

じゅうそう  
紅茶に重曹を入れるとどうなる？

- ① 紅茶の色が濃くなる
- ② 紅茶の色が薄くなる
- ③ 無色透明になる



### ヒント

重曹は、炭酸水素ナトリウムともいいます。ベーキングパウダーの主成分でもあり、ホットケーキミックスのなかに、入っています。

紅茶にレモンを入れると色が薄くなりますが、これはレモンに含まれるクエン酸という酸によって酸性になり、紅茶の色素の分子構造が変わるからなのです。炭酸水素ナトリウムは弱いアルカリ性です。と、いうことは？

Answer  
24

① 紅茶の色が濃くなる

解説

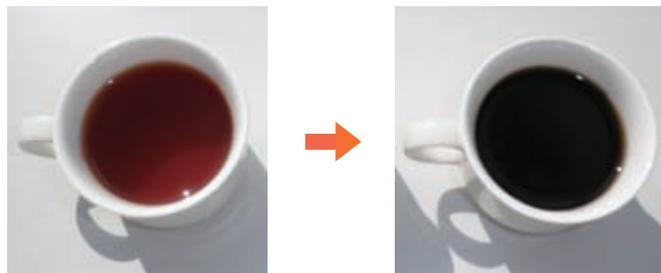
実際に紅茶でためてみましょう。

紅茶にレモンのしぼり汁を入れます。色が薄くなっていきます。別のカップにも紅茶を用意して、重曹（炭酸水素ナトリウム）を入れてみましょう。色が濃くなっていくのがわかります。

紅茶の色を決めるのは、テアフラビンというオレンジ色の物質です。テアフラビンは、酸性では色が薄く、アルカリ性では色が濃い性質をもっています。ですから、アルカリ性の重曹を紅茶に入れていくと色が濃くなっていきます。

酸性やアルカリ性で色が変わる物質はたくさんあります。ムラサキキャベツや赤ジソなどに含まれるアントシアニンは、紅茶のテアフラビンと構造がよく似ていて（ポリフェノール類の構造）、酸性とアルカリ性では色が変わる性質をもっています。

紅茶にハチミツを入れると色が濃くなっていくことがあります。でもハチミツはアルカリ性ではありません。ハチミツに鉄分が含まれていると、その鉄分がテアフラビンと結びついて色の濃いものになるので



紅茶に重曹を入れると色が濃くなる

実験

リトマス紙のかわりになる  
ムラサキキャベツ紙を手づくりしよう

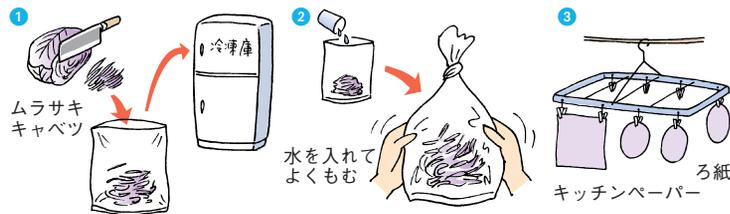
ブルーベリー、ブドウ、ナス、アジサイの花、ラディッシュ、ムラサキキャベツなど、青っぽい色をしているものなら、だいたいアントシアニンの色素を含んでいるといえます。

ムラサキキャベツからアントシアニン色素を取り出して、リトマス紙のかわりになるムラサキキャベツ紙をつくってみましょう。

[用意するもの]

ムラサキキャベツ、ポリ袋、包丁、ろ紙・キッチンペーパー・白いコーヒーフィルターなど

- 1 ムラサキキャベツをきざんでポリ袋に袋の半分かくらいの量を入れ、一晩冷凍庫で凍らせます。生のままでもしぼれますが、凍らせるのと簡単にしぼることができるようになります。
- 2 ポリ袋に少量の水を入れ、袋の口をしぼって、キャベツをよくもみ、しぼり汁を取り出します。
- 3 ろ紙やキッチンペーパー、白いコーヒーフィルターなどにしみこませて、<sup>かげぼ</sup>陰干しで乾燥させてできあがり。



リトマス紙のように細長く切って使いましょう。