

平成26年度 高等学校理科研修講座
 (物理基礎・化学基礎・生物基礎・地学基礎、秋季) 報告

◆研修講座の様子

午前

A【物理】

■「物体の運動とエネルギー」

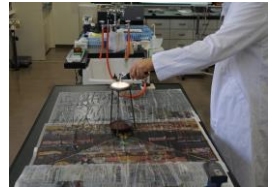
- ・モンキーハンティング演
示装置の作成
- ・3つの方法による重力加
速度の測定及び精度、簡
便さの比較
- ・仕事率の比較を体感的に
学ぶ実験 など



B【化学】

■「化学と人間生活」、「物質の構成」

- ・金属酸化物から金属を取
り出す実験
- ・プラスチックの性質に関
する実験
- ・物質の分類や元素の確認
に関する実験 など



C【生物】

■「生物の特徴」、「遺伝子とその働き」

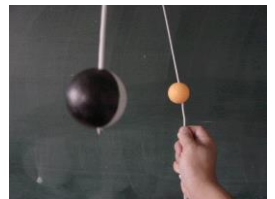
- ・原核生物と真核生物の観察
- ・細胞内のDNAとRNA
の染め分け
- ・DNAの抽出実験とその
理解を深めるための工夫
など



D【地学】

■「宇宙の構成」、「惑星としての地球」、
「移り変わる地球」

- ・太陽黒点の観察
- ・太陽系における様々な特徴
- ・宇宙膨張に関する探究
- ・地球の概観
- ・地層の形成と地質構造
など

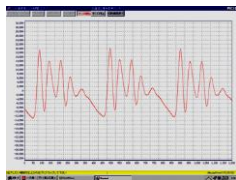


午後

A【物理】

■「様々な物理現象とエネルギーの利用」

- ・人力沸騰器の作製
- ・交流演示装置
- ・音オシロを使った、音の
可視化と演示方法の工夫
など



B【化学】

■「物質の変化」

- ・モデルを用いた物質量の
概念に関する実習
- ・酸・塩基の中和反応に関
する実験
- ・酸化還元反応に関する実
験 など



C【生物】

■「生物の体内環境の維持」、「生物の多様性と
生態系」

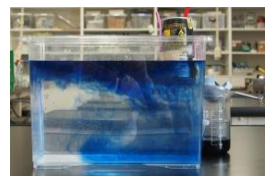
- ・ブタの血液の観察
- ・ブタの腎臓の観察
- ・生態系や物質循環に関す
る実験 など



D【地学】

■「活動する地球」、「大気と海洋」、
「地球の環境」

- ・プレートの運動
- ・火山活動と地震
- ・地球の熱収支
- ・大気と海洋の運動 など



◆受講者の声

- 物理の実習では、水平投射と自由落下のモデルによる衝突実験が大変参考になった。教科書の連続写真だけではイメージしにくい内容を動いている様子と併せて説明することにより理解が深まると思った。
- 化学の実習で紹介された岩塩を使った実験は、シンプルだがイオン結晶の特徴についてアボガドロ定数まで発展的に学ぶことができ、是非とも授業で使ってみたいと思った。
- 生物の実習では、教科書に記載されている実験を実際に体験することができ、難しい点と成功例を自分の目で確認できたことがとても良い経験になった。
- 地学の実習では、実験を行いにくい宇宙や大気、海水の大循環などについて大変分かりやすい実験や教材を紹介してもらった。望遠鏡の教材化など大変参考になった。

