

ミルククラウンを作ろう！

C班



ミルククラウンとは？

牛乳などの数滴を液体に落とした時に王冠状の形になる現象



<https://www.yunphoto.net/jp/photobase/hr/hr2308.html>

ミルククラウンができる仕組み

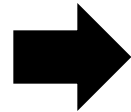
液滴が液面に衝突



液滴を中心として
円環状に液体が跳
ね上がる



押しのけられた液体が
冠状の構造に



冠の先端から細かい
液滴が飛び散る

これがクラウンに
見える！！

実験方法

シャーレにいた液体に液体を落とし、スローモーション機能で撮影

液体、温度、落下させる高さによる違いを見る

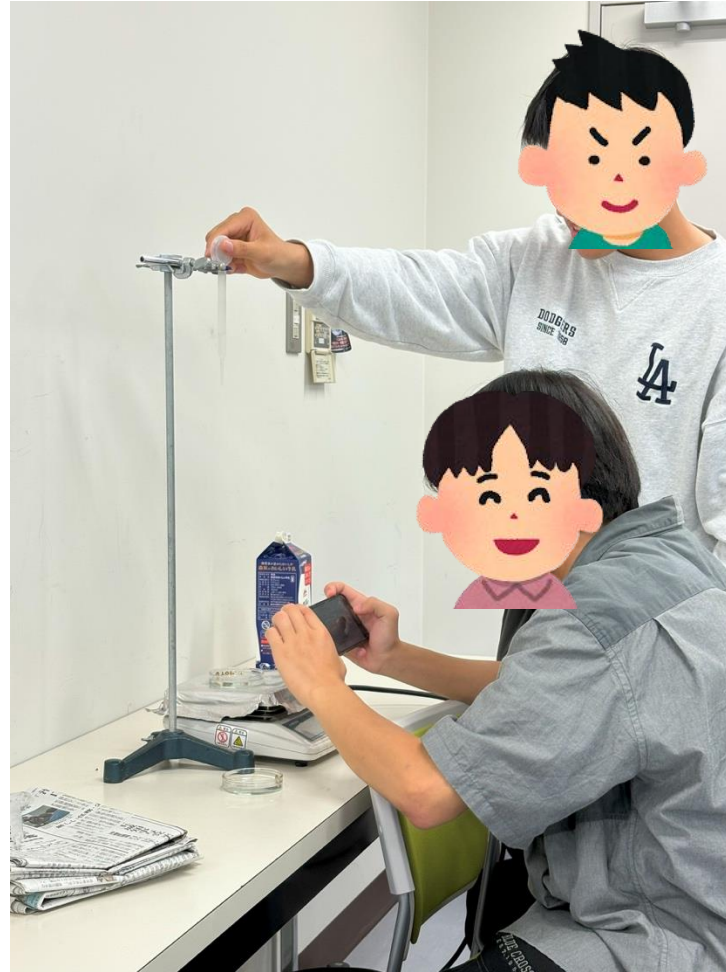
〈使用した液体〉

- 水
- 消毒液
- 牛乳
- 飲むヨーグルト
- ポカリスエット
- メープルシロップ



実験装置

実験の様子



仮説

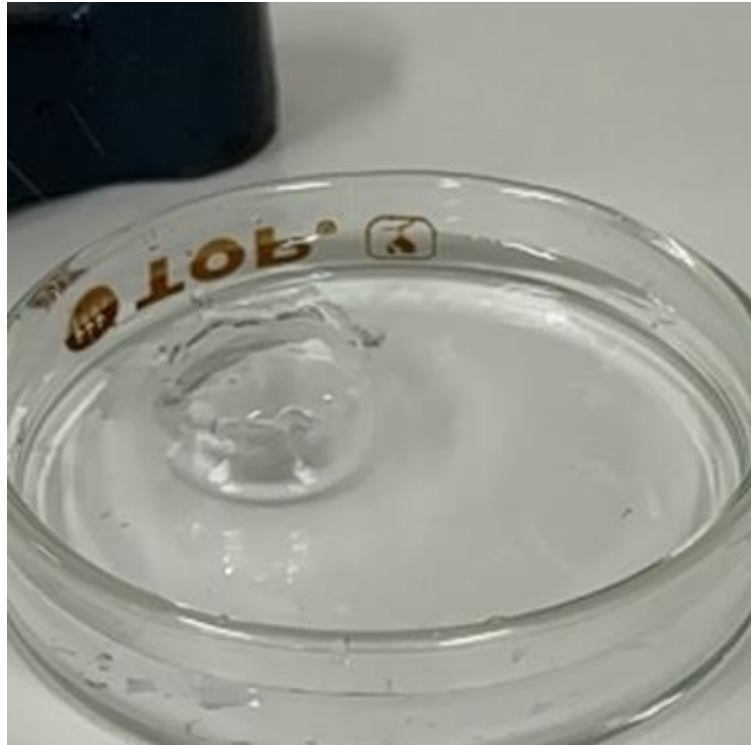
液体の粘度によりミルククラウンの形に変化が生じ、
粘度が高いほど綺麗にできる
高さを変えても長さが変わるだけで形は変化しない



