



科学基礎実験（物理分野）を行いました

日時 平成 29 年 2 月 6 日 (月)
 参加者 サイエンス・サーベイ・コース(SSC) 1 年生
 内容

SSC 1 年生が、「科学基礎実験」で生物、化学に続き最後となる物理分野の実験を行いました。テーマは「浮力と台ばかりの実験」で、浮力の公式の検証と、浮力が台ばかりに及ぼす力について調べる実験を行いました。



実験手順の説明
 本日は、授業の演習プリントの問題で解いた浮力と台ばかりの実験を行います。



実験前の公式などの確認
 力のつり合いの式や浮力の公式 $F = \rho V g$ などの復習をして実験の準備をします。



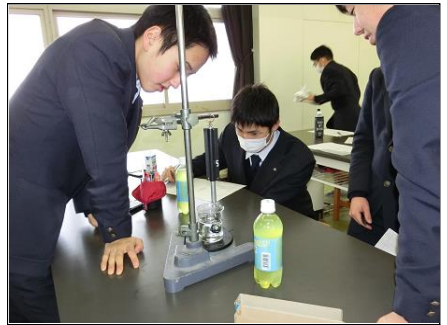
実験操作①～ノギスでの測定～
 金属球の体積を出すために直径をノギスで測定します。初めて使用するので苦労していました。



実験操作②～台ばかりでの測定～
 水の入ったビーカーの質量を台ばかりで測定して、金属球を沈める準備をします。



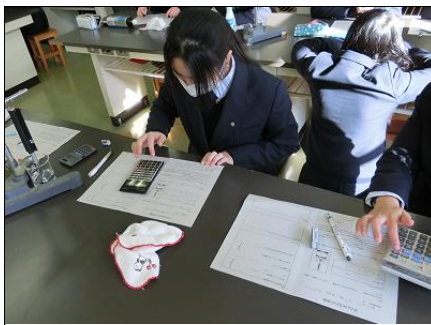
実験操作③～ばねばかりでの測定～
 金属球のみを水中に沈めて、ばねばかりの数値変化を読みとります。



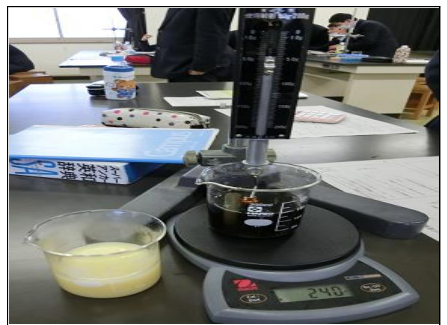
実験操作④～台ばかりの数値変化～
 金属球が入る前と後とは、台ばかりの示す数値は増加しました。これは浮力の反作用です。



データ処理
 浮力の実験値と理論値の比較や、台ばかりの数値変化をつり合いの式から確認していきます。



電卓での計算
 g 単位の質量を N 単位の力に換算し、金属球の体積を出して浮力を求めたりと計算が大変でした。



発展・応用
 水の代わりにカルピスやコーヒーなどを使い、浮力から様々な液体の密度を求めました。