

科目名	物理学 IIA Physics IIA	科目コード	31281
-----	------------------------	-------	-------

学科名・学年	電子制御工学科・5年（プログラム2年）
担当教員	佐藤 秀一（一般）
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18，演習12】
教科書	
補助教材	配布プリント
参考書	小出昭一郎，物理学（三訂版），裳華房 原 康夫，第4版物理学基礎，学術図書

### 【A. 科目の概要と関連性】

物理学 I A, I B で学習していない初等物理学をカバーする。具体的には、電磁気学の誘電体を含む静電場等に関する講義を行う。また演習問題を解くことを通して電磁気学の理解を深める。

○関連する科目：物理学 I A・I B（前年度履修），物理学実験（前年度履修），  
電磁気学 II A・II B（前年度履修），物理学 II B（後期履修），量子物理（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(C)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 誘電分極現象に関する理解を深める。	40%	(c1)
② 電磁気学の諸法則を具体的な問題に適用することができる。	60%	(c1)

### 【C. 履修上の注意】

3年の電磁気学を総復習して臨むこと。扱う演習問題は3・4年時に扱わなかった発展的問題も含まれる。力試しと考え、前向きに取り組んでもらいたい。授業内で随時小テストを行う。

### 【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。60点以上を合格とする。

- 定期試験（35%）【内訳：前期末35】
- レポート（30%）
- 授業内小テスト等（35%）

【E. 授業計画・内容】

● 前期

回	内容	備考
1	電磁気学既習事項の確認	
2	誘電体	
3	誘電体	
4	演習：誘電体	
5	演習：誘電体	
6	仮想変位の原理	
7	電気映像法	
8	演習：静電場に関する諸問題	
9	マクスウェル方程式の微分形	
10	マクスウェル方程式の微分形	
11	電磁波の方程式	
12	総合演習	
13	総合演習	
14	総合演習	
—	前期末試験	試験時間：80分
15	試験解説と発展授業	