

食事から紐解く科学

～酸・アルカリの性質～

復習①

○酸の正体

⇒



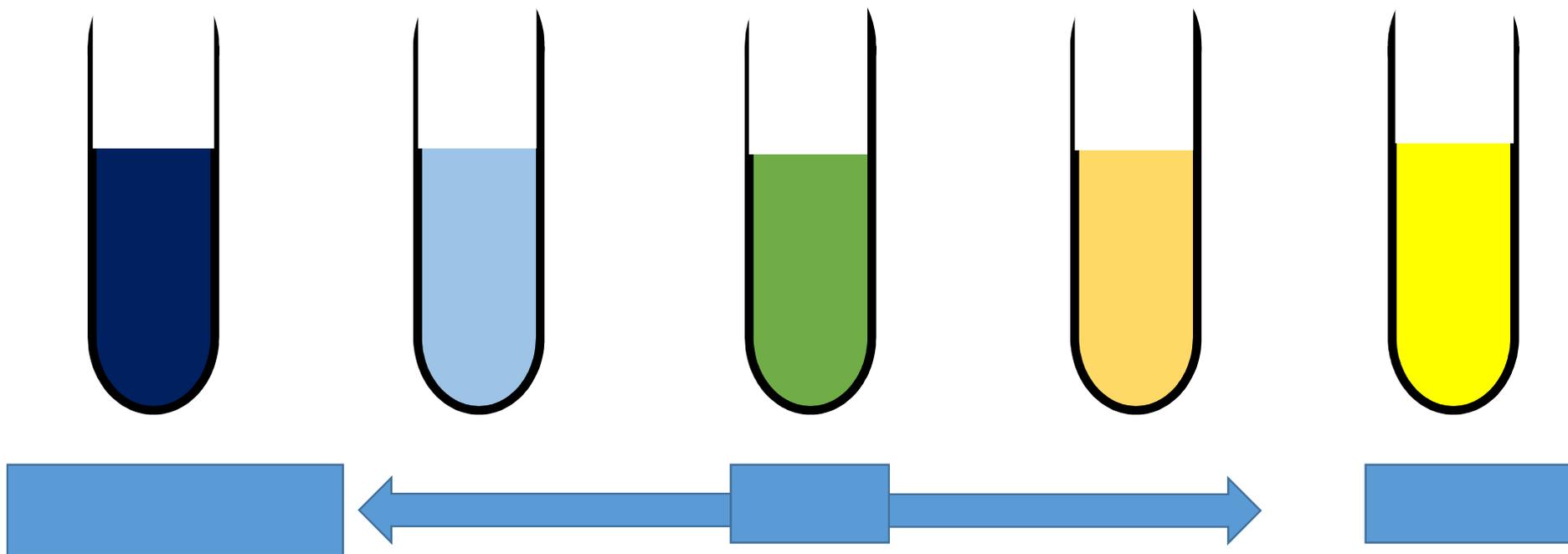
○アルカリの正体

⇒



復習②

BTB溶液における酸性とアルカリ性の色の变化



本日使う指示薬

レッドキャベツ(別名：紫キャベツ)



本時の目的・料理

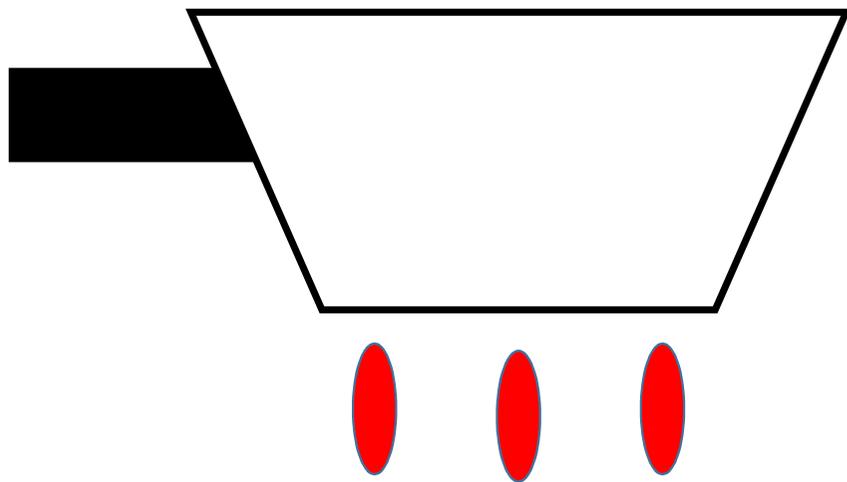
- レッドキャベツを用いた調理から
酸・アルカリの性質を再度理解する。
- 食事の中の科学を体感する。

