

かいそう じんこう  
海藻から人工イクラをつくらう！！

山口大学 工学部

どんな実験をするの？

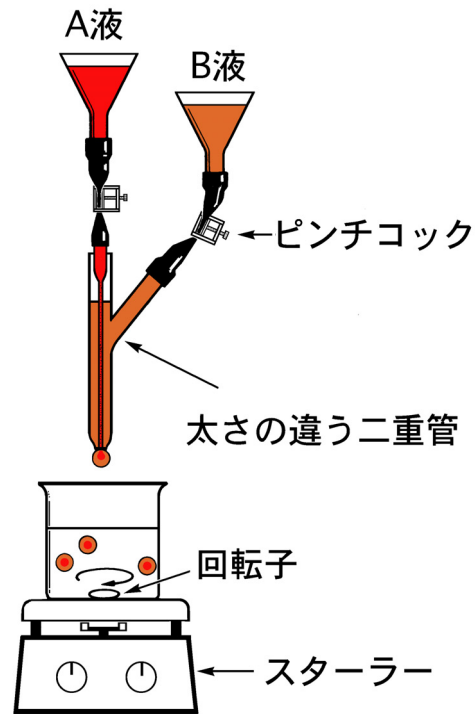
サケの卵のイクラは、“コラーゲン”というたんぱく質からできて、栄養たっぷりの食品でお寿司屋さんによく出てきます。ここでは、イクラにそっくりなカプセル(なんちゃってイクラ)を「海藻」と「油」を使って作っちゃいます。



実験の方法

**用意する物:** 1%アルギン酸ナトリウム溶液(お湯と混ぜ、70~80℃に加熱して溶かす)、1% 乳酸カルシウム水溶液(乳酸カルシウム 1g を水 100 mL と混ぜる)、サラダオイル、1% アラビアゴム溶液、色素(赤色(β-カロテン等など)、黄色)、食塩、人工イクラ製造装置(下の図)、茶こし、ビーカー、スポイド、スターラー、回転子(磁石)、かくはん棒

- ① **A液(イクラの内側)の調製;** サラダオイル 30mLに適量の色素(赤色)を加えて着色する。
- ② **B液(イクラの外側)の調製;** 200 mL ビーカーに 1%アルギン酸ナトリウム溶液 100 mL、1%アラビアゴム溶液 10 mL、色素(黄色)適量、食塩を少し加えて混ぜる。
- ③ 右図のような人工イクラ製造装置を組立て、ピンチコックは閉じておく。漏斗にA液およびB液をそれぞれ入れる。
- ④ 1% 乳酸カルシウム水溶液 100 mL を 200 mL のビーカーに入れ、回転子を入れた後、スターラーの上にのせ、回転子で静かに混ぜる。
- ⑤ 人工イクラ製造装置のノズルの先が乳酸カルシウム溶液の入ったビーカーの真上中央(液面5cm位離す)にくるようにセットし、ピンチコックを緩めて液が同時に落ちるようにする。このとき黄色のB液で赤色のA液をうまく包み込むように液滴をつくる。液の粒が乳酸カルシウム水溶液中に入るとカプセル表面がアルギン酸カルシウムを形成して固まる(イクラ完成!)
- ⑥ ビーカー内に球状の粒ができたなら、ピンチコックを閉じスターラーを止める。茶こしで粒をすくい上げ、別のビーカーに用意した水の中へ入れる。よく洗った粒は茶こしですくい上げてきれいな容器に入れる(お土産にお持ち帰り)。



人工イクラ製造装置

実験の注意

- ★ A液とB液が混じった液滴を1滴ずつ乳酸カルシウム水溶液に滴下させることが大切です。
- ★ 食品の素になる材料を使って作りますが、食べないでね。

連絡先：山口大学 工学部 応用化学科 鬼村謙二郎・山吹一大