

実験 模造卵の作製

目的：模造卵を作製し、日常的に口にする食品に対する関心を深める。
薬品：アルギン酸ナトリウム、塩化カルシウム、食紅・ポスターカラー・絵の具
器具：薬包紙、葉さじ、電子天秤、ペットボトル、ビーカー（500ml、200ml、50ml（教卓））、ポリスポイト、ガラス棒、駒込ピペット、ガーゼ

《方法》

- ① アルギン酸ナトリウムを2g、塩化カルシウムを20gはかり取る。
- ② 500mlのペットボトルに水を200ml入れる。
- ③ ペットボトルにアルギン酸ナトリウムを入れ、洗濯のり程度の粘性が出るまでよく振る。
- ④ 食紅を水に溶かし、ペットボトルに数滴入れて色を付ける。
- ⑤ 500mlビーカーに水を100ml入れ、ガラス棒でかき混ぜて塩化カルシウムを溶かす。
- ⑥ 駒込ピペットで、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す。すると、イクラのような粒ができる。
- ⑦ 200mlビーカーにガーゼを張り、水でよく洗う。
- ⑧ 手にとって観察してみる。

《参考1》

イクラとは、ロシア語で「魚卵」という意味です。一般的には鮭の卵をイクラといますが、鱒の卵も「鱒イクラ」として販売されています。未成熟な卵巣自体を取り出したものを筋子、それをほぐしたものをイクラと呼びます。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。ただし、人工イクラをつくるコストよりも天然物を利用した方が安いので、現在では市場にはほとんど出回っていません。

《感想》

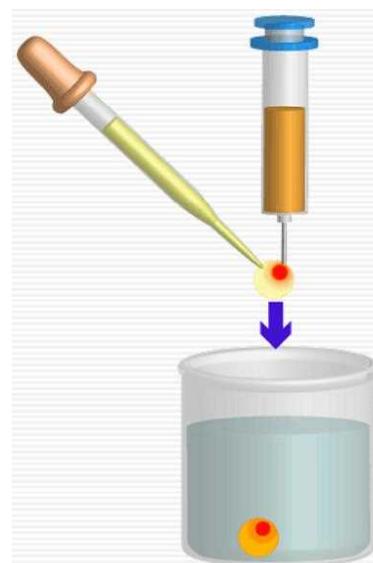
提出日： ___月___日 3年___組 氏名 _____

《参考2》「これは人工イクラでは…？」 疑問に思ったことはありませんか？
（埼玉県消費生活センター・埼玉県生活科学センターのHPより）

いくらについては毎年、当センターに人工イクラかどうかテスト依頼が寄せられます。

近頃では人工イクラを見かけることはほとんどありませんが、熟成の進んだイクラは皮が固く感じられることから「偽物ではないか」と心配になる方が多いようです。

そこで当センターでも人工イクラを作って見ました。



- ① アルギン酸ナトリウムを水に溶かし、クチナシ等で着色します。これはイクラの本体部分になります。
- ② 次にサラダ油を着色料で赤くし、イクラの目玉部分を作ります。
- ③ 水に乳酸カルシウムを溶かし、イクラを丸く形作る液体を作ります。
- ④ ②液を①液の中に入れ、乳酸カルシウム液の中に図のように落とすと人工イクラの完成です。

●アルギン酸ナトリウム

昆布などの海草類に含まれているぬるぬるの成分です。



●乳酸カルシウム

カルシウム強化の目的で食品に添加したり、薬として利用されている成分です。



本物のイクラはタンパク質が主成分ですが、人工イクラは海草エキスであるアルギン酸ナトリウムとサラダ油が主成分で作られています。この違いを利用して水の中にイクラを入れてみれば、本物か人工か、ご家庭で見分けることができます。

イクラを水に入れてみました。
左側の白く濁っているのが本物のいくらです。主成分のタンパク質が水の中に溶け出して白濁します。右側の透明なものが人工イクラです。タンパク質を含まないので白濁しません。

《参考3》コピー食品

他の食材に似せて、別の食材を用いて作った加工食品のこと。天然の食材が高価で稀少な場合にしばしば製造されます。

今回実験でつくった人エイクラ以外にも、多くの食品が流通しています。

① カニカマ

色や形・食感をカニの身に似せたかまぼこ（魚肉練り製品）のこと。「カニカマ」はかに風味かまぼこを略した名称。実際にはカニ肉は入っておらず、海外ですり身に加工し冷凍すり身として輸入されたスケトウダラを主原料とする場合が多いです。



② 成型肉

安価で形状が不定のくず肉などに脂肪を加え、結着剤（二つなぎ）で固め成型したもの。カルピやハラミ、キューブ状のものは「サイコロステーキ」などの名称で、一般の精肉に混じって販売されています。



③ 無果汁のジュース・シロップ

香料と着色料を使用し、果汁の風味・外観に似せた清涼飲料水（主に炭酸飲料）は、現在でも大量に生産されています。かき氷用のシロップも、戦後に登場してから現在に至るまで、無果汁で合成着色料を使用したものが主流。蜂蜜やメープルシロップに風味を似せたものも。



④ マーガリン

もともとはバターが高価であることから、バターの代替として作られた食品で、以前は人造バターと呼ばれていました。植物油を使っているため、コレステロールが少なく、健康に良いと好む人がいる他、ビタミンなどの栄養添加ができる、冷蔵庫で硬くならないよう加工ができる、クリーム等の添加で風味の良いものを作れるなど、既にバターとは別の食品として考えられるようになっていきます。



これらの他にも、和食で多用される「本みりん」に対して、アルコール分を含まない「みりん風味調味料」（※原材料・製造工程も全く異なります）や、かつお節やかつおエキスを使った「かつお風味調味料」などもあります。また、鶏卵加工品の1つに「ロングエッグ」というものがあります。ゆでたまごを輪切りにすると、端になるほど卵黄が小さくなりますが、これを解決するために考えられたものです。



身近にはいろいろな加工食品があるので、自分が口にしているものがどのようにして作られているのか調べてみるのもよいですね。

《参考4》

ほしえぬ サーモンドロップス No.2

賞味期間 8カ月

魚卵状食品です。日持ち性と耐熱性に優れており、サラダ・和え物・ごはん物等、さまざまな料理にご使用いただけます。

●58697 340g/6瓶

【原材料名】植物油、鮭抽出液（鮭、アンチョビー）、サーモンオイル、デキストリン、食塩、ゼラチン、糊料（増粘多糖類、アルギン酸Na）、塩化Ca、調味料（アミノ酸等）、酢酸Na、グリシン、酸化防止剤（V.E）、着色料（カラメル、カロチノイド、紅麹）、乳化剤、（原材料の一部に卵・大豆を含む）

ほしえぬ サーモンドロップス No.2
●58196 1kg/6袋
※賞味期間：6カ月

使用方法 そのままご使用いただけます。