

第 7 5 号

巻頭言

武庫川女子大学附属中学・高校 講師
扶 川 晃 一

この春に、椅子に座って授業を聞く立場から、一転して、黒板の前で授業をする立場となり、四苦八苦の毎日を過ごしています。

現在、私は武庫川女子大学附属中学・高校で物理を教えているのですが、最近の生徒は物理という教科を学問として捉えすぎているのではないかと思います。そもそも物理という教科は、人間が身の回りの自然現象に対して、後からつけた理屈のようなものであるのに、理屈が先行して本質をつかみきれず、ただ“難しい教科”というイメージで終わる生徒が多いと思います。もっと力を抜いて“自然界の謎解き”くらいの気持ちで十分です。

生徒の中には「この勉強がいったい何になるのだろうか？」という疑問を抱いている人が多いと思います。恥ずかしながら最近まで私もそうでした。私が中学・高校・大学と進んできた中で特に感じたことは、一通り学ばないと勉学の本質はつかめないということです。中学校の頃から知識をいっぱい詰められて、大学の最後のほうで初めて最先端の研究に触れることができ、「あのとき習った内容がこんなところにいかされているんだ！」と初めて気付きました。「はやく知りたかった。」純粹にそう思いました。だから、私は授業の時には、最先端の話などをなるべく取り上げるようにし、決してかけ離れた研究ではなく、身近なものだと気付いてもらえればと思っています。

このように、現在と未来をつなげる架け橋のような、一貫した勉強をこれからも生徒にさせてあげたいです。どのようにすれば、その一貫性をわかりやすく生徒に伝えることができるか、それが今の私にとっての最大の課題です。

2 0 0 2 . 1 0 月研究会

参加者 北川（御影）、安岡（御影）、浅井（尼崎西）、芝崎（武庫川女子女子）
扶川（武庫川女子）、東田（舞子）、高田（神戸高塚）

時 間 1 4 : 0 0 ~ 1 7 : 0 0

場 所 神戸大学発達科学部

連 絡 次回研究会
1 1 月 9 日（土）1 4 : 0 0 ~

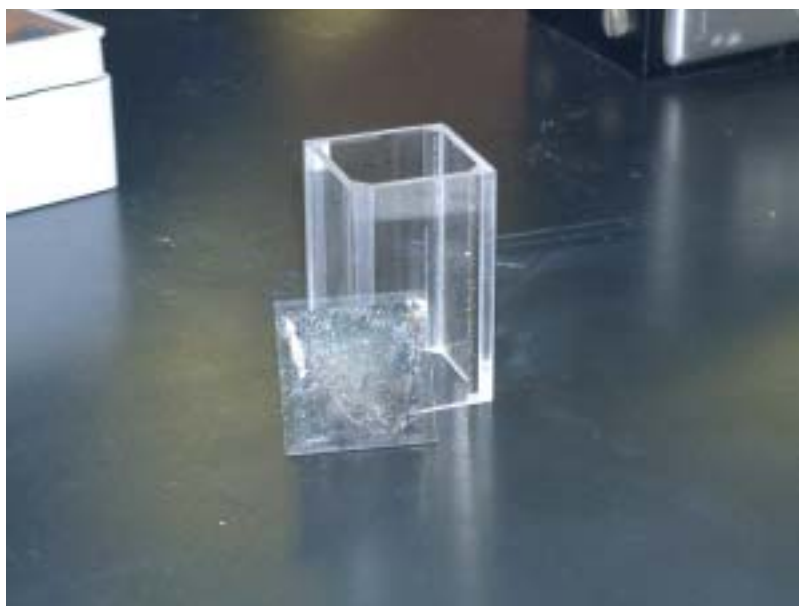
神戸大学発達科学部

PET ボトルのドライアイスによる爆発実験を改めて撮影の予定
実験報告等

内 容 1 . 銀鏡反応の実際的应用... 芝崎

アルデヒドの検出実験の銀鏡反応は、一般的には試験管内で行われ、実験後は洗い流されてしまいます。今回は、その場の実験だけでなく記憶と記録に残すことを目的に考えられた簡易実験装置の紹介です。

装置は、3 cm × 3 cm × 5 cm の上下の開いたアクリル性の筒と 3 cm × 3 cm のポリカーボネイトでできた板でできていて、1 つ 2 0 0 ~ 3 0 0 円の安価で手に入ります。（宮本理研で作成してくれます。）



2 . 固体窒素をつくろう！... 東田

液体窒素は実験で用いられたりして、よく知られるようになってきました。しかし、固体窒素を見た人は少ないのではないのでしょうか。今回は、自由落下用ガラス管の中に液体窒素を入れ、真空ポンプで引くことにより、管内の圧力を下げて固体窒素をつくった報告があった。ビデオにおさめられており、変化の様子がよくわかりました。

3 . 環境防災情報室 ホルムアルデヒドの測定... 東田

県立舞子高校に今年度から環境防災学科が設立されました。その情報室として以前会議室だった部屋が改装されましたが、その部屋でシックハウスと同じ症状が起こることからホルムアルデヒドの測定を始められた。パックテストやガス検知管による測定の結果の報告がありました。

