

18. バターやマヨネーズ、石けんをつくってみよう

目的： バターやマヨネーズ、石けんをつくる実験を通して、脂質の性質や用途を理解しよう。

準備：

材料：(バター) 生クリーム, 食塩, 氷※冷却用
(マヨネーズ) 食酢 50mL, 食用油 50mL, 食塩 1g, 卵黄 1/2 個
(ドレッシング) 食酢 50mL, 食用油 50mL, 食塩 1g
(石けん) 廃油 5g (椰子油)

器具：(バター) ペットボトル 500mL※よく洗ったもの

(マヨネーズ) ボウル, 泡立て器

(ドレッシング) ボウル, 泡立て器

(石けん) ビーカー100mL×2, ガーゼ, ガラス棒, 保護めがね

薬品：(石けん) 20%水酸化ナトリウム水溶液 4mL, 飽和食塩水 50mL (エタノール 10mL)

方法：(1) バターをつくる

- ① よく洗った 500mL のペットボトルに、よく冷やした、なるべく乳脂肪分の多い生クリームを約 200mL 入れ、食塩を小さじ 1 杯加える。
- ② しっかりとふたをしたのち、上下に振る。このとき、強く振ることによりうまく固まる。また、温まらないように、ときどき氷水でひやしながらかける。
- ③ できたかたまりを冷水でよく洗う。余分な水分は、キッチンペーパーなどでとる。

(2) マヨネーズ、ドレッシングをつくる。

(マヨネーズ)

① 卵黄 1/2 個, 食塩 1g, 食酢 50mL を混ぜる。

② 食用油 50mL を少量ずつ加えながら、さらによく混ぜる。

(ドレッシング)

① 食酢 50mL に塩 1g を加えよく混ぜる。

② 食用油 50mL を少量ずつ加えながら、さらによく混ぜる。

③ しばらく時間が経過した後、マヨネーズとドレッシングの状態を比較してみよう。

(3) 石けんをつくる。

① 廃油をろ紙でこし、水酸化ナトリウム水溶液を加える。

② かき混ぜながら加熱する。ホットプレートを使うとよい。分離してきたら飽和食塩水に加える。

③ 白いかたまりが分離してきたら、ガーゼなどでこし取り、水分を除き乾燥させる。

結果：得られた物質の状態を観察し、表に記入しましょう。

バター	マヨネーズ	ドレッシング	石けん

考察1：バターは、油脂の中の何に分類されるものか。

考察2：マヨネーズとドレッシングでは、どんな違いが見られるか。また、今回の実験で、水と油をつなぐものは何であると考えられるか。

考察3：衣類を洗濯する場合、石けんで洗ってはいけない繊維はなにか。どうしてそのように考えるか。

年 組 番 氏名