

電磁気学Ⅰ

2単位 2年(前期)

折戸 玲子・助教 / 総合理数学科

【授業目的】 我々の身の回りは電氣的な現象，磁氣的な現象であふれている。現代の科学技術を理解するには，電磁気学の知識が不可欠である。本講義では，電磁気学について基礎から学び，理工学専門研究における基礎とする事を目的とする。

【授業概要】 電磁気学の入門的な講義を行う。電磁気学の最も一般的な基本法則であるマクスウェル方程式までを一通り概観していく。

【キーワード】 物理学，磁場，電流，マクスウェル方程式，電場

【先行科目】 『物質科学の基礎Ⅰ』(1.0)，『物質科学の基礎Ⅱ』(0.5)

【関連科目】 『電磁気学Ⅱ』(1.0)，『力学・電磁気学演習』(1.0)

【到達目標】 電磁気学の諸法則はどのような現象であるのか，どのような実験から導かれてきたのかを正しく理解する。

【授業計画】

1. 数学準備
2. 電荷
3. 電場
4. 電位
5. 静電容量
6. 誘電体
7. 電流，直流回路
8. 磁場
9. 電流にはたらく力
10. アンペールの法則
11. 電磁誘導
12. インダクタンス
13. 交流回路
14. マクスウェル方程式，電磁波
15. 期末試験
16. 総括授業

【成績評価】 期末テストのほか演習および授業出席状況などを総合して評価する。

【再試験】 原則として行わない。

【教科書】 「電磁気学入門」，岡崎誠著，裳華房

【参考書】 随時指示する

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=219481>

【連絡先】

⇒ 折戸 (orito@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL