

カタバミの葉で10円玉を磨く

＜本観察(遊び)に関連する学校での学習＞

- ・小学校1年・2年(生活)の単元「季節の変化と生活」、「自然や物を使った遊び」で植物に触れる。
- ・中学校1年(理科)の単元「生物の観察」で植物を観察する。

＜本観察(遊び)の特徴＞

- ・カタバミは、手に入れやすい。
- ・10円玉がピカピカになると、うれしい。





[カタバミの葉で10円玉をこすり、10円玉をピカピカにする動画\(1分41秒\)を示す。](#)

<本観察(遊び)への期待>

- ・身近な植物で、10円玉を輝かせることのできる楽しさを感じる。
- ・観察したなかから「不思議」を感じ、「なぜ」を思い・考え・調べる。

例えば、

他の植物の葉でも10円玉を輝かせられるのか？

10円玉が輝くのは、なぜだろう？

カタバミの葉の中に何か特別な物質が入っているのだろうか？

その物質は、カタバミにとってどのような役割を担っているのだろうか？

『補足説明』

「古い10円玉が カタバミの葉で 耀く 仕組み」

①

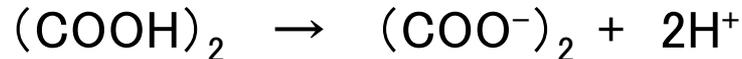
新しい10円玉の 銅 Cu は耀いている。

古い10円玉では 表面の銅 Cu が酸化され、酸化銅 CuO となり黒ずんでいる。

②

カタバミの葉には シュウ酸 $(\text{COOH})_2$ が含まれる。

シュウ酸は、水素イオン H^+ を持つ。

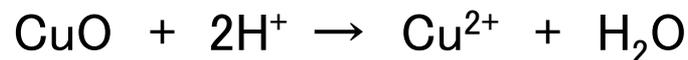


— 古い10円玉を カタバミの葉でこすると起こる反応 —

③

・酸化銅 CuO の 酸素 O^{2-} は シュウ酸の持つ水素イオン H^+ といっしょになり、水 H_2O ができる。

・酸化銅 CuO の銅 Cu^{2+} は 水 H_2O に溶け出る。



この反応により、表面の黒ずんだ色の酸化銅 CuO はなくなる。

そして、酸化銅 CuO の下にあった 銅 Cu が現れて、10円玉は耀く。

<参考>

今回の教材を作成するにあたり、次の絵本を参考にしました。

「ハートのはっぱ かたばみ」、

文：多田 多恵子 絵：広野 多珂子

福音館書店（2015年）

この絵本は本ホームページの「雑草の絵本・図鑑・一般書」内の
「絵本一個別の雑草ーカタバミ」で紹介しています。