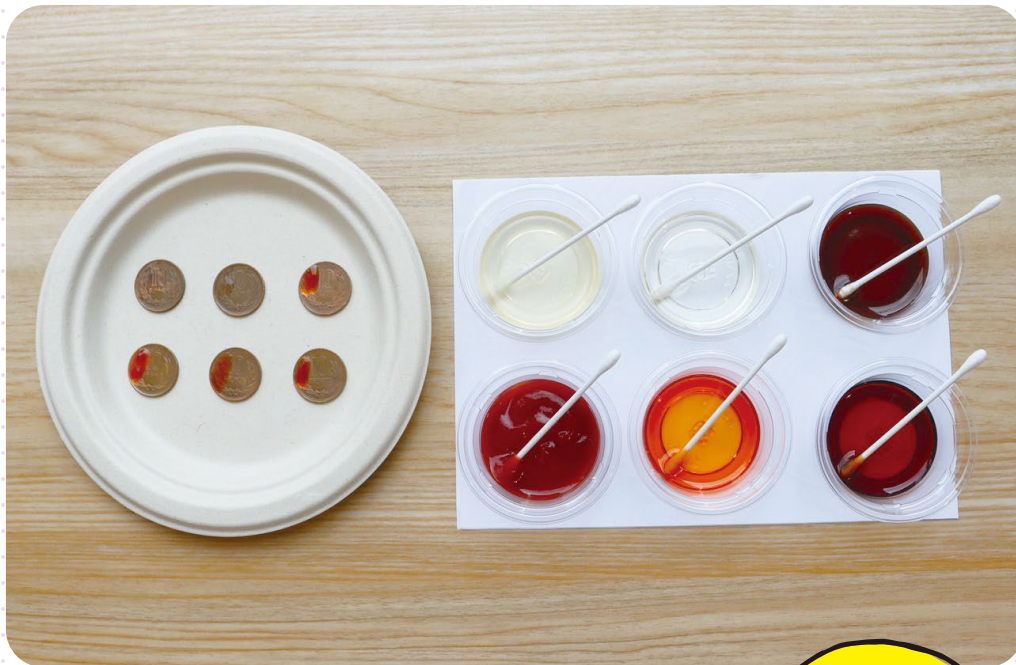




えん だま
10円玉をピカピカにしよう



えんだま
レモンのチカラで10円玉がきれいになる…!?
えんだま
おうちにあるいろいろな調味料でも
ためしてみよう!



もく じ
目次

- レモンのチカラで10円玉をピカピカにしよう P.2
- なぜ? どうして? 実験の解説 P.3
- 応用編 P.3
- まとめ方見本レポート P.4~5

レモンのチカラで10円玉をピカピカにしよう



用意するもの

材料

道具



- めんぼう.....6本
- ティッシュペーパー.....6枚

手順

① 10円玉を間をあけてならべる。
くら しゃん 比べられるように写真をとっておく。



② めんぼうで用意した調味料を10円玉にぬる
ちようみりょう えんだま
※調味料ごとにめんぼうはかえる



③ 15分後、それぞれティッシュペーパーで
ふんご ちが かんさつ
ふきとり、違いを観察する。



予想してワークシートに記入してみよう！
どうして10円玉がピカピカになったのかな？



おし 教えて!レモン博士! はかせ

なぜ? どうして?? 実験の解説

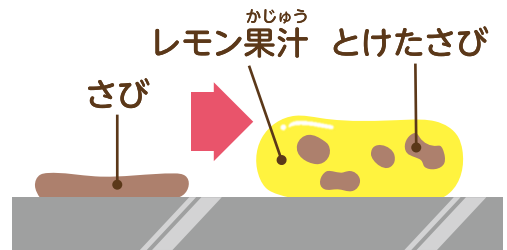
じっけん
この実験の
ポイントは
ココ!

「どうして、レモン果汁をぬると 10円玉がピカピカになったの?」



しんぴん えんだま つか ひょうめん くる
新品の10円玉はピカピカだけど、使っていると表面が黒っぽくなっていくよね。
えんだま ふく どう さん そ むす ひょうめん まく つく
これは10円玉に含まれている銅が酸素と結びついて表面に膜を作るからなんだ!

