

# 理科室だよりvol.2

発行日：2013年12月

発行者：理科助手  
(田中 菱谷 山上)

理科室だよりvol.1は、見ていただけましたか？11月は理科室で様々な実験や観察が行われていました。vol.2でも、3つの実験を紹介します。全部を紹介できなくて申し訳ありません！

HHeLiBeBCNOFNeNaMgAlSPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeI XeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUnbPuAmCmBkCfEsFmMdNoLrRfDbSgBh  
その4 中学2年理科Ⅱ(市橋正生先生)の実験です。

## 実験テーマ『黒点の観測』

天体望遠鏡を使って、太陽の黒点を観察・スケッチしました。

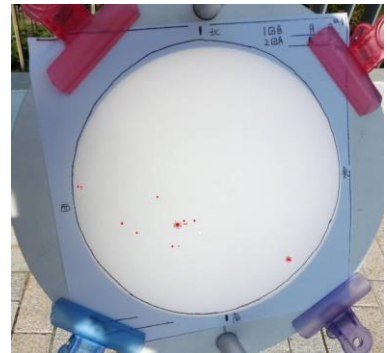


太陽を直接のぞいて見ることはできないので、この部分に太陽を映します。

普段は物理地学室で、ひっそりと立っています。ついに、出番です！！



スケッチ中。太陽の動きは意外と速い！



白い大きな円が太陽。赤で示したのが黒点です。この日(12月4日11時)は15個ほど観察できました。

2回の観測で、黒点が移動したり、形が変わることがわかりましたか？今度は、月や惑星も観測したいですね。

HHeLiBeBCNOFNeNaMgAlSPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeI XeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUnbPuAmCmBkCfEsFmMdNoLrRfDbSgBh  
その5 高校3年生物Ⅱ(田中嶋由恵先生)の実験です。

## 実験テーマ『アルコール発酵・ヨードホルム反応』

キューネ発酵管というガラス器具を用いて、酵母菌がアルコール発酵したときに生じる二酸化炭素量を測定しました。



ブドウ糖液(酵母のえさ)を作ります。



空気が、混ざらないようにキューネ管に溶液を入れます。



約30分後



シュワシュワー

炭酸ジュースみたい・・・



温度による発酵速度の違いが確認できました。今回使用した酵母菌は、製パン材料として一般的なドライイースト(乾燥酵母菌)を使っています。パンを作るときには発酵時間をとって生地を膨らませますが、イースト菌が発生させた二酸化炭素で膨らんでいたのですね！！

ヨードホルム反応は、アルコールの存在を確認するための方法です。生成したヨードホルムは病院のような臭いでしたね。



水酸化ナトリウムを入れる。

ゆっくり倒して混ぜると・・・



二酸化炭素が液に吸収されて水位が上がったよ!!



みんなで仲良くおでん・・・ではなく、ヨードホルム反応中

HHeLiBeBCNOFNeNaMgAlSPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeI XeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUnbPuAmCmBkCfEsFmMdNoLrRfDbSgBh  
その6 高校1年物理(長岡輝治先生)の実験です。

## 実験テーマ『波の伝わり方』

波の伝わり方を器具を用いて見てみよう！

ウェーブマシン スタンバイ。



左右両側からの波が重なると、こんなに大きな波が起こります。

オオオーツ



ばねで実習です。

速いからよく見て!!

両端を持って波を起すとどんな形に戻るかな?

もう1回やって!!

ウェーブマシンを使って波の伝わり方を確認する授業です。それぞれの方法で波を起こして、戻り方を観察します。  
・一方を押さえて、もう一方から波を起こす  
・一方を押さえずにフリーの状態波を送る  
・両側から波を起こして波を合わせる  
長岡先生の起こす波で、3種の波の違いを、実際に見ることができました。  
レポートにまとめることができましたか？ばねの実習では、3種の波の観察に加え、ばねをピンと弾いた時の振動の伝わり方も確認しました。往復するスピードはとても速く、ストップウォッチの計測は難しそうでしたね。

HHeLiBeBCNOFNeNaMgAlSPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeI XeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUnbPuAmCmBkCfEsFmMdNoLrRfDbSgBh