

## 工業物理学実験

1 単位 (必修)

## Laboratory in General Physics

道廣 嘉隆・准教授 / 工学基礎教育センター 工学基礎講座, 中村 浩一・講師 / 工学基礎教育センター 工学基礎講座

【授業目的】物理学の基本概念のさらなる理解, および実験を行なう際の基本事項の修得を目的として, 基礎的な物理学実験を行なう。

【授業概要】基本測定 (統計処理), 力学 (ボルダの振り子, 角運動量), 物性 (ヤング率, 単剛性率, 表面張力, 粘性係数, 抵抗の温度変化), 電磁気学 (等電位線, 磁気モーメント, 静電容量, 電磁誘導, ダイオード・トランジスタの特性, ホール効果), 熱 (比熱, 熱伝導率, 温度伝導率), 波動 (フレネルの複プリズム, 分光器と回折格子), 原子物理学 (スペクトル, 光電効果, フランク・ヘルツの実験) よりテーマを選択し, 3~4 名ずつの班ごとに実験を行ない, レポートを作成・提出する。

【キーワード】物理学実験

【履修要件】予習により, 実験内容が理解されていることを前提とする。

【履修上の注意】実験レポートを各実験の次回の実験時に提出すること。チェック後再提出を指示する場合がある。その際は提出締め切りまでに提出すること。実験時の安全について受講者は十分に注意すること。

【到達目標】

1. 実験を行なう際の基本事項を理解する。(実習で評価)
2. 実験を通して物理現象を理解し, データの解析および考察を行なえるようになる。(実習とレポート内容で評価)
3. レポート作成の技法を修得する。(レポート内容で評価)

【授業計画】

1. オリエンテーション
2. 実験第 1 回
3. 実験第 2 回
4. 実験第 3 回
5. レポート指導
6. 実験第 4 回
7. 実験第 5 回
8. 実験第 6 回
9. レポート指導
10. 実験第 7 回
11. 実験第 8 回
12. レポート指導
13. 実験第 9 回

14. 実験第 10 回

15. レポート指導 (予備日)

16. レポート最終指導・提出

【成績評価基準】規定回数以上出席し, レポートを期限内に提出した受講者に対し, レポート (提出状況, 内容等)70 %, 平常点 (受講姿勢等)30 % として評価し, 総合で 60 % 以上を合格とする。

【学習目標との関連】(C) に対応する。

【教科書】当実験のための教科書「物理学実験」を使用する。

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215869>

【対象学生】開講コース学生のみ履修可能

【連絡先】

⇒ 道廣嘉隆(A203) (オフィスアワー: 木曜日17時-18時)

【備考】

- ◇ 本講義の受講は, 予習により実験内容が理解されている事を前提とする。なお, 実験時の安全について受講者各人は十分に注意すること。
- ◇ 本講義の履修には十分な予習と復習が必要である。