

30班 ライブで目立つには ~ケミカルライトをより目立たせよう~

〈背景〉ケミカルライトをより光らせてライブで誰よりも目立ってファンサを貰いたい！

〈問い〉

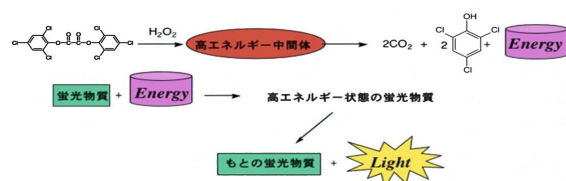
- ①ケミカルライトをより明るくする方法は
- ②何色が一番目立つのか

〈検証方法〉

A液:シュウ酸ビス(還元剤)
フタル酸ジメチル(溶媒)
B液:30%過酸化水素水(酸化剤)
フタル酸ジメチル(溶媒)
第3ブタノール(共溶媒)
サリチル酸ナトリウム(触媒)
色素:ローダミンβ(赤)
ジフェニルアントラセン(青)
ナフタセン(緑)

この実験において

・色素
・シュウ酸ビス
・第三ブタノール&サリチル酸ナトリウム
この3つの物質の量を変えて対照実験を行う
色による見え方の違いも見る
10人ほどに集まってもらいアンケートをとる形で実験結果を調べた



〈仮説〉

- ①色素や薬剤の量を増やす
- ②緑...可視光線の中央の色だから

〈検証結果〉

①対照実験による見え方の違い

色素・シュウ酸ビス

→よく光った

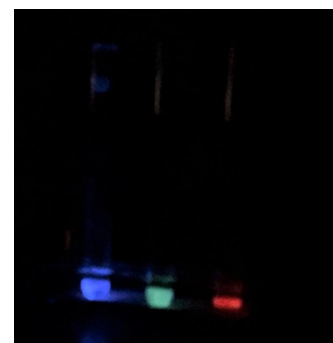
第三ブタノール & サリチル酸ナトリウム

→あんまり光らなかった

②色による見え方の違い

青 > 緑 > 赤の順番で見やすかった

※振らなかったときは赤が一番見やすかったが、ペンライトはふるものなので考えないこととする。



〈結論・考察〉

①なぜよく光ったのか

1 最適の比に近づいたから

色素・過酸化水素・シュウ酸エステル・サリチル酸ナトリウム
= 1:3:1:1

に近づくとよく光ったため、最適な比ではないか。

2 体積が大きかったから

光る体積が大きかったため、明るく見えた。

3 シュウ酸ビスと色素が発光に直接働きかけているから

第三ブタノールとサリチル酸ナトリウムは触媒・溶媒として働くため発光に直接働きかけているわけではない。

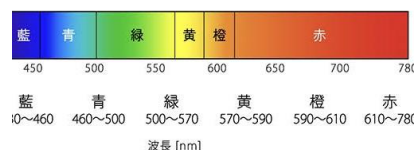
②なぜ青がよく見えたのか

暗闇で最も見えやすい波長 → 507nm

青(ジフェニルアントラセン) 460-490

緑(ナフタセン) 500-550

赤(ローダミンβ) 650-780



よって論理上緑が1番見やすい
→しかし、実際は青が見やすい

したがって、薬品によって光の強さが変わることによって色の見えやすさが変わると考えられる

青(ジフェニルアントラセン) > 緑(ナフタセン) > 赤(ローダミンβ)

〈今後の課題〉

・体積を合わせる・距離を変える・色の種類を増やす・定量する・温度を変える