

じっけん
実験のポイント

わたしたちがふだん口にしているものの中には、ホンモノそっくりの見た目や食感、味をしているのに、ホンモノとは別の材料で作られている「コピー食品」がある。今回はそのコピー食品の中でもカニかまぼこと ^{なら}並んで代表的な「人工イクラ」を作ってみよう。また、人工イクラの出来るしくみを知ることによって、ほんものの天然イクラと人工イクラを見分ける方法を考えてみましょう。

も もの
持ち物 筆記用具

ふくそう
服装 うごきやすい服装（サンダルは禁止）
（白衣、安全メガネを ^{ちゃくよう}着用 してもらいます）

じっけん
実験メニュー①アルギン ^{さん}酸ゲルを作ろう

人工イクラはワカメなどの海藻からとれるアルギン ^{さん}酸 という糖がたくさん結合した物質を主な材料として作られます。このアルギン ^{さん}酸（とくにアルギン ^{さん}酸ナトリウム）はお湯に溶けて液体になりますが、塩化カルシウム溶液と混ぜると、コンニャクやプリンのような液体と固体の中間の性質を持つ「ゲル」に変化します。

②人工イクラを作ろう

アルギン酸ナトリウムの溶液、塩化カルシウム溶液とサラダオイルを材料として、人工イクラ ^{せいぞうそうち}製造装置 を使ってホンモノそっくりの人工イクラを作ります。

③天然イクラと人工イクラを区別する

見た目や食感、味がそっくりで区別がつかない天然イクラと人工イクラも、別の材料から出来ていることに注意すれば区別することが出来ます。

かんが 考 えてみよう

- ①どうすれば本物に近い見た目のイクラを作れるか考えて工夫してみよう
- ②天然イクラと人工イクラの見分け方を考えてみよう

じっけん 実験のやり方

①アルギン酸ゲルを作ろう

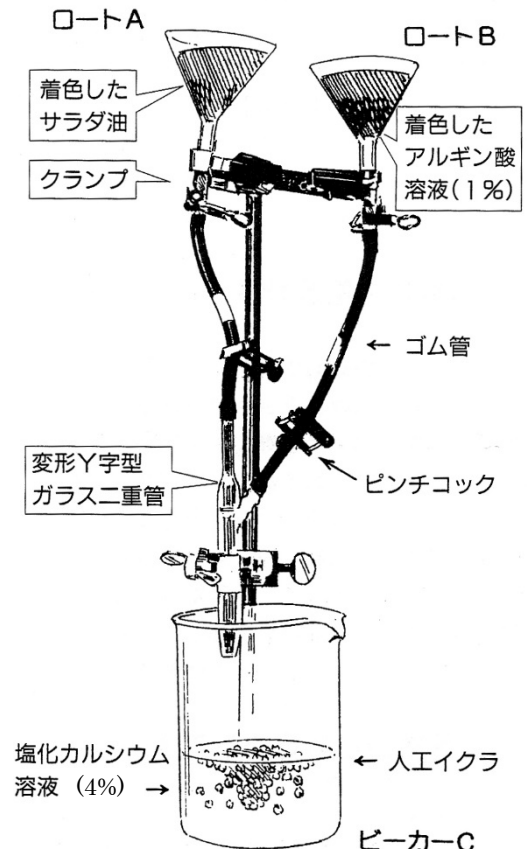
1%アルギン酸ナトリウム溶液を次の溶液に数滴ずつ落とし、変化を観察してみよう。

A. 塩化ナトリウム B. 塩化カルシウム C. 塩化マグネシウム D. エタノール

また、溶液を注射器で一気に入れた場合、形はどのようなだろうか？

②人工イクラを作ろう

右図のような人工イクラ製造装置を使って人工イクラを作ろう。アルギン酸ナトリウム溶液の流れ落ちる速さをピンチコックで調節し、サラダオイルと上手に混ぜて塩化カルシウム溶液に落としてみよう。アルギン酸ナトリウム溶液がイクラ本体の材料となり、サラダオイルはイクラの「目玉」になる。ほんものそっくりの人工イクラを作れるように工夫してみよう。出来た人工イクラは茶こしで別の塩化カルシウム溶液に移して完成！

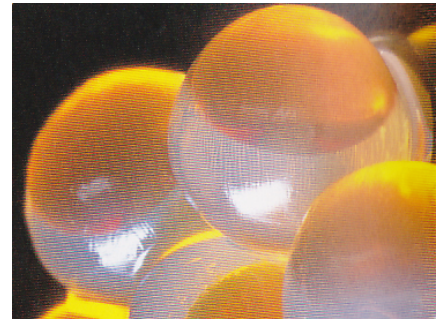


③天然イクラと人工イクラを見分けてみよう

材料が違うことを利用して、天然イクラと人工イクラを見分けてみよう。それぞれを水、お湯、EDTA溶液ようえきにしばらく入れると、どのように変化するだろうか？

みなさんにひとこと

食品にも科学の力がたくさん使われており、人工イクラはその代表例です。他にもふだん食べているものの中にコピー食品がないか探さがしてみましよう。意外とたくさんあることに驚おどろくかもしれませんね。



ちゅういじこう 注意事項

お湯で火傷やけどしないように気をつけて実験しましょう。