

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 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	昼間コース
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	厚木 和彦		
居室	西8-613		

公開E-Mail	授業関連Webページ
atsuki@ee.uec.ac.jp	

【主題および達成目標】
<p>a) 主題 電磁気学は、電子工学の基盤となる学問である。 電磁気学第二で学ぶ定常磁界、電磁誘導と電磁波等の基本的電磁気現象をより深く理解するために演習問題を解く。</p> <p>b) 目標 磁界、電磁誘導と電磁波に関する基礎的法則を適用して、問題が解けるようになること。</p>

【前もって履修しておくべき科目】
微分積分学第一、力学第一、電気数学第一、電磁気学第一、電磁気学第一演習

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
微分積分学第二、線形代数学第一、力学第二、数学演習第一

【教科書等】
工科の物理3：「電磁気学」（渡辺 征夫、青柳 晃 共著、培風館）

【授業内容とその進め方】

(a)授業内容

電磁気学第二の下記の授業内容の理解を助けとなる演習問題を解く。

1. 電流と磁界（4時間程度）

ビオ・サヴァールの法則、アンペアの法則、ベクトルポテンシャル、
磁界中の電流に働く力

2. 磁性体（4時間程度）

磁化、磁界の境界条件、強磁性体の性質、磁気回路

3. 電磁誘導（4時間程度）

ファラデーの電磁誘導の法則、インダクタンス、磁気エネルギー、表皮効果

4. 電磁界を表す方程式（2時間程度）

変位電流、マクスウェルの方程式、電磁波

(b) 授業の進め方

毎回、授業に沿った演習問題を出すので、各自で解き、レポートとして提出する。

また、演習問題と類似の問題で小テストを行い理解度をチェックする。

電磁気学第二の理解度を計るための中間テストを2回ほど行う。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

(a) 評価方法

成績評価の配点は、100点満点として

中間試験2回 60点、小テスト 20点 レポート20点

として総合評価する。

中間試験は、電磁気学第二で講義した基本法則を適用した基礎的問題が解けること。

【オフィスアワー：授業相談】

適宜相談に応じますが、電子メールなどで事前にアポイントを取ってください。

また、講義終了後の時間などを利用して質問してください。

【学生へのメッセージ】

電磁気学は電子工学科の最も基本となる学問であるがなかなか難しい。

より深く理解するには、ひとつでも多くの演習問題を自分自身で解く

ことが重要である。

電気通信大学 平成18年度シラバス

問題集または友達のレポートの解答を参考に解いたのでは、電磁気学を理解することができない。

【その他】