

# 29. 不思議なつぶつぶを作ってみよう！

加藤学園高等学校

化学部

## ● どんな体験ができるの？

スーパーなどで「イクラ風味」や「イクラ味」などと書かれて売られているもののほとんどが工場で作られた人工イクラです。ぷよぷよ感触が楽しいつぶつぶを作ってみましょう！

## ● 準備するもの

- ・アルギン酸ナトリウム、塩化カルシウム、食紅
- ・ビーカー、スポイト、ペットボトル（500ml）



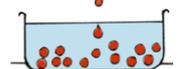
## ● 体験の手順

- ① 500ml のペットボトルに水を半分入れ、アルギン酸ナトリウムを小さじ1～2杯加えて溶かします。（3～4%アルギン酸ナトリウム水溶液になります）非常に溶けにくいので、よく振ってください。



洗濯のり程度の粘性があればOKです。

- ② 上記①の溶液に食紅を加えて色をつけます。
- ③ 10%塩化カルシウム水溶液を作ります。濃度が低いと固まりません。多少大雑把でもかまいません。
- ④ スポイトでアルギン酸ナトリウム水溶液を1滴ずつ、塩化カルシウム水溶液の中に落とします。ぷよぷよの球状に固まったらできあがり！



## ● 解説

人工イクラの成分であるアルギン酸は、塩化カルシウム水溶液のカルシウムイオンと作用すると、水に溶けにくくなり表面だけが固化し、膜ができます。この膜は、イオンのような小さな粒子は通しますが、デンプンのような大きな分子は通すことができません。なので、内側は液体状となり、外側は膜であるようなカプセルが作製できるのです。

ところで、なんで人工イクラなんていうのでしょうか？実は、回転寿司等で実際にこの実験と同じような製法で作られた人工イクラが出回っているのです！

あなたも、一度は食べた事があるかもしれませんよ。

## ● 気をつけよう

衛生的な環境下で作成していないので、この実験で作成するいくらは絶対に食べないてください。もちろん、市販の人工いくらは食用なので安心ですよ。

## ● くわしくしらべてみよう

- ・ケニス株式会社 | おもしろ実験 | 化学 | 人工イクラを作ってみよう  
<https://www.kenis.co.jp/solution/experiment/chemistry/012.html>
- ・人工イクラ - 複合微粒子研究室 - 新潟大学  
<http://capsule.eng.niigata-u.ac.jp/lecture/open01/index.html?sess=5caf1ef1729c45b1427a726e40847857>