

科目名	電気回路ⅡA Electric Circuits II A	科目コード	21261
-----	----------------------------------	-------	-------

学科名・学年	電気電子システム工学科・4年（プログラム1年）
担当教員	床井 良徳（電気電子システム工学科）
区分・単位数	必修修・1単位
開講時期・時間数	前期，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，基礎からの交流理論，オーム社，2002
補助教材	必要に応じて資料を配付
参考書	

### 【A. 科目の概要と関連性】

電気回路の過渡現象について習得する。微分方程式とラプラス変換を用いた解法を用いる。

○関連する科目：電気回路ⅡB（後期履修）

### 【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(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・教育到達目標との関連を以下の表に示す。

科目の到達目標	評価の重み	学習・教育到達目標との関連
①フーリエ級数によるひずみ波交流の解析法を理解する。	50%	(c1)
②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)

### 【C. 履修上の注意】

2, 3年で学習した電気回路をベースに本講義は展開される。これらの復習と微分積分について復習を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。

- 定期試験（80%）【内訳：前期中間 50 前期末 50】
- その他の試験（20%）
- レポート（0%）
- その他（0%）

【E. 授業計画・内容】

● 前期

週	内容	備考
1	ひずみ波交流と正弦波交流	
2	フーリエ級数	
3	フーリエ級数	
4	ひずみ波交流の電圧、電流	
5	ひずみ波交流電力と等価正弦波	
6	ひずみ波交流電力と等価正弦波	
7	中間試験と微分法方程式による過渡現象解析概論	試験時間：50分
8	微分法方程式による過渡現象解法（直流回路）	
9	微分法方程式による過渡現象解法（直流回路）	
10	微分法方程式による過渡現象解法（直流回路）	
11	微分法方程式による過渡現象解法（交流回路）	
12	微分法方程式による過渡現象解法（交流回路）	
13	微分法方程式による過渡現象解法（演習）	
14	微分法方程式による過渡現象解法（演習）	
—	前期末試験	試験時間：80分
15	試験解説と発展授業	