

# 幼稚園における科学実験教室

## 1 はじめに

市内の幼稚園に依頼されて、園児対象の科学実験教室を開催しました。(2021年11月30日実施)  
水道水にBTB液を加えると青色になります。ここへ息を吹き込むと黄色に変わります。これまでは、この方法で実施していましたが、新型コロナ感染防止の観点から、息を吹き込むという方法を止めました。今回は、息を吹き込む代わりに、クエン酸を使いました。

## 2 準備物

BTB液を加えた水道水、1%クエン酸水溶液 1%重曹水溶液

安全に配慮して、クエン酸も重曹も食用のものを使用しました。それぞれ、スーパーにおいて低額で購入可能です。

園児25名(6班編制)に対して、それぞれの溶液は500mlペットボトルに3本ずつ用意しました。

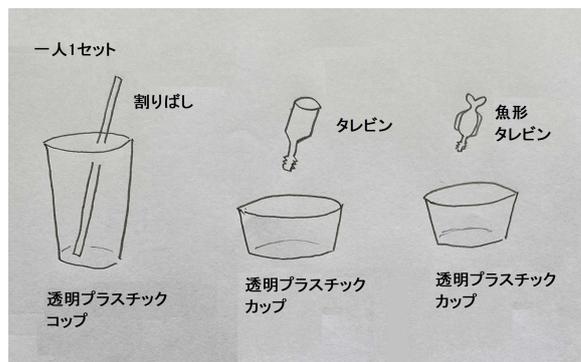
実験器具 一人1セットずつ

透明プラスチックコップ(200ml用) 1個

透明プラスチックカップ 2個

タレピン 1個、魚形タレピン 1個

割り箸(かき混ぜ棒) 1本



## 3 実験方法

①の液:BTB液を加えた水道水

②の液:1%クエン酸水溶液

③の液:1%重曹水溶液

個人実験

- コップに①の液を入れる。底から2cmくらい先生が入れる。  
色を確認する。 T:何色ですか? → 青色
- カップに②の液を入れる。底から1cmくらい先生が入れる。  
色を確認する。 T:何色ですか? → 色が無い。  
T:“無色透明”と言います。
- タレピンを使って、②の液をコップに少しずつ園児が入れる。  
少し入れては割り箸でかき混ぜる。色がどのように変わるか確かめる。  
T:何色になった? → 黄色  
黄色になったら止める。
- 別のカップに③の液を入れる。底から1cmくらい先生が入れる。  
色を確認する。 T:何色ですか? → 無色透明
- 魚形タレピンを使って、③の液体をコップに少しずつ園児が入れる。  
少し入れては割り箸でかき混ぜる。色がどのように変わるか確かめる。  
T:何色になった? → 緑色、青色  
青色になったら止める。
- もう一度、②の液を園児が入れる。  
T:どうなった? → また、黄色になった。



黄色になったら止める

(7)

T:黄色と青色を混ぜると何色になる? → 緑色

T:青色になっているコップの液体に、②の液を少しずつ入れていくと緑色になります。

液を少しずつ入れて割り箸でかき混ぜ、緑色になったら、先生に見せてね。

T:黄色になってしまったら、③の液を少しずつ入れよう。

(8) もっともっと色を混ぜてみよう。

T:液を混ぜて、青色にしたり、黄色にしたりしよう。

#### 4 実践を終えて

園児たちは本当に楽しそうに色の変化を楽しむことができた。

クエン酸水溶液、重曹の水溶液ともに濃度が薄かったことから、緑色を見ることができた。(6)の実験が終わる頃には、それぞれが思い思いに液を入れ始めた。(7)や(8)を指示することなく、色に変化していくのを楽しんでいた。

しかし、課題もあった。園児の要求に応じて、②の液、③の液を追加していったとき、どのコップにどの液を入れるべきか、戸惑う場面があった。魚形タレピンは硬くて、園児には難しかった。

次回、同じ実験をするなら、魚形タレピンは使用せず、普通のタレピンとしたい。また、クエン酸水溶液はBTB液に反応して黄色になることから、クエン酸水溶液を入れるカップの底、タレピン、500mlペットボトルには黄色のビニルテープを貼りたい。同様の理由で、重曹の水溶液を入れるものには青色のビニルテープを貼りたい。



実験の後は、折り紙飛行機を折って、みんなで飛ばしました。