



あお みず いろ
青い水の色ひみつをさぐる



ふしぎな青い水に、
レモン果汁を入れると、色がどんどん変わっていく..!?
色の変化を見てみたり、おうちにある食材を使って
レモンの仲間もさぐってみよう。



もく じ
目次

- 青い水の実験準備 P.2
- 青い水の実験 P.3
- なぜ? どうして? 実験の解説 P.4
- 応用編 P.5
- まとめ方見本レポート P.6~7

じっけん つか
まずは実験に使う
あお みず つく
青い水を作るんじゃ!



あお みず じっ けん じゅん び
青い水の実験準備

ようい
用意するもの

あお みず つく ざいりょう
青い水500mlを作るための材料

どう ぐ
道具

ほうほう むらさき つく
方法①紫キャベツで作る



- ボウル……………1個
- 計量カップ……………1個
- やかんまたはポット……………1個
- さいばし……………1個

ほうほう あお いろ つく
方法②青い色のハーブティーで作る

バタフライピー、
ブルーマロウなどの茶葉
※市販のシロップ
などでもOK



- 耐熱カップなど……………1個
- ティーポット……………1個
- 計量カップ……………1個
- やかんまたはポット……………1個

て じゅん
手順

★ポッカサッポロの実験キットがある場合→アルミ袋の青い粉を水に溶かす

ほうほう むらさき つく
方法①紫キャベツで作る

①紫キャベツを細かく手でちぎってふっとうさせた水に1時間くらいつける。



※やけどにご注意ください。

②さいばしなどで、紫キャベツを取り除く。



ほうほう あお いろ つく
方法②青い色のハーブティーで作る

①茶葉にふっとうさせた水をかけて青い色が出るまで待つ。



※やけどにご注意ください。

じゅん び かんりょう
準備完了!



※液体などが衣類、布に付着するとシミになる可能性がありますのでご注意ください。

あお みず じっけん
青い水の実験

じっけん つく
＜実験①きれいなグラデーションを作るんじゃ＞



ようい
用意するもの

ざいりょう
材料

どうぐ
道具



- ちい うえわ こ
・小さめのカップや器……………5個
- ・マドラーやお箸……………1本

てじゆん
手順

① 青い水を50mlずつカップや器に分ける。



② それぞれの容器に入れるレモン果汁の量を変えて、色の違いをみる。

※1てきずつ様子をみながら入れよう!



じっけん なかま
＜実験②レモンの仲間をさがすんじゃ＞

ようい
用意するもの

ざいりょう
材料

どうぐ
道具



- ちい うえわ こ
・小さめのカップや器……………5個
- ・マドラーやお箸……………1本

てじゆん
手順

① 容器に分けた青い水に、用意した食材を混ぜる。



② 色の変化を観察して、レモンに一番近い仲間をみつけてみよう。



予想してワークシートに記入してみよう

色がどのように変化するかな?
なぜそのように変化するのかな?



おし 教えて!レモン博士!
はかせ

なぜ? どうして?? 実験の解説



じっけん
この実験の
ポイントは
ココ!

「どうして、
あお いろ か
青い色が変わるの?」

むらさき 紫キャベツやバタフライピーをはじめ、ブルーベリー、いちご、なす、紫たまねぎなどの青や紫っぽい色の食材には「アントシアニン」という色の成分がふくまれているよ。

アントシアニンは、さんせい・ちゅうせい・アルカリ性で色が変化するんだ。

みんなの身近にあるものもさんせい・ちゅうせい・アルカリ性にわけられるよ。

例えば、さんせいの食べ物としては、レモンやお酢などの酸っぱいものがあげられるよ。レモン果汁に含まれるすっぱさのものと「クエン酸」はさんせいなので、アントシアニンに働きかけて鮮やかなあかいろへんか赤色に変化したんだ。

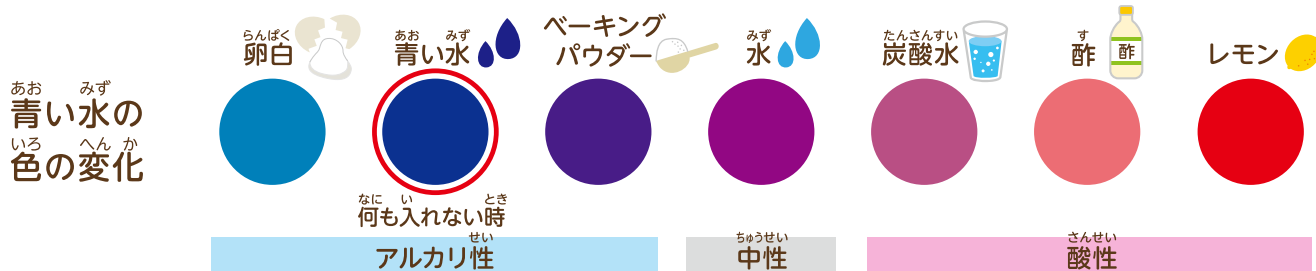
レモン果汁をたくさん加えるほど、あお いろ ちかづ青い水はさんせいに近付いていくのであかいろ ちかづ赤い色に近付いていくよ。



アルカリ性の食べ物としてはベーキングパウダーや卵の白身があげられるよ。

アントシアニンはアルカリ性のものによって青色にか変わっていくんだ。

さんせい 酸性やアルカリ性の強さで色が変わるので、いろ じゅん なら 色の順に並べてみると、さんせい 酸性やアルカリ性の強さのちが 違いが分かるね!



