

小学1年生の孫の夏休みの宿題に「朝顔の花が咲いたら、冷凍して2学期に学校へ持って行く。」というのがあった。2学期に色水で遊ぶのでしょうか。私は「夏に家族と一緒に色水遊びをして、その様子を観察日記にする。」という方が良いと思ったが、家族の状況が様々な現代はそんな宿題は出せないのかと、ちょっと寂しく感じた。

夏は特にブドウやブルーベリーなども多く、色水でいろいろ楽しめます。汁を搾ってそこに酸性の食酢やアルカリ性の重曹を加えると、酸性では赤くなり、アルカリ性では青や黄緑になる。

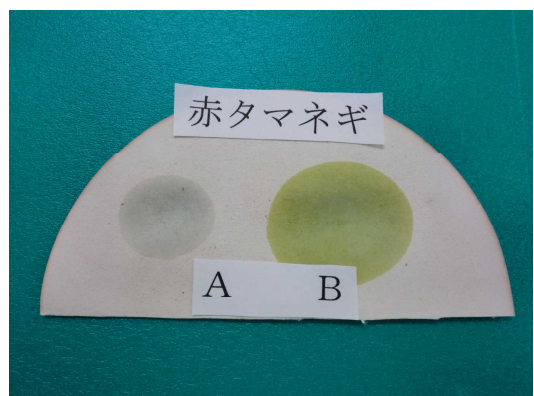
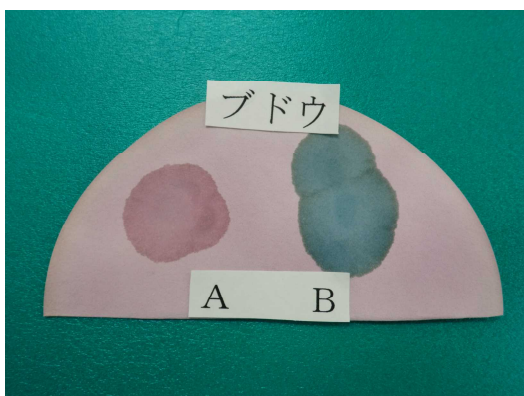
見えにくい子どもたちも感光器で色の変化を楽しめる2つの方法を紹介します。

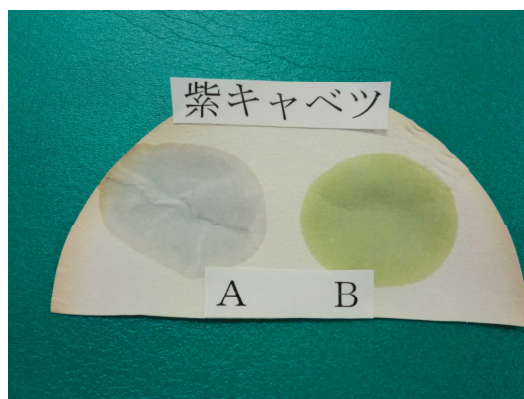
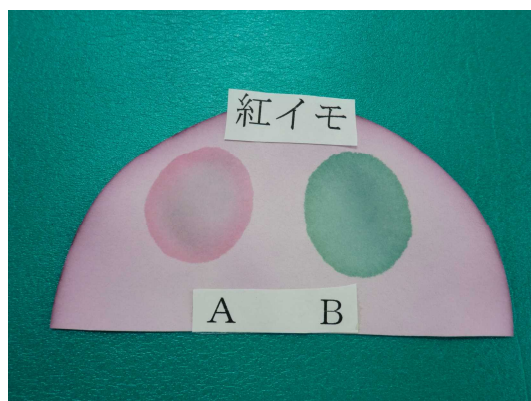
1 直接夾む

- ①キッチンペーパーを2つ折りにし、ブドウの皮などを挟んで押しつぶす。
- ②開いて外側から感光器でみると、両側に同じように色がついている。
- ③片側だけに酸性やアルカリ性の液を垂らし、液をつけていない側と感光器で比べてみる。

2 ろ紙を使う

- ①搾った液をろ過し、ろ液にろ紙を浸す。
- ②①を板ガラスに載せて乾かし、これを半分に切って使う。
- ③酸性やアルカリ性の液をゼリーの容器などに入れ、②の片方の端を少しつけて取り出し、液をつけた箇所とつけていない箇所を感光器で比べてみる。半分に切っているため、持ちやすく、液をつけた場所を特定しやすい。





このようにして作ったブドウや紅イモのろ紙は、少し退色するものの、1年近くたっても、簡易型感光器でも十分に観察できる。赤タマネギと紫キャベツはろ紙の退色が激しいが、アルカリ性での変色ははっきりと観察できる。

写真は、昨年作ったろ紙に5月に、A (2 mol/L 酢酸)、B (重曹：炭酸水素ナトリウム飽和水溶液) を垂らしたものです。この試験ろ紙を作っておけば、半年は使える。

これらの色の変化はアントシアニンによるもので、今回はこの他に、ブルーベリー、ナスなどで試してみた。

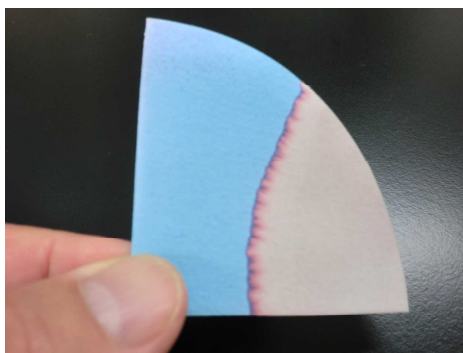
試験紙のついでに==塩化コバルト紙について==

市販の塩化コバルト紙は小さくて使いにくいので、ろ紙で作成し、使っている。

作り方と使い方

8%の塩化コバルト水溶液にろ紙を浸して、板ガラスの上で乾かす。

110mmのろ紙で作り、1/4に切って使用している。作ったものを乾かしてジップロックの袋に入れて保管するが、どうしても水分を吸って、色が薄くなってしまう。使用する直前に、洗濯ネットなどに入れてドライヤーで乾かす。



塩化コバルト水溶液の濃度が大きいと、ろ紙上に結晶ができてしまう。うすいと乾燥したときの青色がうすく、ぬれたときのピンクとのコントラストが悪く感光器では確認しづらくなる。