

工業物理学及び実験

Laboratory in General Physics

2 単位 (選択必修 (A))

岸本 豊・教授 / 工学基礎教育センター 工学基礎講座

【授業目的】 実験を通じた物理学の基本概念の理解、および実験の基本事項の修得を目的として、基礎的な物理実験を行い、関連事項を指導する。

【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】 実験を行う際の基本事項を修得し, 実験を通して材料物性の基礎を理解する。

【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. 実験第 4 回
6. 実験第 5 回
7. 実験第 6 回
8. 実験第 7 回
9. 実験第 8 回
10. 実験第 9 回
11. 実験第 10 回
12. 実験第 11 回
13. レポート指導
14. レポート指導
15. まとめ

【成績評価基準】 規定回数以上の出席があり, レポートを期限内に提出した受講者

に対し, レポートの提出状況・内容を評価し, 総合で 60 % 以上を合格とする。

【JABEE 合格】 【成績評価】 と同一である。

【学習目標との関連】 本学科の教育目標の 3(1) に 100% 対応している。

【教科書】 当実験のための教科書「物理学実験」を使用する。

【WEB 頁】 <http://www.ce.tokushima-u.ac.jp/lectures/D0025>

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215867>

【対象学生】 開講コース学生のみ履修可能

【連絡先】

⇒ 道廣 (A203, 088-656-7550, yositaka@pm.tokushima-u.ac.jp) MAIL

【備考】 実験機材の都合により, 受講者数を制限することがある。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。