

STEM REPORT コスモ PA 2021.1.15 FRI

1月15日（金）6、7限、コスモサイエンスコース1年生 第7回PAとして
基礎科学実習②「化学」・応用科学実習「物理・生物」を行いました。
物理・生物は次年度の科目選択に応じて、どちらか一方を受講しました。

<化学：実験の基本操作>

内容：①ガラス器具の使い方、加熱の行い方などをビデオと資料で学習する。

②沈殿生成、ろ過、体積測定時の目盛りの読み方などを実践する。

目的：実験に対する態度や化学実験時の心得を身につける。薬品や器具を正しく使う能力を高める。

操作中に起こりうるさまざまな危険を予測し、実験を安全に行うことの大切さを知る。

受講者の声：逆流や突沸は危険だよ、とは言われるけど実際に見たりやっ
たりしたことはなかったのでとても楽しかったです。
光によって塩化銀が銀になるとは新しい発見だった。



<物理：熱分野のパフォーマンス課題>

内容：同じ形状の円筒形容器3つを、すき間なく砂粒が詰められたA、すき間をあけて砂粒が詰め
られたB、Bのすき間にティッシュペーパーを詰めたB'とし、斜面を転がす。その挙動の
違いのメカニズムを明らかにする。

目的：エネルギーの視点に基づき仮説を立て検証し、科学的な思考をもって表現する。

受講生の声：砂粒の詰まりが100%と50%では、終端速度が2倍違う。
これは運動エネルギーにして4倍の違いとなり、すべてが
摩擦力によるものなのか、完全な検証はできなかった。



<生物：ゾウリムシの収縮胞の観察>

内容：ゾウリムシを顕微鏡下で観察する。収縮胞の収縮周期の計測をする。

目的：単細胞生物の構造を学ぶ。また、外部環境の変化により、収縮胞のはたらきがどのように変
化するかを観察し、恒常性について理解を深める。

受講生の声：塩化ナトリウム中では収縮周期が長くなるのが一般的のよ
うだが、自分の実験はその逆だった。対照実験の設定が不十分
なのか、他の理由なのか検証したい。

