

科 目 名				学年
電気回路ⅡC:Electrical Circuits ⅡC				3E
教 員 名 春山 和男:HARUYAMA Kazuo				
単 位	授業時間	科目区分	授業形態	学修単位
1	90分×15回	履修	講義・前期	—
授業概要	非正弦波交流をひずみ波と称する。前半においては、ひずみ波の特徴を理解し、ひずみ波による電力などを学習する。 例えば電流が流れていなかった回路に急に起電力を加えた場合や、今まで加えていた起電力を急に取り去るような場合には、既に学習してきた定常状態とは異なった特別の現象(過渡現象)を呈する。後半においては、この現象について学習する。			
到達目標			評価方法	
(1)ひずみ波に含まれる多数の正弦波交流を理解し、ひずみ波による電力などを理解できる。 (2)電気回路において生じる定常状態とは異なった特別の現象(過渡現象)について理解できる。			①中間試験(40%)、②期末試験(40%)、および③演習・レポート(20%)によって評価する	
学習・教育目標		(C)	JABEE基準1(2)	
授 業 計 画	回	項 目	内 容	
	第1	導入 ひずみ波交流	導入 フーリエ級数概説	
	第2	フーリエ係数の 求め方(1)	an の求め方 b0 の求め方 bn の求め方	
	第3	フーリエ係数の 求め方(2)	矩形波のフーリエ級数	
	第4	フーリエ係数の 求め方(3)	パルス波のフーリエ級数	
	第5	フーリエ係数の 求め方(4)	鋸歯状波のフーリエ級数	
	第6	フーリエ係数の 求め方(5)	三角波のフーリエ級数	
	第7	フーリエ係数の 求め方(6)	半波・全波整流波のフーリエ級数	
	第8	中間まとめ	中間まとめとして試験を実施する。	
	第9	ひずみ波の実効値 ひずみ波電圧・電流による電力	ひずみ波の実効値 ひずみ波の瞬時電力 ひずみ波の有効電力	
	第10	ひずみ波の皮相電力と力率	ひずみ波の皮相電力と力率	
	第11	過渡現象	過渡現象とは	
	第12	RとLの直列回路A	RとLの直列回路1. $e=0$ 、2. $e=E$	
	第13	RとLの直列回路B RとCの直列回路A	RとLの直列回路3. $e=E_m \sin \omega t$ RとCの直列回路1. $e=0$ 、2. $e=E$	
	第14	RとCの直列回路B	RとCの直列回路3. $e=E_m \sin \omega t$	
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		演習問題等のレポートを課す。		
関連科目		電気回路Ⅰ、電気回路Ⅲ		
教科書		電気回路、金原繁、実教出版		
参考書		各種電気回路関連書		
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				