

# STEM REPORT コスモ PA 2021.1.8/2.5 FRI

1月8日（金）6，7限、2月5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9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：振動>

内容：①弦を伝わる波の速さの探究  
②縦波の定常波の探究

目的：弦を伝わる横波の速さ  $v$  と弦の張力  $S$  の関係を調べる。

パラメトリック励振を観測する。

横波の速さ  $v$  と線密度  $\rho$  の関係を調べる。

縦波の定常波の観察と縦波を伝わる波の速さを測定する。

受講者の声： $n$  倍振動を発生させたとき、振幅の大きいものや  
小さいものがあることが分かった。

$v^2 \propto S$ 、 $v^2 \propto 1/\rho$  の関係を導くことができた。



波長  $\lambda$  を測定中



パラメトリック  
励振を観測中

## <生物：呼吸>

内容：発芽種子、カエル、酵母の呼吸量を測定する。

目的：呼吸商の算出し、生物材料による呼吸基質を検証する。

受講生の声：対照実験で KOH を含まない測定の際、赤インク  
水の動きが不規則であった。

魚類でも呼吸量を測定することは可能なのか。

チューブにガラス管をつなぎ  
インク水の動きで測定



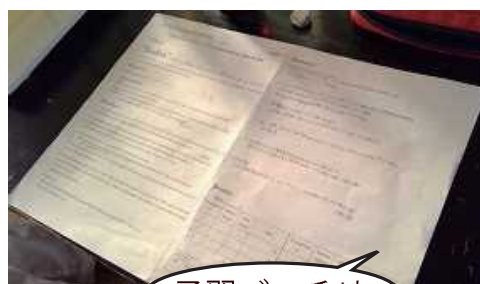
カエルも協力

## <化学：COD の測定>

内容：水質の汚染指標のひとつである 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：北高のため池の水は見た目ほど汚染されていない。魚が生息できる。



予習バッチリ

