

科目名	電気回路Ⅱ Electric Circuits II			担当教員	一色 弘三		
学年	3年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	15235009	単位区別	履修
学習目標	複素記号法（フェーザ法）を用いた回路解析の手法について理解を深め、正弦波交流回路の回路解析に関わる知識を習得する。また、直流回路の基本的過渡現象を理解する。						
進め方	シラバスに沿って教科書により授業を進める。授業の終わりの短い時間を使って演習を行うことがある。演習の答えは採点し、次回の授業時に返却・解答する						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. フェーザ表示, 代数方程式への変換(2) 2. フェーザ表示, 複素インピーダンス(2) 3. 複素インピーダンス, アドミッタンス(2) 4. フェーザによる回路解析(2) 5. 閉路解析法, 節点解析法(2) 6. 重ねの理(2) 7. テブナンの定理(2) 8. ノートンの定理, ミルマンの定理(2)			交流に関わる諸量の複素数表示を理解する。 D2:2 簡単な交流回路を解くことができる。 D2:2 種々の解析手法や諸定理を用いて交流回路網を解くことができる。 D2:2 交流電力と力率を説明し, これらを計算できる。 D2:2 インピーダンス整合を理解する。 D2:1,2			
	[前期中間試験](1)						
	9. 答案返却・解答, 単一素子の周波数応答(2) 10. 交流電力の複素数表示(2) 11. インピーダンス整合(2) 12. デシベル(2) 13. ベクトル軌跡(2) 14. 直列共振回路(2)			デシベルの計算ができる。 D2:2 複素表示とベクトル表示の関係を理解する。 D2:2			
	前期末試験						
	15. 答案返却・解答, Q値, 並列共振回路(2) 16. 並列共振回路, その他の共振回路(2) 17. 磁束と電磁誘導(2) 18. 相互誘導作用(2) 19. 結合係数(2) 20. 磁気結合回路, 等価回路(2) 21. 等価回路, 理想変成器(2) 22. 理想変成器, 演習問題(2) 23. インピーダンスブリッジ(2)			基本的な共振回路の性質を理解し, 共振周波数, Q値, 帯域幅などを求めることができる。 D2:2,3 磁気結合回路の性質, 表示法を理解する。 D2:2 磁気結合回路の等価回路をかくことができ, これを用いて基本的な回路を解くことができる。 D2:2			
	[後期中間試験](1)						
	24. 答案返却・解答, 定常現象と過渡現象(2) 25. 微分方程式, 単一素子の過渡現象(2) 26. RC直列回路の過渡現象(2) 27. RL直列回路の過渡現象(2) 28. 時定数, 授業評価アンケート(2) 29. RLC直列回路の過渡現象(2)			直流回路の過渡現象の性質, 表示法を理解し, 基本的な回路の過渡現象を求めることができる。 D2:2,3 微分方程式の解法を理解し, 2階の線形微分方程式の解を求めることができる。 D2:1,2			
	後期末試験						
	30. 答案返却・解答(2)						
評価方法	試験 80%, レポート・演習等 20%の比率で評価する。						
履修要件	特になし。						
関連科目	電気回路Ⅰ(2年) → <u>電気回路Ⅱ(3年)</u> → 電気磁気学Ⅰ(3年), 電子回路Ⅰ(3年) → 回路網理論(5年)						
教材	教科書: 高田進 他 著「専門基礎ライブラリー 電気回路」実教出版						
備考	オフィスアワー: 毎月曜日放課後~17:00						