<https://www.yunphoto.net/jp/photobase/hr/hr2308.html>

実験1:液体による違い

水



消毒液



実験1:液体による違い

牛乳



飲むヨーグルト



実験1:液体による違い

ポカリスエット



メープルシロップ



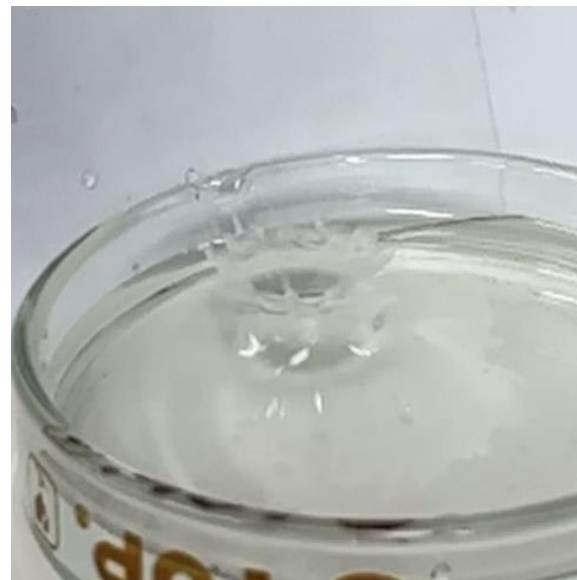
実験1:液体による違い

ミルククラウンをしやすい液体は、

牛乳

と

ポカリスエット



実験1:液体による違い

＜表面張力の大小＞

メープルシロップ ➡ 水 ➡ 牛乳



表面張力の違いが
形状の違いを生む

実験2:落下高さによる違い

消毒液

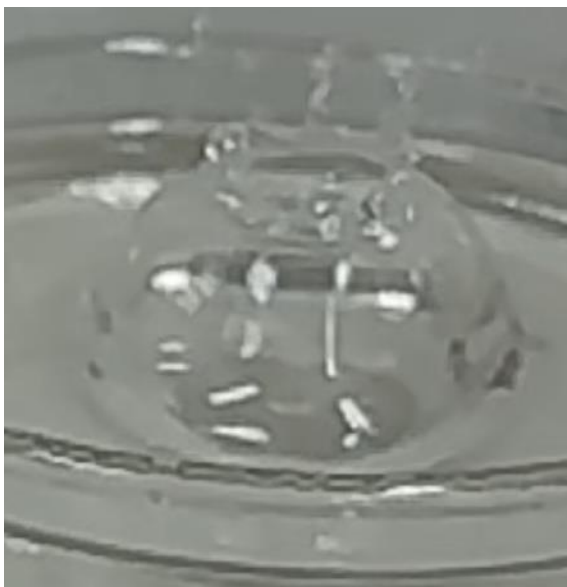


落下高さを
大きくすると...



- ・矢印の部分が長くなる
- ・点が見えるようになる
- ・もっこりする

実験3:落下する液体と跳ね返る液体



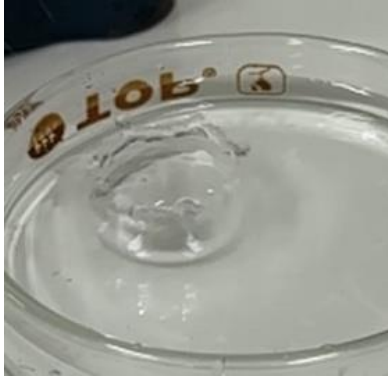
下の液体の
影響が
大きい！



水	落下させる液体	水
消毒液	容器に入れた液体	飲むヨーグルト

実験4:液体の温度による違い

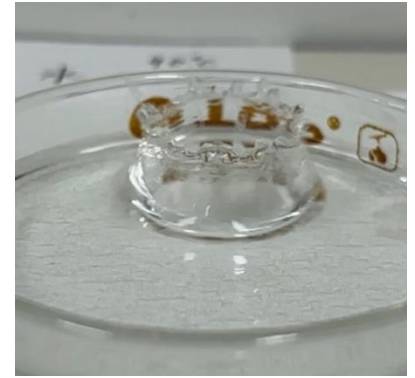
水



常温

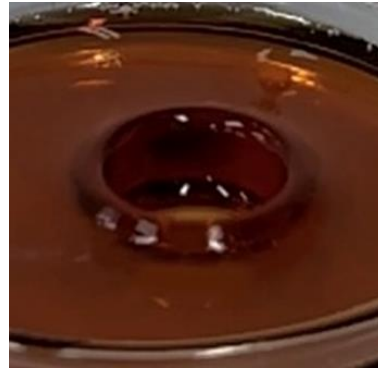


50°C



100°C

メープル
シロップ



実験4:液体の温度による違い

温度を上げる



表面張力が小さくなる



ミルククラウンができやすくなる！

今後の展望

シャーレ内の液体に小さい個体物質を落とした場合に
どのようなクラウンができるのかを実験してみたい！

参考文献

ミルククラウンに関する研究:https://www2.nagare.or.jp/mm/2003/gunji/index_ja.htm

水の表面張力と温度の関係:https://www.tmk.or.jp/7.2_detapdf/data48.pdf

ご清聴ありがとうございました！