

科目		電気回路III (Electric Circuit III)	
担当教員		荻原 昭文 教授	
対象学年等		電子工学科・4年・前期・必修・2単位 (学修単位II)	
学習・教育目標		A4-D1(100%)	JABEE基準1(1) (d)1.(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針		電気回路において、起電力を与えてから十分に時間が経過すれば、各部の電圧や電流は定常状態になる。本講義では、電気回路が定常状態に至るまでの電圧や電流が変化する現象（過渡現象）について、LR回路、RC回路、RLC回路及び、分布定数回路の基本方程式について学習する。	
		到達目標	達成度
		到達目標毎の評価方法と基準	
1	【A4-D1】RL回路を微分方程式を用いて表し、過渡電圧および過渡電流が計算できる。		RL回路の過渡電圧および過渡電流を算出できるかどうかを、中間試験およびレポートの内容で評価する。
2	【A4-D1】RC回路を微分方程式を用いて表し、過渡電圧および過渡電流が計算できる。		RC回路の過渡電圧および過渡電流を算出できるかどうかを、中間試験およびレポートの内容で評価する。
3	【A4-D1】LC回路を微分方程式を用いて表し、過渡電圧および過渡電流が計算できる。		LC回路の過渡電圧および過渡電流を算出できるかどうかを、中間試験、定期試験およびレポートの内容で評価する。
4	【A4-D1】RLC回路を微分方程式を用いて表し、過渡電圧および過渡電流が計算できる。		RLC回路の過渡電圧および過渡電流を算出できるかどうかを、定期試験およびレポートの内容で評価する。
5	【A4-D1】分布定数回路の概要について理解し、分布定数回路を基本方程式を用いて表すことができる。		分布定数回路を微分方程式で表し計算に応用することができるかどうか、定期試験およびレポートの内容で評価する。
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価		成績は、試験85% レポート15% として評価する。試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする。100点満点で60点以上を合格とする。	
テキスト		「基礎過渡現象」：本郷忠敬(オーム社)	
参考書		「過渡現象の考え方」：雨宮好文(オーム社) 「例題で学ぶ過渡現象」：大重力, 森本義広, 神田一伸(森北出版) 「回路の応答」：武部幹(コロナ社)	
関連科目		2年 電気回路I, 3年 電気回路II, 3年 応用数学, 3年 数学I	
履修上の注意事項		授業を受けるにあたっては、微分方程式を用いた計算ができること。なお、レポートを実施するので、予習・復習を十分に行うこと。	