かじゅう さん さん ふく
レモン果汁にはクエン酸などの酸が含まれているんだ。
くる えんだま かじゅう ひょうめん まく
黒くなった10円玉にレモン果汁をつけると、表面の膜が
さん はんのう と えんだま
レモンの酸と反応して溶けるので、10円玉はピカピカに
なったんだよ。

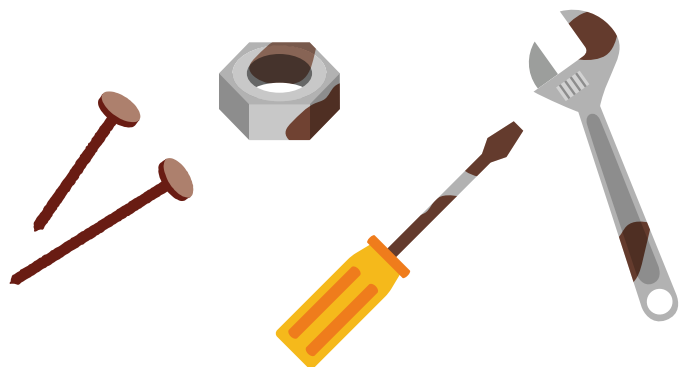


かじゅう いがい す さん ふく
レモン果汁以外にも、お酢やしょうゆなど酸が含まれているものもキレイになったね。
ちようみりよう ほう ちようみりよう はい しょくえん
ケチャップなどの調味料の方が、よりピカピカになったのは、調味料に入っている食塩にピカ
ピカにするはんのう たす
反応を助けるはたらきがあるからなんだよ!

もっと気になる子は試してみよう!

おうようへん
応用編

おうちにある、さびを探してキレイにしてみよう!
じてんしゃ
自転車のさびや、くぎ、ハサミなどさびているものもキレイになるかな?



10円玉をピカピカに!

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 結果から
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 忘れずに書こう。

ねん 年 ○ ○ 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

新しい10円玉と古い10円玉で
色がちがったので、
どうして古くなると黒っぽくなるのか
知りたいと思ったから。

けんきゅう おも
研究をしようと思った
か
きっかけを書いてみよう。

しら 調べたこと

- 10円玉をレモンでピカピカにできるのか
- 他のものでもピカピカになるのか

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

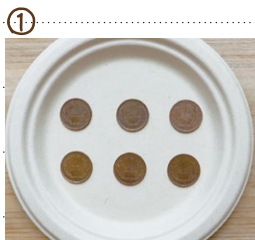
- 10円玉
- レモン果汁、す、ソース、ケチャップ、ラー油、しょうゆ
- めんぼう
- ティッシュペーパー



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 10円玉をならべる
- ② じゅんぴした ちょうみりょう をつける
- ③ 15分おいてティッシュでふきとり、ちがいをかくにんする



じっけん ほうほう か
実験方法をわかりやすく書こう。
イラストや写真で説明すると
より伝わりやすくなるよ。

よ 予想

ぜんぶピカピカになる

じぶん よそ
自分で予想したことを
か
書いてみよう。

まとめ方見本レポート

かた み ほん

予想に対してどのような結果になったかな？
博士の解説をよく読んで結果をまとめてみよう！
大事なところは色を使って強調しよう。

結果

レモンで10円玉はピカピカになった。

レモンにはすっぱいもとの「クエンさん」が入っているので、さびをとかして













10円玉がキレイになることが分かった。

他のちょうみりょうでもためしてみたら、塩が入っているものや、

すっぱいものは同じように10円玉がピカピカになった。

応用編の研究結果も
まとめてみよう。

○ちょうみりょうごとのひかく

使ったもの	○:ピカピカになった △:少しピカピカになった ×:ピカピカにならなかった	ぬる前	15分後
レモン果じゅう	○		
ソース	○		
ケチャップ	○		
す	△		
しょうゆ	△		
ラー油	×		

レモン果じゅうやソース、
ケチャップで10円玉は
ピカピカになった。

ソースや、ケチャップも
すっぱさを少し感じるし、
げんざいりょうを見たら
塩が入っていたので、塩も
ピカピカにするはたらきを
助けってくれるんじゃないかと
思った。

ラー油でも
キレイになるかと思っただが、
ぜんぜんかわらなかった。

結果から考えたこと・感想

今まで、10円玉をピカピカにしたことはなかったけど、やってみたらかんたんで楽しかった。
おうちにある、じてんしゃについているさびなども同じようにキレイにしてみようと思った。