

## 「ペーパークロマトグラフィー(2)」

お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋

ペーパークロマトグラフィーは、子どもでも簡単にできるので、科学教室や博物館でのイベントでも人気がある。成功させるポイントは次の点だ。

### ①ペンは水性染料インクのことを

顔料系インク(ポスカなど)や油性インクのペンでは全く展開せず、失敗する。

### ②スタート点が水に浸からないように

ペンで線を引く場所(スタート点)は、短冊形濾紙の下端ではなく、3cmほど上に。スタート点が直接水に浸かると、染料が水に流れ出してしまう。

### ③容器の形状に注意を

容器の内壁に直接濾紙が触れない方が良い。コップで実験する場合は、濾紙を割りばしなどで、吊るしたほうが良い。

容器は透明なら何でも良い。子どもがもう一度家でも試せるような、身近な容器としては、**LG 2 1 (乳酸菌飲料)**のものが、最も優れている。



LG 2 1 (R-1 も同じ)の容器は、独特の形状で、透明感も高く、容量も 120mL と適度だ。レンズ様形状で拡大効果もあるので、さまざまな観察・実験に使える。プラナリアの飼育や、小さな昆虫の観察、発芽の実験などである。写真は、樟脳(しょうのう)を使った「テンポドロップ」という、結晶成長の実験である。市販のものと、まったく同じ結晶を観察できる。



「LG 2 1」の容器は万能で、発芽の観察や「ミニ温室」としても利用できる。気密性も良い。さまざまな学年、分野の観察・実験に使えるので、子どもたちや家庭に呼びかけて、私は常に 300 本程度確保してある。今回の実験にもすぐに用意できた。



こうして、さまざまな色のサインペンの色が分解する様子を、並べて観察できる。濾紙の先端(上端)は少し折って、実験中に容器内に落下しないようにすると良い。蓋を軽く閉めても良いが、数分で結果が出るので、このままでも十分だろう。

サインペンで線をひいた部分は、濾紙の毛細管現象で吸い上げられた水に「押される」ように、どんどん上方へ移動する。子どもにとっては、この移動するという現象だけでも驚きであろう。昇るにつれて、少しずつ色が分離してゆく様子が観察できる。