回	基本行列	典型的な回路の基本行列を算出する。	小テスト	
第14回～第15回	分布定数回路	分布定数回路、進行波、分布定数回路の過渡現象	小テスト	