

<b>科目名</b>	<b>回路工学演習</b>	科目コード 31360
------------	---------------	----------------

<b>学科名・学年</b>	電子制御工学科 3年	<b>担当教官</b>	永井 睦 (電子制御)		
<b>単位数</b>	1 単位・必履修	<b>開講期間</b>	後期	<b>時間数</b>	30 時間
				<b>内訳<sub>(時間)</sub></b>	講義(8), 演習(18) 実験(0), その他(4)
<b>教科書</b>	早川義晴, 松下祐輔, 茂樹仁博: 電気回路(1) 直流・交流回路編 (コロナ社)				
<b>補助教材</b>	プリント				
<b>参考書</b>					

<b>A 科目の概要</b>	
<p>回路動作を理解するためには, 現象のイメージを大局的かつ適切に理解することと, 必要に応じて詳細な計算による検討をすることの両面からのアプローチが必要である. 本講義では, 問題演習を通して計算力を養い, 交流回路を中心とした回路解析法に習熟することを目的とする.</p>	
<b>B 到達目標</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ベクトル, 複素数を用いた正弦波交流の表現方法を習得する.</li> <li>・ 複素数を用いた基本回路の電流, 電圧, インピーダンス, 電力等の計算法を修得する.</li> <li>・ 等価回路を用いた回路解析法を修得する.</li> <li>・ 補償定理, 相反定理等の交流回路の各種解析法を修得する.</li> </ul>	
<b>C 長岡高専の学習・教育目標との対応</b>	
<b>D 履修上の注意</b>	
<p>計算力を身につけるためには, 日々の地道な努力が不可欠である. 授業後の復習はもちろん, 適当な類題を図書館の演習書などから見つけ, 数多く解いてみることを勧める.</p>	
<b>E 評価方法</b>	
<p>定期試験[40%] (前期中間(0), 前期末(0), 後期中間(0), 後期末(40)), その他の試験[30%] (小テスト), レポート[30%], その他( ) [0%] の割合で達成目標に対する理解の程度を評価する. 50 点以上を合格点とする.</p>	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	複素数の演算1)	
2	複素数の演算2)	
3	複素電流, 複素電圧, 複素インピーダンス	
4	RLC 直並列回路1)	
5	RLC 直並列回路2), 交流ブリッジ	
6	複素電力	
7	ベクトル軌跡	
8	共振回路	
9	相互誘導回路1)	
10	相互誘導回路2)	
11	交流回路の諸計算法1)	
12	交流回路の諸計算法2)	
13	交流回路の諸計算法3)	
14	試験	
15	試験解説	