



お家にある食品でかがくしゃ体験

有機合成薬品工業株式会社 加藤誠弥 熊谷理 小池健太 菅原亜季

● どんな実験なの？

グリシンの粉を水に溶かし、その中に 10 円玉をしばらく入れておくと、ピカピカになります。

グリシン以外の食品や食品中に含まれる成分を溶かした液体でも 10 円玉をピカピカにできるでしょうか。それぞれの液体の性質を調べ、ピカピカになることとの関係を確認してみましょう。



左. グリシンに漬ける前
右. グリシンに漬けた後

● 実験の仕方とコツ

1. グリシンと食品(食品添加物)をそれぞれ約 3 g と汚れた 10 円玉を必要な枚数分用意します。
2. グリシンと食品(食品添加物)を約 3 g をそれぞれ別々のコップに入れます。
3. 水、約 30 mL をコップに入れます。
4. 透明になるまでかきまぜます。
5. その中に汚れた 10 円玉を入れます。

グリシンは 30 分くらいで少しずつ”汚れ”が落ちてきます。2 時間くらいで、きれいな銅色になります。

6. 液体の食品は汚れた 10 円玉に直接かけて、どれがきれいな銅色になるか観察します。
7. 10 円玉が入っていた溶液に pH 指示薬を適量加え、色の変化から溶液の性質を確認します。

● 発展

“汚れ”の正体は、じつはサビ。10 円玉のサビは、10 円玉の素材の銅と言う金属が変化したもの。グリシンは銅と相性がいいので、表面の汚れを落としてくれます。

グリシンは、金属を溶出しやすくするキレート効果を持っています。この効果を利用して I T 精密機器部材などから微小金属を取り除く研磨剤、洗浄剤として使われています。

グリシンはもっといろいろな用途で使われています。下記 URL のグリシン百科を参照してみてください。

グリシン以外の食品にも 10 円玉の汚れを落とす効果をもつものがあり、同じ食品でも酸性、中性とアルカリ性に分けられ、それぞれの性質の違いで汚れを落とす効果に差が出ることが確認できます。酸性の成分は金属を溶出します。



● 気をつけよう！

pH 指示薬は口に入れてはいけません。

グリシンは食品にも使われているので、口に入れても問題ありません。その他の食品も口に入れて問題ありませんが、実験で使用した食品は口に入れないようにしましょう。濃度が高い食品成分は皮膚に付くとケガをすることもあるので、注意しましょう。

● もっと詳しく知るために。

<HP> <https://www.yuki-gosei.co.jp/glycine/>