4 . (生徒実験) 物質の分離と化学結合...北川

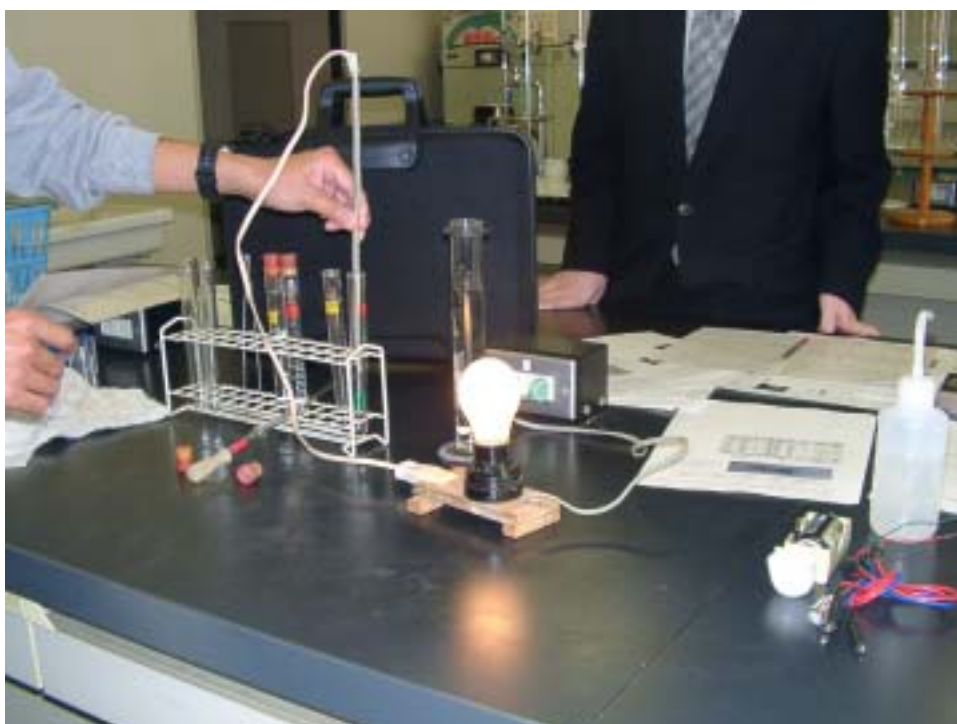
物質の一つの性質である電気伝導性を調べる実験です。実験で使う電極は屋内配線用非覆線をむいて作成し、電源は電池、通電の確認に豆球を用いています。固体では電気を通さないが、融解して液体になると電気を通す物質があることを実感でさせるとともに、化学結合を考えさせることができます。

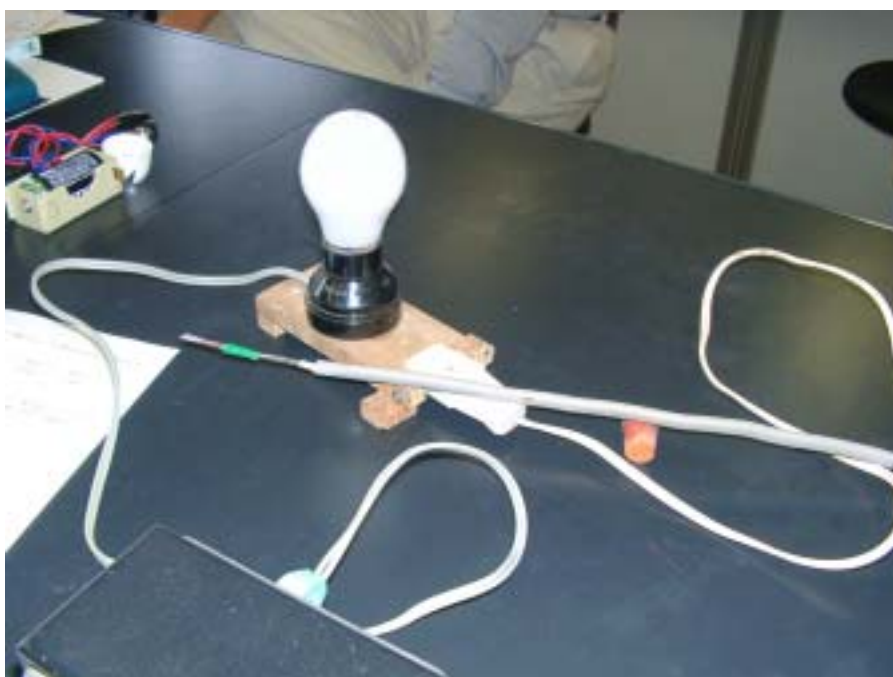
生徒は驚き、楽しみながら実験し、退屈な話だけになりがちなこの分野の授業に、お勧めの実験です。なお、この実験は御影高校講師の松本先生より教えて頂いた実験です。

5 . (実験) 弱酸の電離度...北川

同じの濃度の塩酸と酢酸でなぜ酸性の強さが違うのか。それは電離度の違いによるものであることは誰もが知っています。しかし、それをわかりやすくするための実験はあまり記憶にないように思います。今回の実験では、電球の光る明るさにより電離の度合いに違いがあること理解させ、また塩酸を希釈していくことにより酢酸の電離度を推測させることができるものです。

生徒も理解しやすいとの感想を多く寄せていました。是非試してみてください。





6 . 理科の散歩道を用いた化学 Aの授業...高田

化学 Aには生活に密着した内容がふんだんに盛り込まれています。しかし、この内容を少し掘り下げて化学的に理解させるのは難しい。そこで、神戸新聞で掲載されている「理科の散歩道」を教材として与えて、自ら読みとらせイメージを持たせる授業を展開しています。導入やまとめでで使用していますが生徒の反応はまずまずのようです。