・料理名

- ①冷麺風レインボー春雨
- ②アジサイ色の炭酸ゼリー

調理方法

① レッドキャベツの入った鍋を火にかける。



② 混合粉をボールに入れておく。

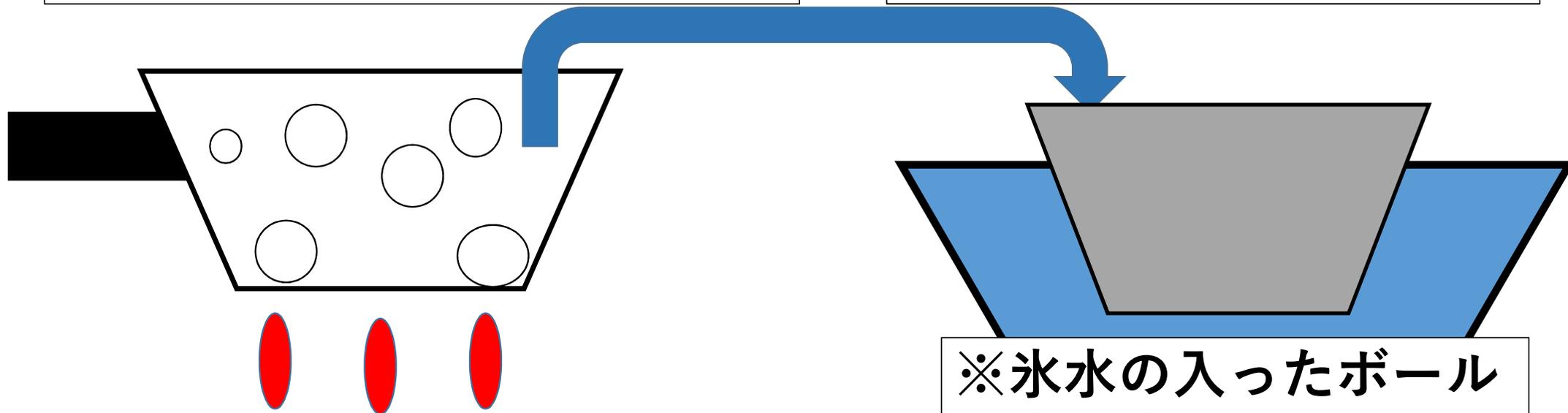


調理方法

③鍋の中が沸騰したら、計量カップで100 mLをボールに移す。

④粉が残らないようにしっかりとゴムベラで混ぜる。

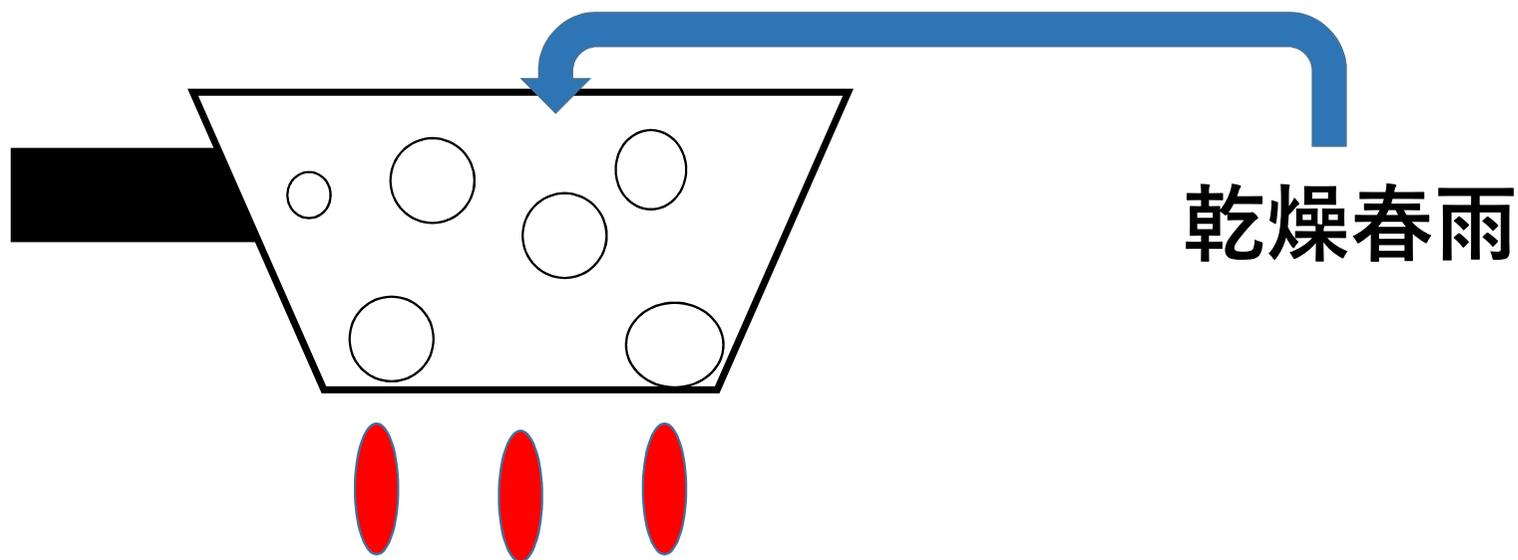
⑤少し固まってきたら、混ぜるのを止めておいておく。



※氷水の入ったボールの中で冷やし固める。

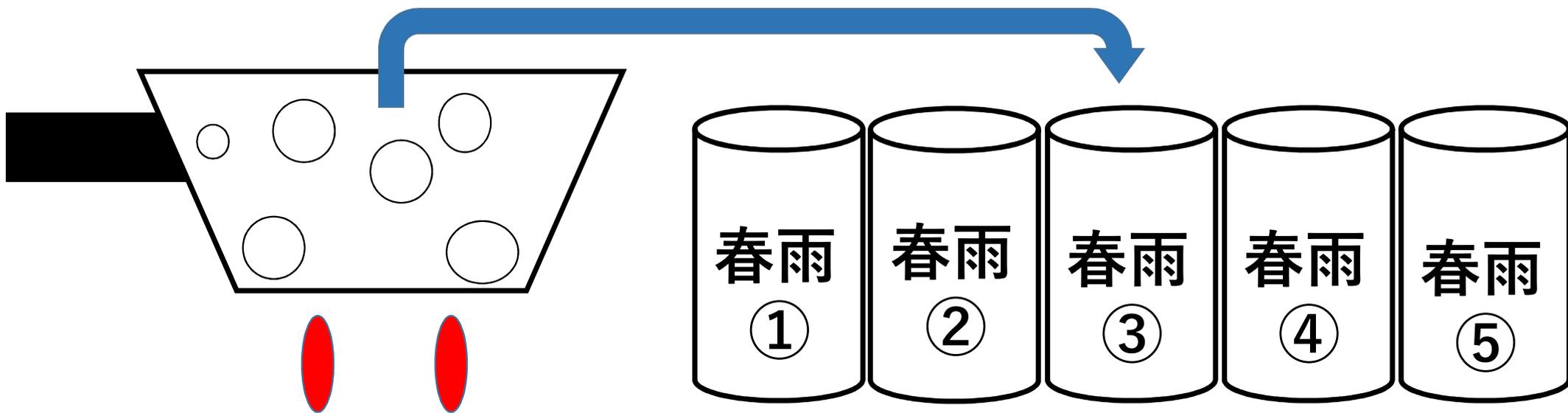
調理方法

⑥ 乾燥春雨を沸騰した湯に6分間茹で、火を止めて4分間放置する。



調理方法

⑦菜箸を使って、春雨を鍋から5つのプラスチック容器に均等に分ける。



実験①

Q. レッドキャベツの汁で戻した春雨を次の①～⑤の溶液を加えたとき、色はどのように変化するか調べなさい。

①レモン汁

②炭酸水

③水道水

④飲める温泉水

⑤重曹

実験②

1. ゼリーを紙コップに班の人数分と少量をプラスチック容器に取り分ける。
2. プラスチック容器の方に粉末Aを加え、実験①の春雨と見比べたとき①～⑤のどの色に近いか、この結果から粉末Aは何性であるか考えなさい。

記録ができたなら実食！！

各プラスチック容器に入っている春雨を一つずつ流水でよく洗い流してお皿にきれいに盛りつける。

お手製めんつゆにつけて実食！！

お口直しのゼリーも実食！！

片付け

○使ったものをすべて洗剤でしっかりと洗う。

※紙コップ類はゴミ箱に回収

★終わった班から先生のチェックを受けてもらうこと。

プリントの結果・考察と感想を記入すること。

