

第71号

第65回研究会

参加者 北川（御影），安岡（御影），小西（小野），東田（舞子），浅井（尼崎西）
内田（東洋大姫路），日外（天六セミナー），高田（神戸高塚）
（受賞祝賀会 栗岡，土井，谷口，木村，佐野）

時 間 14:00～17:00

場 所 神戸大学発達科学部

内 容 1．舞子高校26回生が選ぶお気に入り実験...東田

実験に対する生徒の興味・関心の傾向がはっきりでていた。定量的な実験は不人気であるのに対し、定性的なもので色の变化など驚きがあるものに大変興味を示すようである。

2．紫キャベツの色素とpHの報告...東田

ご自分の学校の実験室で、各pHごとの紫キャベツの色素の色を見事にだし、撮影した写真を紹介していただいた。また、紫キャベツの色素を用いたアンモニアの噴水実験についても報告があった。

3．燃烧実験

都市ガスを燃烧すると二酸化炭素が生成することは、誰もが当たり前のこととしてとらえ、実験で確かめた人はあまりいないように思う。今回は、本当に二酸化炭素が発生するのか」と言う生徒の素朴な疑問に対し考えられた実験である。燃烧後の気体をアスピレーターで引き、石灰水に通すと見事に白濁した。予測されたことではあるが、なかなか新鮮な喜びがあった。

4．万能指示薬...東田

万能指示薬をつくり、各pHにおける色を撮影されたものの紹介があった。万能指示薬のつくり方も明記されていた。

5．授業のネタ教材開発...日外

「授業のネタ教材開発」（明治図書）に掲載されたものを紹介していただいた。中学校の技術・家庭科で使われている『光通信型ラジオ光ちゃん』など色々授業に使えるようなネタであった。

6．ノーベル化学賞の賞状とメダル、野依教授の業績概要...安岡

ノーベル化学賞はしっています。しかし、その賞状とメダルがどのようなものであるかは、はじめてみました。

7．紹介「宇田川容庵」...安岡

宇田川容庵の名前は知っていたが、彼の業績の詳しい内容はあまり知らなかった。

「舎密開宗」の中には、現在よく知られている実験もあり、6月の研究会では水素の燃烧による『化学ハーモニカ』をやってみようということになっている。いただいた資料の量が多いため、今回は化学実験書だけの掲載とさせていただきます。

万能指示薬(エバ-サインジケター)とムラサキキャベツ

フェノール 5mg
 メチルレッド 12.5mg
 ブル 50mg
 フェノールフタレイ 100mg

} を 95%エタノール 100cc に溶かし、0.05N 水酸化ナトリウム溶液 プラムを
 を加えて緑色にし、さらに水を加えて 200cc にする。

pH	4	5	6	7	8	9	10
色	赤	だいだい	黄	緑	青	あい	紫



紫キャベツの色素と pH 変化



紫キャベツの色素を用いたアンモニアの噴水



燃焼実験

水吸収管 (塩化コバルト入りシリカゲル)



→ アスピレーター



塩化コバルト入りシリカゲル (上: 燃焼後、下: 燃焼前)

都市ガスの燃焼: 石灰水が白くにごる



都市ガスの燃焼: ユニバーサル指示薬
pH5 ~ 6 の溶液になる



ポリエチレンラップの燃焼
pH5 ~ 6 の溶液になる



塩化ピリデンランプの燃焼
pH4 以下の溶液になる
時間がたつと赤色が消える 赤色が消えるのは？



左: 塩化ピリデンランプ燃焼後 pH2
中: ポリエチレンラップ燃焼後 pH5 ~ 6
右: 対照 (pH7)



硫黄の燃焼 pH4 以下 酸性酸化物



右: 燃焼後 pH4 以下 左: 燃焼前: pH7