

科目名	電気回路 A	科目コード	21261
-----	--------	-------	-------

学科名・学年	電気工学科・4年（プログラム1年）
担当教員	小林 和久（電気電子システム工学科）
区分・単位数	履修単位科目・必履修・1単位
開講時期・時間数	前期，30時間【内訳：講義26，演習4】
教科書	小郷 寛，基礎からの交流理論，オーム社，2002
補助教材	自作プリント
参考書	小郷 寛・倉田 是，回路網理論，オーム社，1967

【A．科目の概要と関連性】

微分方程式及びラプラス変換による回路の過渡現象解法を学習する。

関連する科目：数学，電気電子理論

【B．到達目標と学習・教育目標との対応】

この科目は長岡高専の学習・教育目標の(D)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と，成績評価上の重み付け，各到達目標と長岡高専の学習・教育目標との関連を以下の表に示す）。

到達目標	評価の重み	学習・教育目標との関連
微分方程式による回路の過渡現象の解析法を理解する。	50%	d1
ラプラス変換による回路の過渡現象の解析法を理解する。	50%	d1

【C．履修上の注意】

2年、3年で学んだ電気回路をベースに電気回路 の講義は展開される。これらの復習と、特に微積について理解しておくことが必要である。

【D．評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60点以上を合格とする。再試験は行わない。

定期試験（80%）【内訳：期末100】

レポート（20%）

【E．授業計画・内容】

前期（ 後期科目の場合は，書きかえ）

回	内容	備考
1	微分方程式による過渡現象解法（直流回路）	
2	微分方程式による過渡現象解法（直流回路）	
3	微分方程式による過渡現象解法（直流回路）	
4	微分方程式による過渡現象解法（直流回路）	
5	微分方程式による過渡現象解法（交流回路）	
6	微分方程式による過渡現象解法（交流回路）	
7	回路のパルス特性（微分、積分回路）	
8	基本関数のラプラス変換（1）	
9	基本関数のラプラス変換（2）	
10	ラプラス逆変換（1）	
11	ラプラス逆変換（2）	
12	ラプラス変換を用いた回路の過渡現象解法	
13	ラプラス変換を用いた回路の過渡現象解法	
14	ラプラス変換を用いた回路の過渡現象解法	
-	期末試験	試験時間：80分
15	試験解説と発展授業	