

実験34. セッケンと合成洗剤

1. 透明セッケンを作る【エステル加水分解(ケン化)】

- (1) 100ml ビーカーに牛脂10ml、やし油5ml、ヒマシ油1mlをとり、更にエタノール 10mlを加えて70℃位に温めて溶かしておく。
- (2) 目盛り付試験管に20%-NaOH 10mlを取り、(1)の油脂のエタノール溶液に加えて穏やかに加熱しながら激しくかき混ぜる。この間、温度を60~70℃位に保っておく。
- (3) 約2~5分攪拌を続けると二層に分離していたものが、やがて一層になるであろう。更に攪拌を続けると濁りが消え、全体がすき透って表面が少し泡立ってきたらケン化が終了している。
- (4) 透明化剤としてシヨ糖7gを加え、70℃位に温めて良く攪拌して溶解する。シヨ糖が完全に溶けたら火からおろし、数分程放置して液内の気泡を抜き、型に流して固めれば、透明セッケンの出来上りである。型に流し込む前に、好みにより香料を数滴加えれば香り付きセッケンとなる。(あまり温度を上げるとシヨ糖が焦付くので注意せよ。)
- (5) ビーカーに残ったセッケンの一部を試験管にとり、2-(4)で合成洗剤との違いを比較せよ。

2. 合成洗剤【高級アルコール系合成洗剤 AS】

- (1) ラウリルアルコール(ドデカノール $C_{12}H_{25}OH$) 約5mlを100mlのビーカーに取り、約30℃のぬるま湯につけて融かしておく。
- (2) (1)をよく攪拌しながら、濃硫酸約3mlを少しずつ加え、その後15分程度放置する。
- (3) 乳鉢ですり潰した炭酸ナトリウム約5gを(2)のビーカーに入れてガラス棒でよく混ぜる。はじめはクリーム状であるが、発泡してやがて白い粉ようになる。これが合成洗剤ASである。
- (4) 少量の合成洗剤ASを試験管にとり、1-(5)のセッケンを入れた試験管とのそれぞれにぬるま湯を加え、管口を指で押えて振って泡立ちを比較せよ。
- (5) 次いで(4)の試験管それぞれに0.5M-MgSO₄水溶液を加えて泡立ちの違いを比較せよ。