

信号反応実験！

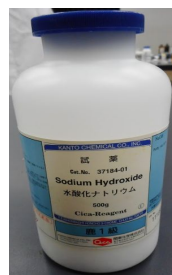
実験参加者

2年科学部 A組:川島 / 酒井 / 佐藤 臣 / 柳田 B組:桂/古野
C組:佐藤 裕 D組:小林

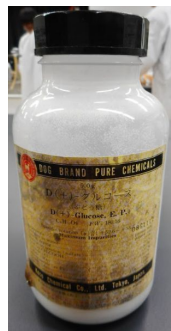
1. この実験をやろうと思った理由

火を使った実験は少し危険なので、火を使わなくても面白い実験は無いかと調べていたら、このような実験を見つけたから。

2. 用意するもの



水酸化ナトリウム



グルコース



フラスコ



インジゴカルミン

3. 実験手順

- ブドウ糖 (グルコース: $C_6H_{12}O_6$) を10g三角フラスコに入れる。
- この溶液に水酸化ナトリウム (NaOH) 2gを水200ml加えて完全に溶かして、に溶かす (1g/100ml)
- この時、三角フラスコの入り口が濡れないようにする。
⇧濡れると、栓が中に入ってしまう。
- 別の容器にインジゴカルミン0.1 g を10mL の水に溶かす。
- 三角フラスコに入れた水溶液に対してインジゴカルミン水溶液を約0.5mL加える (1g/50ml)

4. 結果



調製した時の水溶液



暫く放置して得た水溶液

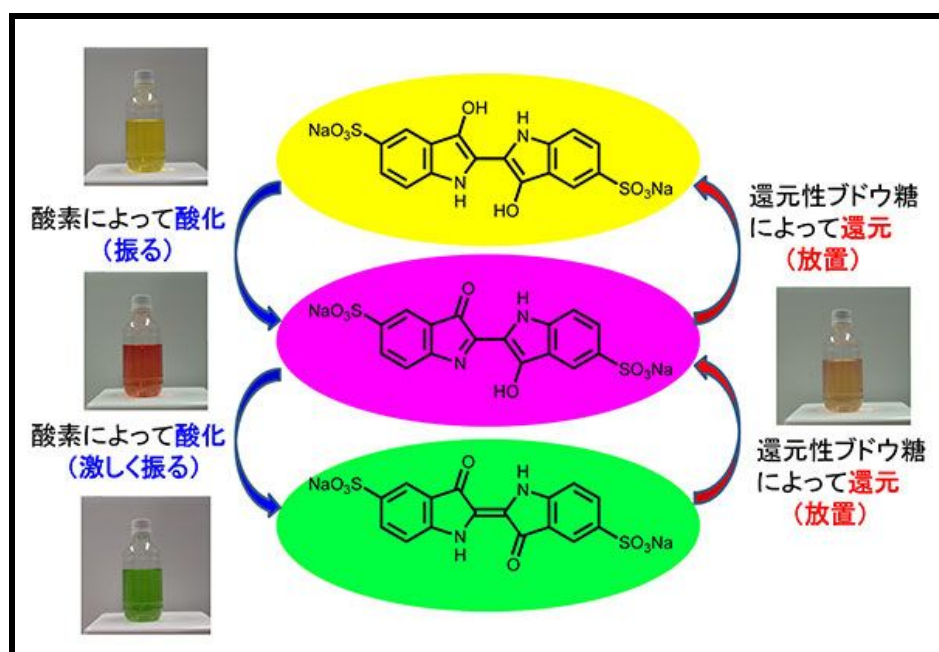


放置後少し揺ると赤橙色になる



激しく振ると緑色になる

5. 反応の仕組み



6. 再び反応を起こす

10分たつと反応しなくなる。
再び反応を起こすためには以下の方法をすればよい。

- 0.5mlの色素の水を入れる。
- 100mlの水に水ナトを2.0g入れたものを1.0ml入れる。

7. まとめ

中学い年で習う範囲の内容だが、
色々工夫すると複雑な実験になる

8. 参考文献

- 工学のふしぎな世界
<http://www.mirai-kougaku.jp/laboratory/pages/180126.php>
- 交通信号反応 [PDF]
<http://mikecat.org/chem/chem150118a.pdf>