2013 年 1 月 19 日　オープンキャンパス資料（食品学実験）

～人工イクラの試作～

【目的】　海藻の食物繊維の一種であるアルギン酸を抽出し、その性質を利用した人工イクラ製造の原理を知る。

【実験】

１．アルギン酸の抽出

試料：市販の素干しコンブなど

試薬：5%炭酸ナトリウム溶液、6mol/l 塩酸溶液

方法：

(1) コンブ 10g（乾燥重量）を約 2cm 角に切りビーカーに入れる。

(2) 300ml の水を加え、弱火で約 20 分間煮る。

(3) 水を捨て、新たに 5%炭酸ナトリウム溶液 200ml を加え、藻体がくずれて全体がドロドロになるまで煮る（約 20 分間）。

(4) 布（さらしなど）でろ過する。（固形物が出る前にろ過を止める）

(5) 淡緑褐色のろ液をガラス棒で攪拌しながら、6mol/l 塩酸を少しずつ滴下し、pH を約１にする。この間に透明なアルギン酸ゲルが生じる。

(6) 遠心分離（3000rpm,10 分）し、上澄を除き、沈殿物をシャーレにあけ薄く広げて減圧乾燥する。重量測定。
純粋なアルギン酸は無色だが、本操作で得たものはコンブの色素なども含まれているため、緑色を帯びている。

２．アルギン酸のゲル形成（人工イクラ製造の原理）

試薬：5%炭酸ナトリウム溶液、4%塩化カルシウム溶液

方法：

(1) 実験Ｉで得たアルギン酸約 1g をビーカーにとり、少量の水を加えアルギン酸をほぐした後、ガラス棒で攪拌しながら 5%炭酸ナトリウム溶液を少しずつ加え、最終的には溶液の pH を 8 にする。

(2) ビーカーに 4%塩化カルシウム溶液を 50ml とり、ゆっくり攪拌しながら(1)の液を駒込ピペットを用いて、１滴ずつ滴下する。乳白色の球状のゲル形成。

(3) (2)でできたアルギン酸カルシウムの球形ゲルを冷水でよく洗う。

新渡戸文化短期大学　生活学科　食物栄養専攻
住所：〒164-8638
東京都中野区本町６－３８－１
ＴＥＬ：０３－３３８１－０１６７
E-mile：j-nyushi@nitobebunka.ac.jp
URL：http://nitobebunka.jp/