

STEM REPORT コスモ PA 2022.1.28/2.4 FRI

1月28日（金）6，7限、2月4日（金）6，7限の2回にわたり
コスモサイエンスコース2年生 第7回PA「応用科学実習」を実施しました。

2年間のコスモPAもいよいよ大詰め。授業で学んだ理論をもとに、ハイレベルな操作と検証
に挑んだ実習となりました。

<物理：力学的エネルギー保存の法則>

ビースピで測定

内容：単振り子の最下点での速さの測定とレールの最下点での速さの測定
し、実験データの処理を行う。

目的：力学的エネルギー保存則が成り立つときの理論値と実験値を比較
し、差が生じる原因を考察する。試行回数を増やし、標準誤差を
求める。データを統計的に論じる視点を身につける。

受講者の声：単振り子と比べ、レールの方が、力学的エネルギー保存則
を成立させない要因が多いことが分かった。試行回数を増
やすと、標準誤差を小さくすることができ、信頼できる実
験データが得られる。



振り子では？

データ分析中

<生物：ウニの発生>

発生の進行は思ったより早い

内容：ウニの人工授精を行い、発生過程を観察する。

目的：より詳細な発生過程を理解し、考察する。

受講生の声：受精してから卵割が始まるまでとても速い
ことに驚いた。卵割の瞬間も見ることがで
き、アクチンフィラメントの線を見ることができた。



様々な発生段階

<化学：CODの測定>

内容：自分で採水し、水質の汚染指標のCODを測定する。

目的：英語の実験手順書を読み、酸化還元滴定の理解
を深める。

受講生の声：岡崎市街の川の水を採取した。CODの値
は小さく出たが、実際はもっと汚染され
ているように思う。試料水の上澄みだけ
を測定したことによると考える。



過マンガン酸カリウムで試料水を酸化！

自分で採水