○下着を着用しない傾向に反省が加えられる。
○教材の視覚化は『驚き』『感動』を与え，結果的には実践的態度へ高まり，次時への自主性・意欲へとつなげることができる。

3　手造りせっけん　―廃油（食用油）の活用―

廃油を使ったせっけん造りを通して，洗浄の原理・洗剤の成分・種類等特徴を理解させ，生活化へと発展させる。又消費者教育の視点から教材化が図れる。ここでは3通りの方法でせっけん造りを試みた。

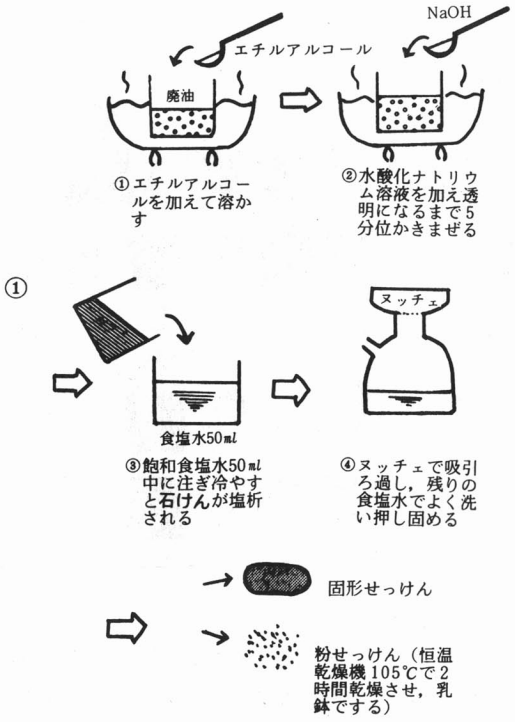
(1)　短時間でできるせっけん

ⓐ　エステルケン化法……（高校向き）

＜試料＞廃油（※ヤシ油）5 g，水酸化ナトリウム20％溶液10㎖，エチルアルコール10㎖，飽和食塩水（水 100㎖＋食塩36 g）

＜器具＞ビーカー，菜ばし，小さじ，ヌッチェ吸引びん（ろ紙，ロートでも良い）

＜方法＞

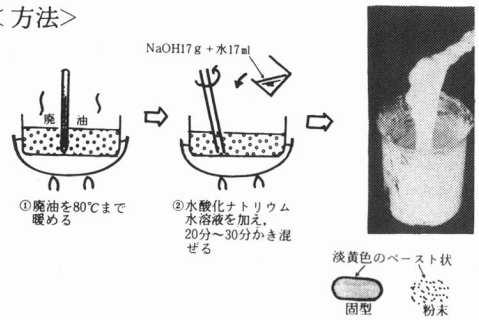


ⓑ　ケン化法

＜試料＞廃油 100 g・水酸化ナトリウム17 g

＜器具＞小鍋・菜ばし・温度計

＜方法＞

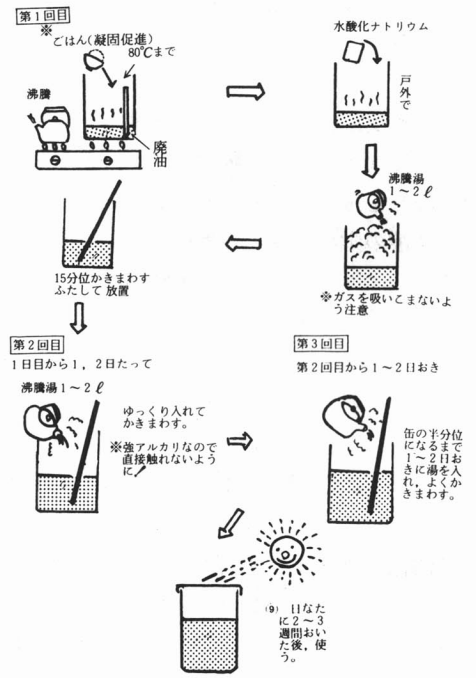


（原理）　油脂をアルカリでケン化し，せっけんとグリセリンを得る。

$$\underset{\text{油脂}}{C_3H_5(OOCR)_3} + 3\,NaOH \rightarrow \underset{\boxed{\text{石けん}}}{3\,RCOONa} + \underset{\text{グリセリン}}{C_3H_5(OH)_3}$$

(2)　時間をかけて多量に造るせっけん…ⓒ

＜試料＞廃油 1.5 ℓ※ でんぷん（飯，うどんなど茶椀1杯位），水酸化ナトリウム 250g

＜器具＞1斗缶，木の棒（約1.5 m長さ），水温計，やかん

＜方法＞