

電気通信大学 平成18年度シラバス

授業科目名	電磁気学第二演習		
英文授業科目名	Exercises in Electromagnetism II		
開講年度	2006年度	開講年次	2年次
開講学期	4学期	開講コース・課程	夜間主コース
授業の方法		単位数	1
科目区分	専門科目-学科専門科目-必修科目		
開講学科・専攻	電子工学科		
担当教官名	早川 正士		
居室	西2-806		

公開E-Mail	授業関連Webページ

<p>【主題および達成目標】</p> <p>a) 主題</p> <p>電子工学の最も基礎となる学問であり、電気回路、電磁波工学、半導体工学などの基本をなす。電磁気学第一では主として静電界を取り扱って来たが、電磁気学第二では更に興味深い、磁界、電流、さらには電磁誘導へと進む。</p> <p>これらの基礎的事項を学ぶ。</p> <p>b) 目標</p>

電気通信大学 平成18年度シラバス

静電界、電流と磁界との関係、電磁誘導に関する基礎が十分に理解されること。

【前もって履修しておくべき科目】

電磁気学第一及び第二，電気数学

【前もって履修しておくことが望ましい科目】

上記の「履修しておくべき」程ではないが，この科目を履修するために，前もって履修しておくことが望ましい科目を記述してください。

【教科書等】

砂川重信著「電磁気学」（物理テキストシリーズ4）（岩波書店）

【授業内容とその進め方】

（a）授業内容

電磁気学第二では以下の講義を行う。

- 1.静磁界：磁界のクローン法則、磁性体
- 2.電流と磁界：磁気力、ビオ・サバールの法則、アンペールの法則、電流に働く力
- 3.電磁誘導：電磁誘導の法則、インダクタンス
- 4.電磁波：変位電流、マクスウェルの方程式

(b) 進め方

電磁気学は一般にかなり難解である。その為、自分で問題を解くことより、

はじめて理解できる面が強い。毎週レポートを課す。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

(a) 評価法

毎週のレポートと出席で評価する。

(b) 評価基準

以下の到達レベルをもって合格の最低基準とする。

(1) 静磁界の基本的事項を理解している。

(2) 電流と磁界との関係(ビオ・サバルの法則、アンペールの法則等)を理解している。

(3) 電磁誘導の基礎を理解している。

【オフィスアワー：授業相談】

特に設けない。質問等はメールにて行う。

【学生へのメッセージ】

【その他】

電磁気学（第一も第二も）はなかなか難しい。特に電磁気学第二を第一に比して数倍以上大変である。

演習問題を自分で解かないと、力は付かない。