

物質科学基礎実験Ⅱ

2 units 2nd-year(2nd semester)

Kuniyuki Koyama · PROFESSOR / DEPARTMENT OF MATHEMATICAL AND MATERIAL SCIENCES, Takahito Saito · ASSOCIATE PROFESSOR / DEPARTMENT OF MATHEMATICAL AND MATERIAL SCIENCES

Ken-Ichi Fushimi · ASSOCIATE PROFESSOR / DEPARTMENT OF MATHEMATICAL AND MATERIAL SCIENCES, Ko-ichi Magishi · ASSOCIATE PROFESSOR / DEPARTMENT OF MATHEMATICAL AND MATERIAL SCIENCES

Target) 物質科学基礎実験Ⅰを履修し、ある程度物理実験の進め方がわかってきた学生を対象とする。測定に際して、先入観を排し常に謙虚な気持ちで自然に対する態度が必要であること、測定はやりっぱなしではいけなくて結果についての十分な考察が欠かせないことなどを学んだはずである。物質科学基礎実験Ⅱでは、現代物理学により近いテーマも入ってくる。Ⅰと同じレベルのテーマであっても、他の科目等でこれまでに学んだことを基礎にして、さらに質的に高い実験を行う。また、どのような実験をして、どういう考察をしたのかということとを他人に報告することは大切である。より良いレポートを書くにはどうしたらよいかということとをこの実験を通して学んでいく。最後の実験はレポートにまとめるとともに、全員の前で発表する機会を設ける。

Outline) 最初の数回は、測定データをコンピュータにより取り扱う方法を学ぶ。測定データをグラフに表し、最小自乗法を行うという実験に欠かせない作業を効率的に行い、より深く物理現象を考えていけるようにする。以後、原則として2人一組で力学、熱、波、電磁気、原子物理、物性の中からある程度専門性の高いテーマについて6回程度実験を行う。

Keyword) ぶつり

Fundamental Lecture) “物質科学基礎実験Ⅰ”(1.0)

Relational Lecture) “物質科学実験Ⅰ”(0.5), “物質科学実験Ⅱ”(0.5)

Notice) 物質科学基礎実験Ⅰが既修であることを原則とする。全回出席し、全てのレポートを提出しなければならない。止むを得ず欠席したときは、空いている時間に実験を行うこと。

Goal) 実験を正しく行い、解析を正しく行うことができる。行った実験をレポートにまとめることができる。

Schedule)

1. ガイダンス
2. グラフソフトの使い方1
3. グラフソフトの使い方2
4. 実験の解説
5. 実験1
6. 面接試験1
7. 実験2
8. 実験3

9. 実験4
10. 実験5
11. 面接試験2
12. 実験6
13. 面接試験3
14. 発表会準備
15. 発表会
16. 総括授業

Evaluation Criteria) 提出されたレポートの評価および、個別面接時の実験ノートへのチェック、実験テーマの理解度、実験の正確さの評価を併せて評価する。

Re-evaluation) 原則として行わない。

Textbook) 「基礎物理学実験テキスト」総合科学部物理学教室編(徳島大学生協)

Webpage) <http://physics.ias.tokushima-u.ac.jp/butsuri/>

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=218972>

Contact)

- ⇒ Koyama (総合科学部3号館1N07, +81-88-656-7233, koyama@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: 第1回目の授業で知らせる。)
- ⇒ Saito (総合科学部3号館1N08, +81-88-656-7232, saito@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: 水曜日 12:00~ 12:50)
- ⇒ Fushimi (総合科学部3号館1N01, +81-88-656-7238, kfushimi@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: 11:50-12:50 weekday)
- ⇒ Magishi (IAS Building 3, Room 1N09, +81-88-656-7230, magishi@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: 第1回目の授業で知らせる。)