

授業科目名	実験と科学(2000028)		
時間割名	実験と科学(33101)		
時間割担当	大原 荘司		
実施期	前期	単位数	2 選択
曜日・時限	水・3		

授業の目標・概要

自然科学は仮説・実験・検証の繰り返しを通して発展してきた。その中で、実験は重要な役割を担い、かつ、科学の魅力を広く伝えるツールとなっている。本講義では、ガリレオによる落体の実験、地球の密度を測定したキャヴェンディッシュの実験、地球の自転を視覚化したフーコーの実験など、歴史的に有名な実験を取り上げ、その目的や方法を解説し、科学的な発想や思考方法を疑似体験させる。合わせて、それぞれの実験がその後の科学の発展にいかにか寄与したのかについて考えさせながら、科学に対する興味・関心を高める。

学習の到達目標

重要な科学実験の概要を理解し、科学的な発想や思考方法を理解する。

授業方法・形式

プレゼンテーション教材を利用して講義形式で進める。
光、二酸化炭素、放射線にまつわる測定実験を、教卓で適宜実施する。

授業計画

- 第1回 科学における実験の意義
- 第2回 同上
- 第3回 気体に関する実験と科学
- 第4回 同上
- 第5回 同上（二酸化炭素測定実験）
- 第6回 電気に関する実験と科学
- 第7回 同上
- 第8回 同上（電磁波測定実験）
- 第9回 同上
- 第10回 同上（光スペクトル分光実験）
- 第11回 原子核に関する実験と科学
- 第12回 同上
- 第13回 同上（放射能線量測定実験）
- 第14回 同上（放射能ガンマ線スペクトル測定実験）
- 第15回 まとめ

成績評価の基準

平常点（小課題評価含む）（45%）、レポート点（55%）で評価する。

授業時間外の課題

実験の内容には、理解できないことがたくさん含まれているはず。それを発見し、自学自習してレポートにまとめて提出すれば別途評価の対象とする。

メッセージ

実験を理解して想像力を刺激し、科学を身近なものにしましょう。

教材・教科書

なし

参考書

なし