もっと気になる子は試してみよう！

おうようへん
応用編

レモンで色が変わる性質を使っておしゃれな
メニューを作ってみよう！

オリジナルのレシピを
かんがえてみてね！

むらさき

紫キャベツでチャレンジ！



きれいなちらし寿司！



あざやかな焼きそば！

バタフライピーでチャレンジ！



グラデーションのドリンクに！



レモンシロップをかけると
色が変わるかき氷！

レモンで学ぶ 色の変化のふしぎ

わかりやすいタイトルをつけよう。

じっけん お
実験が終わったらレポートにまとめよう。
これはいちれいなので、自分でやってみたじっけんけつから
わかったことを自分なりにまとめてみよう。

なまえ ひづけ
名前と日付は
わすれずに書こう。

○ ねん 年 ○ くみ 組

なまえ 名前 ○ ○ ○ ○ ○

○ ○ ○ ○ ねん 年 ○ がつ 月 ○ にち 日

けんきゅう 研究のきっかけ

青い水の色が変わるのがどうしてか知り
たかったから。

けんきゅう おも
研究をしようと思った
きっかけを書いてみよう。

しら 調べたこと

- ・青い色が変わる理由
- ・さん性やアルカリ性ということば
- ・色が変わる食べ物

じっさい けんきゅう なに
実際に研究で何を
しら調べたのか具体的に
か書いてみよう。

じっけん つか 実験で使ったもの

- ・レモン果汁 ・水 ・むらさきキャベツ
- ・カップ ・計量カップ

じっけん つか ざいりょう どうぐ きにゆう
実験に使った材料や道具を記入しよう。
しゃしん え つか
写真や絵も使うとわかりやすいよ。



じっけん ほうほう 実験の方法

- ①むらさきキャベツで青い水を作る。
- ②レモン果汁を入れる量を変えてくらべてみる。
- ③いろいろな食べ物でも試してみてもレモンの仲間を見つかる。

じっけんほうほう か
実験方法をわかりやすく書こう。
しゃしん せつめい
イラストや写真で説明すると
よりつた伝わりやすくなるよ。



よ 予想

レモン果汁が黄色なので、青い水が
キレイなピンク色になる。

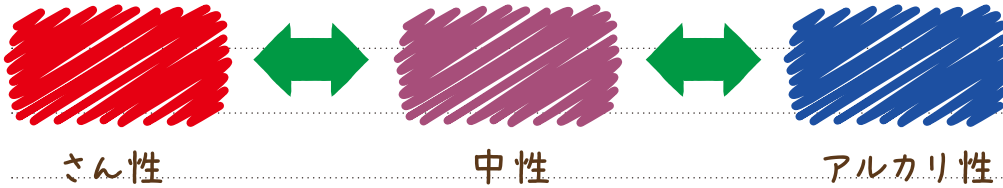
じぶん よそう
自分で予想したことを
か書いてみよう。

よ ぞう たい けっ か
予想に対してどのような結果になったかな？
はかせ かいせつ よ けっ か
博士の解説をよく読んで結果をまとめてみよう！
だいじ いる つか きょうちよう
大事なところは色を使って強調しよう。

けっ か
結果

青い水にレモン果汁をいれると、キレイな赤っぽいピンク色に変化した。
レモン果汁が黄色なので、青い水がきれいなピンク色に変わったと予想したけれど、
青い水には入っている「アントシアニン」という成分が、レモン果汁のクエンさんの
チカラで、さん性になって、赤っぽいピンク色になったことがわかった。

■アントシアニンは、さん性・中性・アルカリ性という性質のちがいで色が変わる！



○他の食材でのひかく



「レモン果汁」、「酢」、「炭さん水」、「ベーキングパウダー」、「卵の白身」でも変化があるか実験してみたら、レモン果汁と酢、炭酸水は赤っぽいピンクになったのでさん性だと分かった。

ベーキングパウダーと卵の白身は青色や緑っぽい色になったのでアルカリ性だと分かった。

おすすめのアレンジレシピ

バターライピーで色が変わるふしぎなドリンクを作った。
グラデーションがきれいにできた。

おうようへん けんきゅうけっ か
応用編の研究結果も
まとめてみよう。



けっ か かんが かん ぞう
結果から考えたこと・感想

レモン果汁と青い水を使って、とってきれいなドリンクをつくることができた。
他にも色が変わるものがあるのか、青やむらさき色の食べ物をさがしてためしてみようと思った。