

科目名	電気電子基礎 Fundamentals of Electricity and Electronics	科目コード	31195
-----	---	-------	-------

学科名・学年	電子制御工学科・2年
担当教員	太刀川 信一（電子制御工学科）
区分・単位数	履修単位科目・必修・1単位
開講時期・時間数	後期，30時間【内訳：講義28，演習0，実験0，その他2】
教科書	わかりやすい電気基礎，コロナ社，2011年
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】

電気・電子技術者にとって必要不可欠なものである電流と磁気の性質、および静電気の性質の基礎的事項について学習する。

○関連する科目：電気回路Ⅰ（次年度履修），電子回路ⅠA（次年度履修），電磁気学ⅠA（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 電流と磁気の性質を理解する	50%	(c1),(d1)
② 静電気の性質を理解する	40%	(c1),(d1)
③ 発電の原理、電気エネルギーと環境問題を理解する	10%	(d1),(e1)

【C. 履修上の注意】

直接関連しているのは、1,2年次の実験の内容であるが、物理の授業と関連させながら履修すると、より理解が深まるだろう。

【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（85%）【内訳：後期中間 40，後期末 45】
- レポート（10%）
- その他（5%）【内容：授業態度】

【E. 授業計画・内容】

● 後期

回	内容	備考
1	授業内容の説明および磁気現象と磁界	
2	電流による磁界、コイルと磁界	
3	磁束と透磁率、磁気回路	
4	磁気回路、鉄の磁化	
5	電磁誘導、自己誘導	
6	相互誘導、電磁誘導の応用	
7	電磁力、直流電動機	
8	後期中間試験	試験時間：50分
9	試験解説、静電現象、静電力、静電誘導	
10	電界、電位、電束	
11	放電現象、コンデンサ、静電容量	
12	コンデンサのエネルギー、接続	
13	コンデンサの種類、用途、演習問題	
14	発電、電気エネルギーと環境問題	
—	後期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	