

科目名	電気電子理論演習 I Exercises in Electrical Theory I	科目コード	21160
-----	--	-------	-------

学科名・学年	電気電子システム工学科・2年
担当教員	長部恵一（電気電子システム工学科）
区分・単位数	2単位・必修
開講時期・時間数	通年，60時間【内訳：講義56，演習0，実験0，その他4】
教科書	微分積分 I 大日本図書 ISBN:4-477-01650-6
補助教材	プリント
参考書	

### 【A. 科目の概要と関連性】

電気電子理論 I に関連した演習を行う。電気電子工学の基礎となる数学や電気回路に関する問題の解説と、各自の演習を行う。

○関連する科目：電気電子工学基礎(前年度履修)，電気電子理論 II（次年度履修），電気電子理論演習 II（次年度履修）

### 【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、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
① 三角関数を理解する。	20	(d1)
② 関数の微分積分を理解する。	20	(d1)
③ 三角関数と複素数の関係を理解する	20	(d1)
④ 複素数の演算および複素インピーダンスを理解する。	20	(d1)
⑤ キルヒホッフの法則や行列を用いた回路解析を理解する。	20	(d1)

### 【C. 履修上の注意】

後期には電気電子理論 I の教科書と関数電卓を毎回持参すること。

### 【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。50点以上を合格とする。

- 定期試験（100%）【内訳：前期中間 25，前期末 25，後期中間 25，後期末 25】
- その他の試験（0%）
- レポート（0%）
- その他（0%）

【E. 授業計画・内容】

● 前期

回	内容	備考
1	三角関数の性質	
2	三角関数の公式	
3	微分の意味	
4	微分の性質	
5	微分の演習問題	
6	微分の応用	
7	前期中間試験	試験時間：50分
8	積分の意味	
9	積分の定義	
10	不定積分	
11	定積分	
12	積分の演習問題	
13	積分の応用	
14	総合演習問題	
—	前期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	

● 後期

回	内容	備考
1	直流回路の基礎（抵抗の合成）	
2	キルヒホッフの法則	
3	インダクタンスとキャパシタンス	
4	交流回路1（RL直列回路）	
5	交流回路2（RC直列回路）	
6	交流回路演習問題	
7	後期中間試験	試験時間：50分
8	直列共振回路	
9	複素数	
10	三角関数と複素数	
11	インピーダンス	
12	直列回路とインピーダンス	
13	並列回路とアドミタンス	
14	総合演習問題	
—	後期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	