

# 理科室だより vol.4

発行日：2014年6月

発行者：理科助手

〔田中 菱谷 山上〕

理科室だよりは、昨年度に引き続き本校の理科実験の授業風景や、見慣れない実験器具などを紹介していきます！  
実験の際には取材をさせていただいておりますので、皆さんご協力よろしくお願いいたします。

HHeLiBeBCNOFNeNaMgAlSiPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzrNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeIxeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUNpPuAmCmBkCfEsFmMdnNoLrRfDbSgB

中学1年生のみなさんは、理科I・IIどちらも実験や観察が盛りだくさんですね。

加藤先生の理科Iでは

導入 ガスバーナーの使い方

- ① 物質を加熱した時の変化
- ② 物質の密度
- ③ 状態変化（ろう・エタノール）
- ④ 物質の融点
- ⑤ 赤ワインの蒸留

……たくさんの実験をやってきましたね。

今回は、「物質を加熱した時の変化」の様子を紹介します。

バーナーの火で簡単に燃える物質、燃えない物質。さらに燃えて石灰水が白濁したりしなかったり・・・身近な物質を加熱した時の変化は様々でした。



理科の学習は覚えることがたくさんで大変ですが、実験を体感して楽しく学習していきましょう！！

HHeLiBeBCNOFNeNaMgAlSiPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzrNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeIxeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUNpPuAmCmBkCfEsFmMdnNoLrRfDbSgB

次に昨年度の理科室だよりに載せられなかった実験です。

近藤先生の理科I（昨年度中学2年生） 液体窒素で凍らせたときの物質の変化



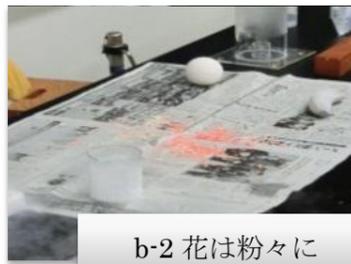
a-1 バナナで釘を打つ



a-2 バナナは無傷



b-1 花を凍らせる



b-2 花は粉々に

窒素の沸点は  $-196^{\circ}\text{C}$

このような超低温の液体に浸けると身近な物質はどのような変化をするのでしょうか？

a. やわらかいバナナも液体窒素で凍らせると、釘が打てるほど固くなります。

b. 花びらはパリパリになって、握ると粉々になってしまいました。

授業では、透明なイメージの酸素を冷却すると薄い青色の液体になる様子や、軟式テニスボールを落下させると、机に当たった瞬間に破裂してしまう様子も見ていただきました。

身近な用途では、フリーズドライ食品（インスタント食品など）や、皮膚科でイボの除去に使われます。また、半導体や医療の研究などでも多用されています。

HHeLiBeBCNOFNeNaMgAlSiPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzrNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeIxeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUNpPuAmCmBkCfEsFmMdnNoLrRfDbSgB

田中嶋先生の高校1年生 生物 豚の腎臓の観察

ヒトの腎臓によく似た豚の腎臓を観察することで、構造や仕組みについて理解を深める目的で行われました。

腎臓とは、握りこぶし大で腰のあたりに一対あり、血液の老廃物をろ過したり、体の水分量の調節などの重要な働きをする臓器です。

各班に1個の腎臓を使いましたが、「気持ち悪い」「臭い」と触れない生徒がいる一方、「焼肉だと思えば・・・」と積極的に取り組んだり、手際の良いメスさばきで外科医のごとくこなしてしまったり、いろいろな表情が見られましたが、みなさん真剣に取り組んでいました。

このように本物の臓器を扱うのは、とても貴重な経験です。医学の道に進まずとも、体のなかの仕組みを知ることは大切なことだと思います。食肉加工場から頂いた試料ですが、命に感謝することを忘れずに・・・

HHeLiBeBCNOFNeNaMgAlSiPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzrNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeIxeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUNpPuAmCmBkCfEsFmMdnNoLrRfDbSgB

今年度より着任されました、山本先生&鈴木先生の授業へお邪魔&インタビューしました。



① 漿膜(しょうまく)の除去

腎臓を覆っている半透明の膜を取り除くと、つるりとした腎臓が現れます。



② 動脈に墨汁注入

腎門の3本の管(動脈・静脈・輸尿管)から、管壁のしっかりした動脈を探します。



③ 縦断面を作る

メスとハサミを使って腎盂(じんう)の内側が見えるように切り開きます。



④ 断面拡大

毛細血管が墨汁で染まったことが確認できます。皮質の黒い点が糸状体です。髓質は鮮やかな赤色のままです。



**山本聖先生**  
中学3年生 理科I 同時落下の実験風景です。  
ぜひやりたい実験は『大滑車』  
好きな漫画は『キャプテン翼』中でもカールハイツ・シュナイダーがお気に入り。



**鈴木葉先生**  
中学2年生 理科I ばねの伸びを調べる実験風景です。  
ぜひやりたい実験は『カルメ焼き』、ふっくらおいしくできそうですよ。ぜひお手伝いしたいです！  
ちなみに好きなミュージシャンは ゆず です。

