

科 目 名		学年	
電気回路IIA: Electric Circuit Theory IIA		3E	
教 員 名 成島和男: NARUSHIMA Kazuo			
単位	授業時間	科目区分	
1	90分×15回	履修	
授業概要	電気回路IAで学んだ単相交流回路の応用について、基礎的な理論と計算方法を習得する。		
到達目標		評価方法	
1)インピーダンスの概念が把握できる。2)単相交流回路における平均値と実効地について説明でき、計算ができる。3)正弦波電流のフェーザ表示を説明できる。4)正弦波交流の複素表示を説明でき、これを交流回路の計算に用いることができる。		①演習及びレポート(20%)、②中間試験(40%)、③期末試験(40%)で評価する。	
学習・教育目標	©	JABEE基準1(2)	
授 業 計 画	回	項 目	内 容
	第1	複素数と交流回路の記号法表示	正弦波交流における電圧、電流、インピーダンスの複素数表示の物理的数学的意味について説明し、演習を行う。
	第2	記号法による電力の計算①	瞬時電力と平均電力の違いやその計算方法について説明し、演習を行う。
	第3	記号法による電力の計算②	複素電力について説明する。
	第4	演習	第1回から第3回まで説明した内容について、総合的な演習を行う
	第5	演習	演習の解説を行う。
	第6	交流回路計算の諸方法①	交流回路におけるキルヒホッフの法則について説明し、演習を行う。
	第7	交流回路計算の諸方法②	等価電圧源と等価電流源について説明する。
	第8	中間テスト	中間テストを行う。
	第9	交流回路計算の諸方法③	交流回路における重ね合わせの原理について説明する
	第10	交流回路計算の諸方法④	交流回路におけるテブナンの定理について説明する。
	第11	交流回路計算の諸方法⑤	交流回路におけるミルマンの定理について説明する。
	第12	交流回路計算の諸方法⑥	交流回路における補償の定理、相反の定理について説明する。
	第13	交流回路計算の諸方法⑦	$\Delta$ -Y変換について説明する。
	第14	演習	演習として、応用問題を解く。
第15	まとめ	学習事項全体のまとめを行う。また授業アンケートを行う。	
自学自習の内容	必ず復習を行い、完全に授業内容を理解すること。レポートを課すことがある。		
関連科目	電気工学序論、電気計測、電気回路I		
教科書	電気回路(1)(早川義晴、松下裕輔、茂木仁博著・コロナ社)		
参考書			
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う。		
副担当教員			
備考			