

# 理科室だより vol. 1 1

発行日：2015年11月  
発行者：理科助手  
〔田中 菱谷 山上〕

正門から並ぶモミジバフウの葉が色づき始めましたが、まだ紹介していなかった夏休み前後の実験を紹介します。

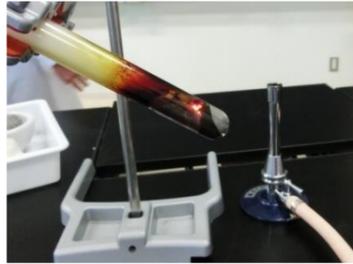
HHeliBeBCNOFNeNaMgAlSiPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzrNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeI XeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUNpPuAmCmBkCfEsFmMdNoLrRfDbSgB

## 鈴木先生 【鉄と硫黄が結びつく変化を調べてみよう】 中1理科I

鉄粉と硫黄(黄色の粉末)物質を反応させて化合物をつくるという実験です。鉄と硫黄が加熱により反応すると・・・800℃以上にもなるのでほとんどの試験管が次に使用できないうらい歪みます。硫化鉄は固いので取り出すのが大変でした。試験管を割ることもありましたが、きれいに取り出せている班もありましたね。



鉄粉と硫黄粉末を量り取り、乳鉢の中でよくすり混ぜます。均一に混ぜることが実験成功の秘訣です。



混合粉末を試験管に入れ、上部を加熱します。マグマ状に反応が開始したら火を遠ざけ全体が反応するまで待ちます。



試験管から取り出した反応物(硫化鉄)です。ごっごつとしてまるで溶岩そのものです。



反応物の少量を試験管に取り分け、ドラフトチャンバーで塩酸を添加します。腐卵臭の確認のため、少しだけにおいをかぎました。

### 硫化鉄はどんなところにあるの？

天然の鉱物としては、磁硫鉄鉱(FeS) 黄銅鉱(Fe<sub>2</sub>S<sub>3</sub>) 黄鉄鉱(FeS<sub>2</sub>)が産出されます。

2001年、海底火山(熱水噴出口)付近にウロコフネタマガイという鎧のような硫化鉄の鱗をまとった貝が発見されたそうです。硫化鉄を身にまとうとは・・・。生命の神秘を感じます。



「ウロコフネタマガイ」

HHeliBeBCNOFNeNaMgAlSiPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzrNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeI XeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUNpPuAmCmBkCfEsFmMdNoLrRfDbSgB

## 加藤先生 【斜面を下る台車の運動と力の関係】 中2理科I

物理分野の学習では、2学期前半は運動とエネルギーについて学習しました。

力学台車や滑車、衝突実験器などを用いて、運動エネルギーや位置エネルギーの実験を行いました。エネルギーには、運動エネルギー、位置エネルギーのほかにもいろいろな種類があります。日常生活の中にある様々なエネルギーについて考えてみると面白いかもしれません。



記録タイマー

記録テープ

力学台車



### 方法

記録タイマーと記録テープをセットして、滑走台から台車を滑らせませす。滑走台の角度を変えて一人2回ずつ測定します。

### 拡大

テープを0.1秒毎にカットし、グラフに貼り付けます。細かい作業ですが頑張っていました。



滑走台の角度によって異なる結果になりましたか？日常では自転車に乗っているときなどに体感できますが、実験から数字で確認することができましたね。



どの斜面が速いかな？

HHeliBeBCNOFNeNaMgAlSiPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzrNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeI XeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUNpPuAmCmBkCfEsFmMdNoLrRfDbSgB

## 大矢先生 【目のつくり】 中2理科II

2学期の生物分野の学習では、生命を維持するしくみとして、様々な臓器や器官について学習しています。ブタの眼球を解剖し、目の構造体の質感に触れることで目のつくりを確認しました。

強膜の固さ、ガラス体が無色透明でゼリー状の質感であること、水晶体の透明度、盲斑の位置など、しっかりと確認でき、貴重な体験になったと思います。とても真剣に取り組んでくれていました。



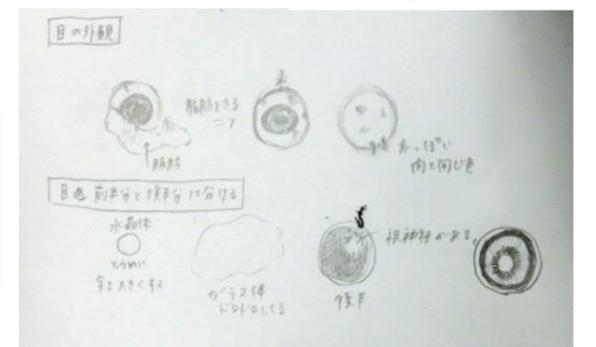
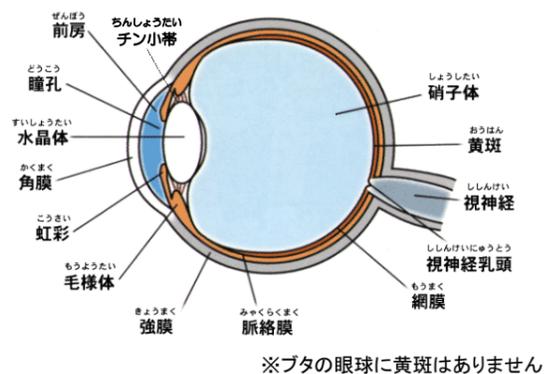
眼球は二人に一個ずつ配られました。解剖ハサミを使って、眼球が前後に分かれるよう強膜を切ります。初めのうちは怖がってしまう生徒もいましたが、真剣に取り組んでいました。



一周切ると、水晶体(レンズ)とガラス体を取り出すことができます。触った感触はどうでしたか？強膜の内面の様子も観察します。



水晶体の周りを水洗いし、新聞記事の上に乗せてみました。文字が拡大されている様子が確認できましたね。



結果をスケッチや言葉で記録します。作業の内容や、構造体の質感など丁寧に記録されています。



以前はブタより大きいウシの眼球を解剖に用いていました。しかし2001年9月、日本産のウシでも狂牛病が発生したため、ウシの眼球は危険部位に指定され、商業取引が禁止されました。それ以降はブタの眼球を用いています。ちなみに、ブタの眼球は人間の眼球とおおよそ同じ大きさです。人間の目の作りを学ぶ上でも有効と考えることができます。