

科目名	回路理論 Network Theory			担当教員	長岡 史郎		
学年	5年	学期	通年	履修条件	選択	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	13236035	単位区別	履修
学習目標	波形伝送における周波数解析, 回路網関数, 回路網の合成を学習し, 交流回路や過渡現象との関係を認識し, 回路網理論の考え方を習得する。						
進め方	教科書を基に, 例題を取り上げながら講義する。						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1. ガイダンス, 電気回路と回路理論(2) 2. 微分方程式とラプラス変換(6) 3. リアクタンス二端子回路網(6) (1)リアクタンス関数 (2)リアクタンス特性 ----- [前期中間試験] (1)			ラプラス変換を用いて, 単位ステップ応答を導出できる D2:2 簡単な二端子網のリアクタンス関数を導出でき, リアクタンス特性が描ける D2:3			
	3. リアクタンス二端子回路網(16) (3)フォスターの方法による回路合成 (4)カウアーの方法による回路合成( (5)逆回路網と定抵抗回路網 ----- 前期末試験			リアクタンス関数から二端子網を合成できる D3:2			
	4. 四端子回路網(14) (1)四端子網の各種行列 (2)映像パラメータと反復パラメータ (3)四端子網の接続 (4)各行列の相互関係 (5)基本回路の各種行列の導出 ----- [後期中間試験] (1)			四端子網における各種行列の意味を理解する D2:1  簡単な四端子網の各種行列を導出できる D2:2			
	4. 四端子回路網(14) (6)対称四端子回路 (7)二等分定理 (8)フィルタの基礎 (9)定K形フィルタ ----- 後期末試験			二等分定理を理解し, それを利用できる D2:3  簡単なフィルタ回路の特性を導出できる D3:2			
	5. 答案返却(2)						
	評価方法	定期試験 70%, レポート, ノートと宿題, 授業態度を 30%の比率で総合評価する。再試験をする場合もある。2と3の割合は, 変更する場合もある。 1. 定期試験; 専門知識の理解度, 応用する能力, 基本的な問題を解く能力を評価する(70%)。 2. レポート, 宿題; 必要な資料を検索し, まとめる能力を評価する(20%)。 3. ノート, 授業態度; 授業内容の記録や取り組む姿勢, 予習復習状況を評価する(10%)。					
履修要件	特になし						
関連科目	電気回路Ⅱ						
教材	教科書:						
備考	オフィスアワー: 月曜日 16:00~18:00						