

## 放課後科学教室【OSC】

## 令和7年度大洗サイエンスカレッジ通信

大洗町教育委員会学校教育課

## \*どきどきエンジョイ マスター (修士) コース (全8回)

【第3回】学長 村松先生による特別授業! 温度の不思議を科学する  
～気体の膨張収縮による空気温度計作り～

令和7年10月31日



アルミ缶のふたに、チューブを差し込む穴を開ける。接着剤で完全に固定する。

見えやすくするために、色水を作る。この色水がチューブの中を流れ、温度を測る仕組みだ。

チューブをアルミ缶にぐるぐる巻く。60度のお湯につけたティッシュ or 自分の手をアルミ缶に乗せる。

すると・・・色水がチューブの中を流れた! 思ったより流れる! 体温36度だと、色水はどこまで動く?



## ～教授の時間～

My 空気温度計を作ろう!

- ①缶の中の空気が膨張収縮する。
- ②膨張収縮量に応じて、アルミ缶の中の色水が押し出される。
- ③色水の流量で温度を測る。



温めると、チューブの中を緑色の水が流れていく



凝固点降下実験を思い出し、アルミ缶に水をのせ塩をかけてみた。どうなる?

## 【第4回】化学変化の不思議を科学する 草木の色ってどんな色? ～草木染め～

令和7年11月21日



割りばしや洗濯ばさみなどを使い模様(絞り染め)をつける。ハンカチは前もって豆乳で下処理する。

コーヒー粉、ブルーベリー、クチナシ、インド茜、紫根、を煮出して色を出す。ハンカチを染めてみる。

草木の色に染まった! 色落ちしないよう、焼きミョウバン溶液にハンカチを入れ、色止めを行う。

色が薄い場合は、染色と色止めを何度か繰り返す。次はどの草木で染めようかな。とても綺麗だ!



## ～教授の時間～

## 草木染め

- ・コーヒー粉 → 茶色
- ・ブルーベリー → 紫色
- ・クチナシの実 → 黄色
- ・インド茜 → 赤色
- ・紫根(※根っこ) → 紫色
- ・色止め → ミョウバン(アルミ媒染)

フレッシュロースター珈琲問屋 水戸大町店様より  
コーヒーグラウンズ(抽出後のコーヒー粉)をいただきました!  
コーヒーによる草木染めをすることができました! 誠にありがとうございました!



コーヒー粉の草木染め

フレッシュロースター珈琲問屋 水戸大町店様