

(科目コード : 8304920003EE)

【改訂】第31版(2013-05-07)

【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】前期・1単位

【対象学科・専攻】電子メディア 3年

【担当教員】松本 敦

【授業目標】

- ・ 二年生までに学んだ事柄が理解できていること。
- ・ 基本的な正弦波交流回路網の計算ができること。
- ・ 回路網方程式をたて、回路の問題が解けること。
- ・ 基本的回路の周波数特性や、フェーザ軌跡等について理解ができること。
- ・ 相互誘導回路の問題や三相回路の問題等を解くことができること。

【教育方針・授業概要】

最初に1, 2年生の「電気基礎」などで学習した部分の復習を行う。次に、並行して行われている「電気回路」の復習として、それぞれの項目について、例題を示して説明を加えるとともに演習問題を解かせることで、授業内容を実際の問題に適用し、解決を図れるようになる。

【教科書・教材・参考書等】

教科書：基礎からの交流理論：小郷 寛 原著、小亀 英己、石亀 篤司：電気学会

参考書：わかりやすい 電気基礎：高橋 寛、増田 英二：コロナ社

参考書：電気回路 : 柴田 尚志：コロナ社

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

講義演習形式

【成績評価方法】

[前期]レポート：100%, レポート・宿題、小試験等で成績評価を行います。

【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
1~2	電気基礎復習	直流回路(直流回路の計算、電流の各種作用)等	レポート・宿題等	
3~5	電気基礎復習	交流回路(正弦波交流、交流回路の取り扱い方、電力、複素数とベクトル表示、記号法による取り扱い)	レポート・宿題等	
6~8	交流回路網の計算	合成インピーダンス、キルヒホッフの法則、回路の諸定理	レポート・宿題等	
9~10	回路方程式	回路方程式の立て方と解き方、閉路電流法、節点電位法	レポート・宿題等	
11~12	周波数特性とフェーザ軌跡	基本回路の周波数特性、共振回路、フェーザ軌跡等	レポート・宿題等	
13~15	相互誘導回路、多相交流回路の初歩、回転磁界の初歩	相互誘導現象、相互誘導回路、等価回路、変圧器回路、多相交流回路の初歩、回転磁界の初歩など	レポート・宿題等	