

科目名	電気回路 B	科目コード	31217
-----	--------	-------	-------

学科名・学年	電子制御工学科・4年（プログラム1年）
担当教員	反町 嘉夫（電子制御工学科）
区分・単位数	学修単位科目・必履修・2単位
開講時期・時間数	後期，30時間【内訳：講義30，演習0，実験0，その他0】
教科書	電気学会編，電気回路論，オーム社
補助教材	適宜プリントを配布する
参考書	

【A．科目の概要と関連性】

数学を使って電気回路を理論的に扱う方法を修得し，その応用力を養う．

関連する科目：2～3年の電気回路，電気回路 A，工業数学，回路工学演習

【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
フーリエ級数からラプラス変換までを理解する	50%	d1
分布定数回路を理解する	50%	d1

【C．履修上の注意】

本科目は電気系学生にとって，電磁気学と共に最も重要な基礎科目であり，十分に学習することを望む．

【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．

定期試験（75%）

その他の試験（0%）

レポート（15%）

その他（10%）【内容：授業態度】

【E. 授業計画・内容】

後期

回	内容	課題
1	本授業のシラバス説明, フーリエ級数	フーリエ級数の練習問題
2	フーリエ級数による歪波交流の表現	フーリエ級数による歪波交流の表現の練習問題
3	複素フーリエ級数	複素フーリエ級数の練習問題
4	フーリエ積分からラプラス変換	フーリエ積分からラプラス変換の練習問題
5	ラプラス変換	ラプラス変換の練習問題
6	ラプラス変換による線形電気回路網の過渡現象	ラプラス変換による線形電気回路網の過渡現象の練習問題
7	分布定数回路の基礎方程式	分布定数回路の基礎方程式の練習問題
8	正弦波交流における方程式の解	正弦波交流における方程式の解の練習問題
9	分布定数回路の特性インピーダンスと伝搬定数	分布定数回路の特性インピーダンスと伝搬定数の練習問題
10	端条件による電圧・電流分布	端条件による電圧・電流分布の練習問題
11	位置角	位置角の練習問題
12	有限長線路の等価2端子対回路	有限長線路の等価2端子対回路の練習問題
13	分布定数回路の共振	分布定数回路の共振の練習問題
14	総合演習問題	
-	後期末試験	試験時間: 50分
15	試験答案の返却と解説	