まとめ(〇〇先生)



まとめ(〇〇先生)

すでに濃度およびpHの値がわかっている試料を使用して、色の違いから未知試料の濃度およびpHを求める方法

⇒ **比色法**

例) 水質検査(パックテスト)

調理実験① 食事から紐解く科学～酸とアルカリ性の性質～

目的：レッドキャベツを用いた調理から酸・アルカリの性質を再度理解する。また食事の中の科学を体感する。

[復習]

- ①酸の正体となるイオンは？ ⇒ _____
②アルカリの正体となるイオンは？ ⇒ _____
③酸やアルカリの性質を調べるために使用する薬品を _____
④BTB 溶液において酸性は何色？ ⇒ _____ 色 またアルカリ性は何色？ ⇒ _____ 色

[方法]

本調理実習ではレッドキャベツを使用する。方法については別紙①を見ながら行うこと。

[結果・考察]

1. レッドキャベツの色素で染めた春雨を次の①～⑤の試料を混ぜたときどのように色が変化するか記録しなさい。また教科書(P.128)を見ながらそれぞれの試料は何性を示すかを答えなさい。

試料	溶液の色	試料の性質
①レモン汁	色	性
②サイダー	色	性
③水道水	色	性
④温泉水 99	色	性
⑤重曹	色	性

- 2.ゼリーに粉末Aを加えると色は何色から何色に変色するか。また変化した色は春雨試料①～⑤の色と比べてどれに色が近いか答え、何性であると考えられるか答えなさい。

変色の様子： _____ 色 → _____ 色 (試料 _____ の色に近い) ⇒ _____ 性

- ◎応用：すでに濃度および pH の値がわかっているの試料を使用して、色の違いから未知試料の濃度および pH を求める方法を _____ という。⇒水質検査などに活用(バックテスト)

[感想]

本実験の感想を書きなさい。