

# お湯を有効活用

## —高校化学でのセッケンづくり—

筑波大学附属視覚特別支援学校  
内藤 深五

今回は、火を使わずに約 80℃の湯で温め、毒性のない試薬を用いた「安全なセッケンづくり」を紹介します。この実験は、6 月に高等部 3 年生の化学の授業で行いました。

使用した試薬および使用量(容器)は以下の通りです。

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| ① 炭酸水素ナトリウム(重曹)  | 小匙 2<br>(フィルムケース)  |
| ② 蒸留水            | 2 mL (試験管 φ 15 mm) |
| ③ パルミチン酸(バターの成分) | 小匙 2 (フィルムケース)     |
| ④ エタノール          | 2 mL (試験管 φ 15 mm) |
| ⑤ 湯(約 80℃)       | 100 mL (ビーカー)      |
| ⑥ 飽和食塩水          | 100 mL (ビーカー)      |

操作は非常に簡便です。

- 空の試験管 φ 16.5 mm に炭酸水素ナトリウム(①)と蒸留水(②)とを加えよく混ぜます。
- さらにパルミチン酸(③)を加え、湯(⑤)で湯浴し温める。
- 30 秒後、湯浴したままエタノール(④)を加えます。



→セッケン水の完成。二酸化炭素も発生します。

- 二酸化炭素の発生が止まったら、飽和食塩水(⑥)に試験管の中身をすべて注ぎます。

→白く柔らかいセッケンが飽和食塩水のなかで生成されます。

- 危険な試薬は扱っていないので、直接手で取り出さず、ガーゼに移して触察します。

教科書では、エタノールを用いたけん化塩析法がセッケンづくりとして取り上げられていますが、加熱が必要でエタノールに引火する危険性があります。一方、上記の操作は弱酸の遊離反応を利用しており、火を使わずに実験を進めることができるのが魅力です。

火を使わず、湯を用いて試薬を温める実験は、他にも銀鏡反応やフェーリング反応などがあります。今後も、生徒が安心して取り組めるように工夫していきたいと思います。

