

物理学実験

Physics Laboratory

科目番号： G00 0503

単位数： 1.5 単位

標準履修年次： 1年

実施学期 曜時限： 第2学期 月曜日 4, 5, 6時限

担当教官： 田岸 義宏、中嶋 洋輔、鈴木 隆司、山口 充孝

第2学期（担当教官： 田岸 義宏、中嶋 洋輔、鈴木 隆司、山口 充孝）

授業概要：

物理学はそこで扱われている概念および手法が他の自然科学分野において応用されると言う点で自然科学全般の基礎をなすものと考えることができる。生物学においても Francis Crick が物理学の訓練を受けそれを応用し分子生物学の先駆者となった例がある。物理学を学ぶことは生物学を究めようとする諸君にとって必ず役に立つはずである。物理学は近代実証科学のひとつであり、理論的仮説を実験により検証し新たな仮説の基にするという過程を繰り返し発展してきた。実験と理論は切り離せないものであり、実験を通し物理的概念の理解は深まってゆく。この授業ではいくつかの基本的な実験を行い、実験方法、測定結果の取り扱い、背景となる物理法則を学ぶ。

授業内容：

第1回にガイダンスを行う。第2—9回は8つの班に分れて以下のテーマについて実験を行う。

詳しい日程等はガイダンス時に示す。

力学：	ボルダの振り子	音波
電磁気学：	等電位線	熱起電力
実験技術：	エレクトロニクス（2回）	論理回路（2回）

前提科目・履修上の注意事項：

各テーマは異なる教官が担当する。

教科書を充分予習してくる。さもないと実験が適切に行なえない。

実験結果に対する教官の了承を得た後署名入りのレポート用紙をもらい、次回の実験前に教官に提出する。

最終回の実験のレポートは、第2学務に提出すること。

単位取得条件、成績評価基準：

レポート、出席、実験に対する取り組みを総合的に判断する。

授業に出席し、実験を行い、レポートを提出して初めて評価の対象となる。

レポートは、他人（例えば、同じ学類の同級生で本実験を履修していない者）が読んだ際に、

どのような実験が行なわれ、いかなる結果が得られ、どう解釈されたのか、などの点が

手にとるように理解できるものでなければならない。

指定教科書：

「生物学・生物資源学のための物理学実験テキスト」三雲・石坂・河辺共編、丸善

第2学群書籍部にて購入可。

参考書・文献：特になし。

オフィスアワー：

各テーマに関することはそれぞれの教官に聞くこと。

その他は、田岸まで（共同研究系棟 C207、内線 2567、tagishi@tac.tsukuba.ac.jp）

備考（受講学生に望むこと）：講義「物理学」を合わせて履修することを勧める。

この授業を履修する予定の学生は、早めに（9月まで待つことなく、4月に）履修登録を行なってください。

授業の準備のため履修者の概数を知る必要があります。