

お茶と使い終わったカイロで 染め物をしよう



常葉学園菊川中等学校(静岡県) 谷 俊雄

●どんな実験なの？

お茶染めを応用して不思議な字を書いてみましょう。布に書いたはずの見えない字にお茶をかけると、みるみるうちに字があらわれます。普段は使い終わると捨ててしまうカイロと毎日飲むお茶を使った化学反応を観察してみましょう。

●実験のしかたとコツ

[I. A液：鉄イオン溶液の準備 (図1)]

- (1) コップに使用後のカイロの中味をスプーン1杯入れます。
- (2) これにスポイトを使って酢1mLを入れます。
- (3) 次にスポイトを使って消毒用アルコール2mLを入れます。



図1 A液

[II. B液：緑茶溶液の準備 (図2)]

- (1) 粉末緑茶と重曹を耳かき1杯ずつコップに入れます。
- (2) コップに水50mLを加え、よくかき混ぜます。
- (3) 緑茶溶液を香水用スプレーびんに入れます。

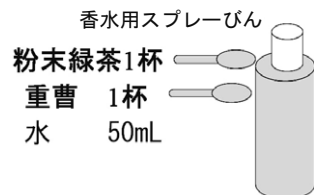


図2 B液

[III. 布に字を書く]

- (1) 筆にA液をつけ、木綿の布に字を書きます。(図3)
- (2) スプレーびんに入れたB液を、布にふきつけます。(図4)
- (3) しばらく観察すると、布に書いた字があらわれます。

[IV. しおり作り]

- (1) 木綿の布を風に当てて乾かします。
- (2) 乾いた布をラミネートフィルムではさみます。

※布を染めるお茶の色素は、フラボノイドの一種で「茶カテキン」といいます。

※使い終わったカイロから取り出した鉄イオンと茶カテキンが反応して色を出します。染め物では、鉄イオンの役割を「媒染剤」といいます。

※消毒用アルコールははやく乾かすため、重曹は反応を起こりやすくするために入れます。

●気をつけよう

・実験に使ったA液やB液を飲んではいけません。

●もっとくわしく知るために

お茶染めは草木染めの一種です。草木染めについては、次の本を参考にしてください。

- ・山崎青樹著：「母と子の草木染めノート」p.18 美術出版社 (1991)
- ・日本化学会編：「化学を楽しくする5分間」p.115 化学同人 (1984)

香水用スプレーびんは、百円ショップなどで入手できます。

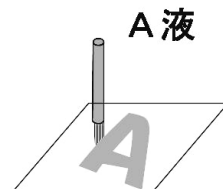


図3 文字を書く

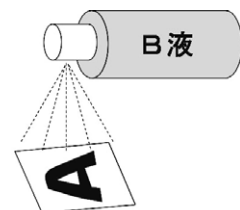


図4 字があらわれる