

44. 人工いくらを作ってみよう

枚方なぎさ高等学校 科学部

1. 子どもたちへのメッセージ

今回の実験では、化学反応により、いくらのようなつぶつぶを作ってみましょう。

2. よういするもの

アルギン酸ナトリウム、塩化カルシウム、ガーゼ、ビーカー、プラスチックのコップ、かき混ぜるための棒、ピペット、食紅（または絵の具）、ペットボトル

3. やりかた

- ① 100mLの水をビーカーに入れます。アルギン酸ナトリウム 1.0g をはかりとり、ビーカーの中に少しずつ加えて溶かします（溶液①）。溶けにくいので棒でよくかき混ぜながら、溶かしましょう。少し粘性が出てきます。

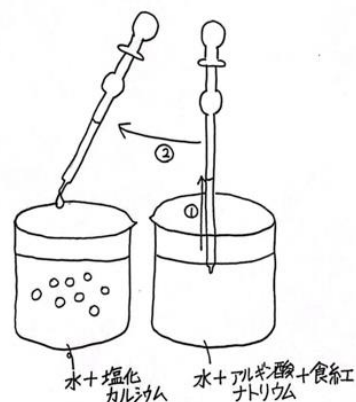
* 色をつけたい人は、ここで食紅（または絵の具）を用いて好きな色をまぜてみましょう

- ② ペットボトルに水 180mL 入れ、塩化カルシウム 20g をよく振って溶かし約 10%の塩化カルシウム水溶液を作ります。この操作はすでに行なっているので、溶液②としておきます。

- ③ 溶液②をプラスチックのコップに半分程度入れます。

- ④ アルギン酸ナトリウムを溶かした溶液①をピペットで吸い取り、溶液②の塩化カルシウム水溶液に一滴ずつ滴下していきましょう。そうすると瞬時に表面が固まり、いくらのようなつぶつぶができあがります。滴下の仕方ですまざまな大きさのつぶつぶを作ることができます。ぜひ作って見てください。

- ⑤ ガーゼで人工いくらをこし出して、袋に取り出しましょう！



4. わかること

アルギン酸を塩化カルシウムを溶かした溶液につけることにより、化学反応が起こり、瞬間的に表面に膜をはります。この反応により、いくらのようなつぶつぶを作ることができます。

今回、使用する薬品のアルギン酸ナトリウム（溶液①）はワカメや昆布などにも含まれていて、水に溶けやすく粘性が強い物質です。実験を通してネバネバするようすも確認してみてください！

5. 気をつけよう

- ・液体を扱うので、こぼさないようにしましょう。
- ・食用ではありません。食べないように注意してください。

6. 問い合わせ先

枚方なぎさ高等学校 科学部 TEL 072-847-1001

7. 参考になる資料

『人工いくらを作ろう』東京理科大学・川村研究室「実験スペシャル∞」

<https://www.rs.kagu.tus.ac.jp/~elegance/jikkensp10/jinkouikura.html>