

炎色実験シュミレーション プログラムについて

目次

- I. 炎色実験とは？
- II. 操作方法
- III. 反応の様子
- IV. プログラムを作った理由
- V. プログラムを作った感想

I. 炎色実験とは？


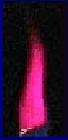



薬品を炎の中に入れると、炎の色が変わる事があります。この反応の事を炎色反応といい、身近な例では花火が挙げられます。花火の多彩な色は炎色反応によって付けられています。

このプログラムでは、水溶液を使った炎色実験の中でも基本的な七種類を模擬体験が出来ます。

Ⅱ. 操作方法

1. スタートボタンを押してください。
2. マッチに火をつけるボタンを押してください。
3. ガスバーナーにマッチで火をつけます。
4. ビーカーに薬品を入れてください。
5. ビーカーの中にろ紙を入れてください。
6. ろ紙を炎の中に入れてください。
7. すると炎の色が変わります。
8. リセットボタンを押してください。
9. 4～5を繰り返してください。
10. 終わらせたいときは、終わりボタンをクリックしてください。

Ⅲ. 反応の様子

薬品名	炎の色	薬品の主な用途
塩化バリウム	黄緑 	質量保存の法則の実験(硫酸銅と反応)や反応物質の濃度・液量と生成物の量等にも利用されます
塩化リチウム	濃いピンク 	実際にやってみると硝酸カリウムや塩化ストロンチウムとの違いがよくわかります
硝酸カリウム	青がかったピンク 	火薬、マッチ、サトウダイコン用肥料、花火、ガラス等にも使われます
塩化ストロンチウム	くっきりした赤 	花火の発色剤として多くのストロンチウム化合物の合成原料として使われます
リン酸アンモニウム	青紫 	リン酸二水素アンモニウムは肥料、染料の分散剤、防火、防炎剤、培養剤として使われています
銅	緑 	銅は電気や熱の伝導率が高く、電線や電気材料に純銅が多く使われています
塩化カルシウム	赤 	熟した柿のような濃い橙の炎色反応が捉えられます

IV. プログラムを作った理由

私がこの炎色実験のシュミレーションを作ろう思ったきっかけは、実際に部活で実験を行った事です。上手く反応が出てとてもきれいでした。

ところがこの実験は、劇物を使うため実験を行うことが大変難しいです。

そこでもっと手軽に炎色反応の体験が出来るようにこのプログラムを作りました。

V. プログラムを作った感想

今回このプログラムを作成するにあたってこだわったことは、実際に実験をしているような雰囲気ができるように工夫した点です。そのために資料を探したり、火をつける動作や薬品を溶かす手順を入れたりするプログラムにしました。

また、プログラミングでは背景をつかめないようにしたり、納得のいくプログラムにするためにスクリプトの書き直しを何回もしました。大変でしたが、その分本物に近いものが出来たので満足しています。

参考サイト

GLORY HOLE

<http://contest2.thinkquest.jp/tqj2003/60532/>

仙台科学館

<http://www.kagakukan.sendai-c.ed.jp/>

東邦大学メディアネットセンター

<http://www.mnc.toho-u.ac.jp/index.html>