

# カメレオンエマルジョン

茨城県立水戸第二高等学校 2年 倉持怜奈 木村綾花 佐伯歩美



## 1.序論

カメレオンエマルジョンとは？  
水溶液と油を一緒に入れて振る  
→油層と水層に溶けた色素が発色

- ・ 試薬、量を変えて実験  
↳ 量が多い…色 速く変わった

### 仮説

- ・ 接触面積 大きい ⇒ 消滅時間 短くなる
- ・ 量が多い

## 2.実験

カメレオンエマルジョン作る ローダミンB

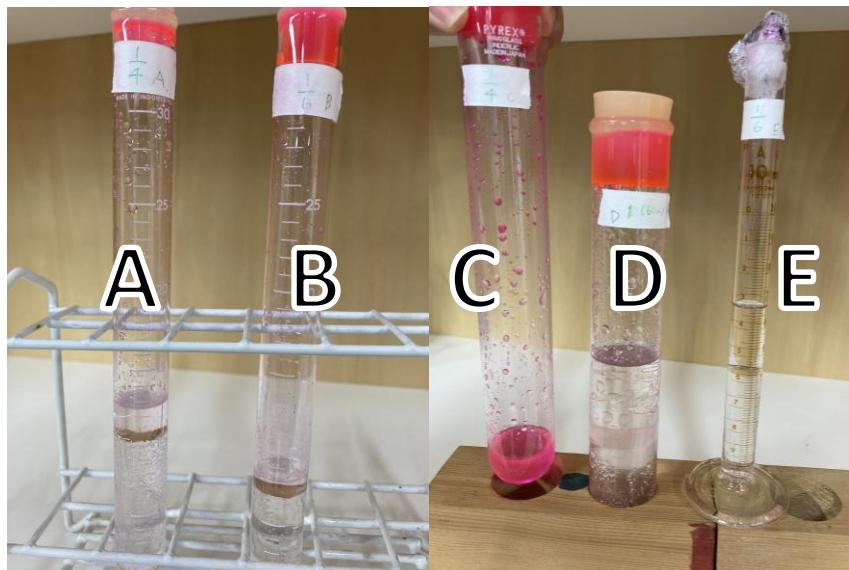
底面積が異なる容器 量（体積）同じ

- ・ AとB
- ・ CとD
- ・ AとC
- ・ BとE

消滅時間（色が変化してから元の色に戻るまでの時間）比べる

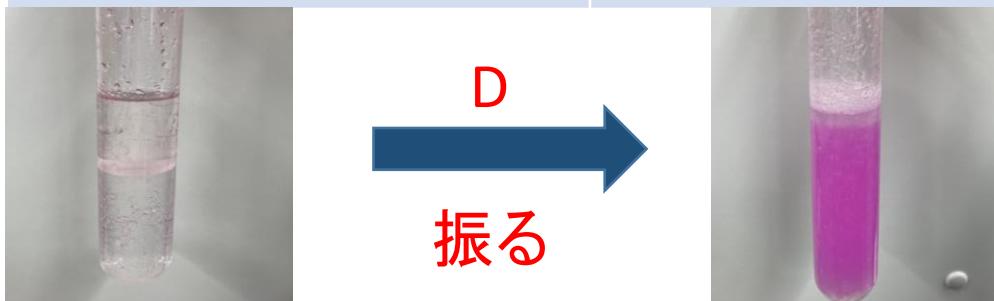
### カメレオンエマルジョン 作成手順

- ① 蒸留水 30 ml → ローダミンB 0.01 ml 溶かす
- ② ①の液にベンゼン 30 mlを加え、水溶液 無色になるまで振る
- ③ ②のベンゼン層 瓶に取る
- ④ 硫酸アンモニウム 16 g → 蒸留水 30 mlに溶かす
- ⑤ ③に④を加えて激しく振る



## 3.結果

量と容器の大きさ	色が元に戻る速さ
A 1/4 (30ml試験管)	33.75秒
B 1/6 (30ml試験管)	22.96秒
C 1/4 (100ml試験管)	44.65秒
D 60ml (100ml試験管)	15.42秒
E 1/6 (10mlメスシリンダー)	10.20秒



## 4.まとめ

- ・ A→下部の色の戻りは速い上部と後半の色の戻りが遅い
- ・ B→上部も下部も均一に色が戻った
- ・ C→赤紫色になった後中々色が変化しなかった
- ・ D→Bと同様に均一に色が戻った
- ・ E→振っても色があまり付かず、変化が分かりにくい

## 5.考察

実験結果に関係性が見られなかったため、  
対照実験になっていなかったのではないかと

原因 ⇒ 試験管内の空気の量の割合が異なっている？

### 参考文献

日本化学会 『教師と学生のための化学実験』 東京化学同人 1983年  
confit “カメレオンエマルジョンの謎” SCIENCE CASTLE 2018  
<https://confit.atlas.jp/guide/event/sciencecastle2018/subject/C000099/detail?lang=ja> (2021 10/26)  
日本化粧品工業連合会 “化粧品の基礎知識” JCI  
<https://www.jcia.org/user/public/knowledge/explain/surfactant> (2021 11/13)  
日本化学会近畿支部、石川県理科教育研究協議会 「第3回石川地区中学高校生徒化学研究発表会」  
<http://www.jaist.ac.jp/~tujimoto/ICE-HP/happyyou/003-all.PDF>