

# 「やってみよう みずすまし実験」 ペットボトルろ過器の作り方、実験の方法

## 【材料】(ろ過器2台分)

- 500ml くらいのペットボトル…6本 (中を洗っておく)  
※できれば、2本同じ形 のものを2組準備する
- キッチンペーパー …たて20cm、横20cmの四角1枚
- 水切りふくろ 1枚 ※あみ目状のもの
- 輪ゴム…4本
- 砂 …400ml  
※1mm くらいのあかさ。細かいものが混じっていてもよい。
- 小石 …400ml  
※大きき2~5mm くらい (砂が下にもれないよう、砂の下に入れるもので、なければ砂だけでもよい。)
- だろろ水 砂や小石を洗ったときのだろろ水など。庭の土を水に混ぜて作ってもよい。③で作る受け容器に2はい分作ります。



## 【使うもの】はさみ、カッター

## 【作り方】 (ペットボトル3本でろ過器1台になります。)

### ① ろ過器の本体を作ります!

ペットボトルの底から4cm くらいのところで切り取ります。底の方は使いません。

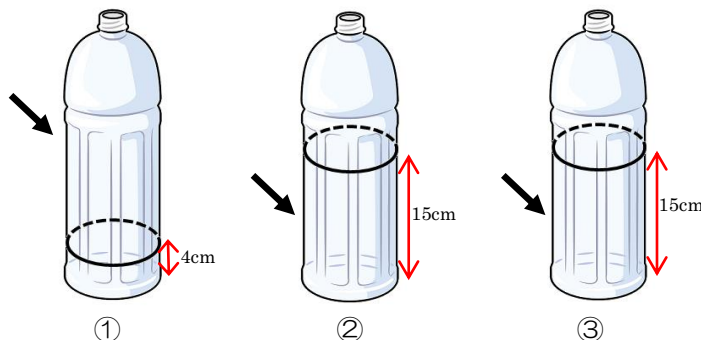
※切り取ったあとがギザギザにならないよう、はさみでまっすぐに直します。切り口は危ないので、さわらないように注意しましょう。

### ② ろ過器をのせ、ろ過水を受ける容器を作ります!

ペットボトルの底から15cm くらいのところで切り取ります。飲み口の方は使いません。

### ③ だろろ水を入れる容器を作ります!

ペットボトルの底から15cm くらいのところで切り取ります。飲み口の方は使いません。



○ のところを切り取ります

↓ の部分を実験で使います

### ④ 切ったペットボトルを組み合わせてみましょう!

①の飲み口の部分を②の底の方にのせてみて、がたつきがなくまっすぐ入るか確認します。がたついたり、①がすっぽり入ってしまう場合は、別のペットボトルを使用しましょう。

③はだろろ水を入れる容器として使います。

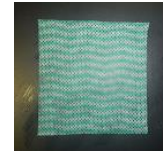
### ⑤ もう1組作ります!

①~④の作業をくり返し、同じものをもう1組作りましょう。



⑥ ろ過器を組立てます！

1) 「水切りふくろ」を、たて10cm、横10cmの四角に、はさみで1枚切り取ります。



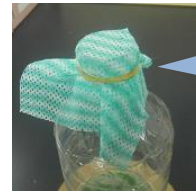
水切りふくろ



キッチンペーパー

2) 「キッチンペーパー」を、たて10cm、横10cmの四角に、はさみで、2枚切り取ります。

3) ①で作ったろ過器本体の飲み口に、「水切りふくろ」をかぶせて輪ゴムでとめます。



水切りふくろを輪ゴムでとめます

※ろ過器の砂や小石が流れ出ないようにするために、ピンとはりつけましょう。

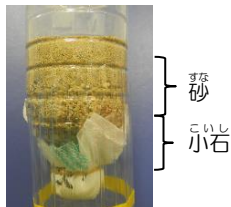
4) 「キッチンペーパー」2枚を、「水切りふくろ」の上に重ねてかぶせ、輪ゴムでとめます。



水切りふくろの上からキッチンペーパーを輪ゴムでとめます

※「キッチンペーパー」がろ過器のはたらきを決めていきます。破らないようにしましょう。

5) ろ過器本体に「小石」「砂」の順に5cmほどずつ入れます。右のような小分け容器を作っておくと便利です。



小分け容器

6) 小石、砂を入れたろ過器本体を、②のろ過水を受ける容器に入れたら、ろ過器の完成です。



ろ過器完成！

【実験の方法】

① 作ったろ過器でどろ水をろ過してみよう！

1) ろ過器にどろ水を静かに注ぎ入れます。ろ過された水と比べるため、どろ水を少し残しましょう。



どろ水を静かにろ過器に入れます

2) ろ過器から流れ出る水の様子、下の受け容器にたまった水の色やにごりを観察し、ろ過前の水と比べてみましょう。観察したことをワークシートに記入しましょう。



ろ過前のどろ水

比べてみよう

ろ過された水

3) きれいにならない時は、もう一度ろ過してみましよう。

② もう1台のろ過器で実験しよう！

1) 1台目とは違うろ過器を作ったり、ろ過する水を変えて実験してみましょう。キッチンペーパーの枚数や、砂、小石の量を变える、砂や小石を使わない、どろ水をもっとよごれたものにするなど自由に変えてみましょう。牛乳や米のとぎ汁など、他のにごった水でも試してみましょう。

2) 1台目の実験の結果と比べて、なぜそうなるかを考えてみましょう。

【注意】ろ過された水はきれいに見えますが、細菌や小さなごみが含まれていますので、絶対に飲んではいけません！