



東大の先生と学ぶ!



# ドリル

東京大学「水の知」× サントリー



1人あたりに降る1日の雨の量、  
どのぐらい?



雨が降らないと  
どうなる?



外で遊べる!



水が足りなくて困る!



作業日数の  
めやす  
1週間

年 組 番 名前

天気しただいね!

# 水って、もともと、どこからくる？

ふだん、顔を洗ったり、飲んだり、洗たくしたりする水。

じゃぐちをひねれば出てくるけれど、はたしてどこから来ているのかな？

それは、もともと空から降る雨の水。

山にしみこんで、川や地中を流れて、

水道を通してわたしたちのもとへ

やってきます。



キミの家に1日中雨が降ったとして、  
その雨水で何ができると思う？



東大の中村先生



おフロに入る？

プールで泳ぐ？

◎予想してみよう

# じゃあ、雨ってどうやってはかる？

雨の単位って知ってる？



水だから…  
「リットル」？



お天気ニュースで  
「ミリ」も聞くよ

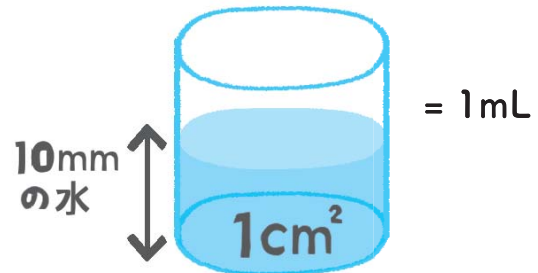


20ミリの  
雨が…



★器の底の大きさがわかれば、  
水のたまった高さで量がわかるよ

水そうの底が  $1\text{cm}^2$  の場合。  
10 mm の高さまで水がたまれば、  
それは 1mL ということになります



この器をつかえば…



30 mm たまれば 3mL、  
50 mm たまれば 5mL…



水の高さだけ見れば  
量がわかるのね

それではさっそく、  
マイ雨量計を  
つくってみよう！



# ワーク 1

## うりょうけい マイ雨量計をつくろう!

### 【準備しよう!】

このページの下にある  
ものさしを切り取って  
使ってね



ペットボトル  
(500mL/丸型ででこぼこが少ないもの)



せっちゃく  
接着ざい



ゆせい  
油性ペン



ハサミ



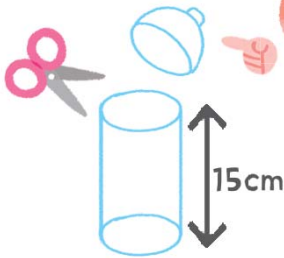
セロハンテープ



ものさし

### 【つくろう!】

1

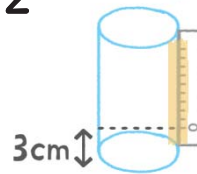


ペットボトルを  
そこ  
底から 15 cm のところで  
切りはなそう。



ハサミを使うときは注意してね!

2

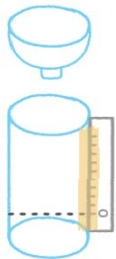


ペットボトルの底から  
3 cm のところに、  
ものさしの 0 cm のところを  
あわせて、はりつけよう。  
まっすぐになるようにね。



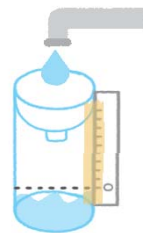
セロハンテープで固定しよう

3



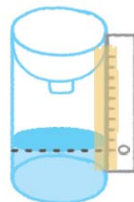
ペットボトルの口の  
部分をさかさまにして  
ふたをしよう。

4



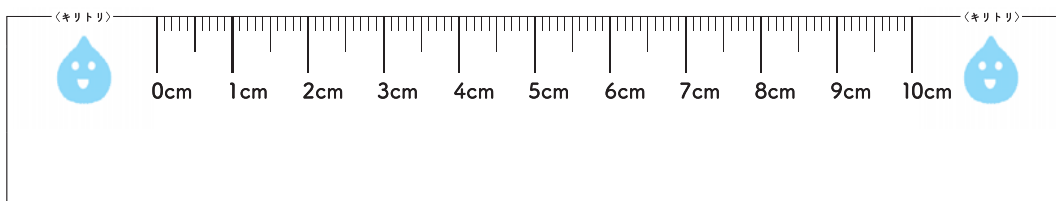
ものさしの 0 cm の  
ところまで水を注げば、  
準備オッケー!

5



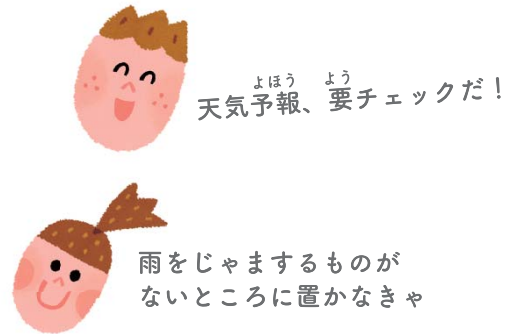
かんせい  
完成!

ものさし ※A4 サイズでプリントアウトすると、10 cm ものさしとして使えます。



# ワーク1

## うりょうけい マイ雨量計をつくろう!



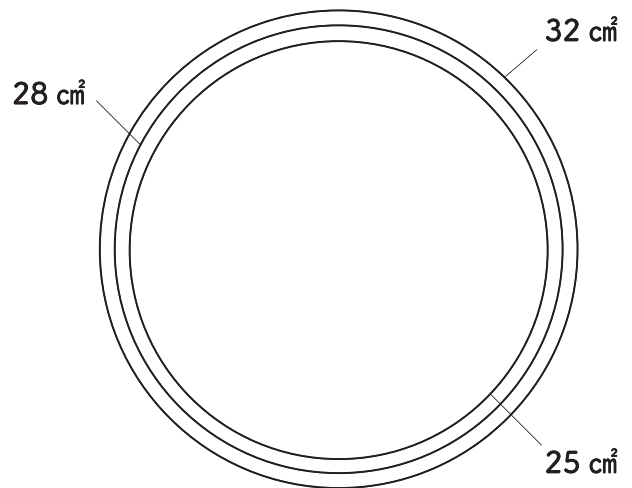
◎雨量計に雨がたまったら、記録しよう

	降り始め	降り終わり	
ひづけ 日付	月 日	月 日	
水の高さ	cm		

◎めもりから、雨の量を計算しよう。

①雨量計の底面積は?

ペットボトルの底面を、この円にあててみよう。  
最も近いものを、マイ雨量計の底面積としましょう。



②(雨量計の底面積)  $\text{cm}^2$  × (水の高さ)  $\text{cm}$  = (水の量)  $\text{mL}$  の式で計算しよう

例) 雨量計の底面積が  $25 \text{ cm}^2$ 、水の高さが  $3 \text{ cm}$  の場合

$$(\text{雨量計の底面積}) 25 \text{ cm}^2 \times (\text{水の高さ}) 3 \text{ cm} = (\text{水の量}) 75 \text{ mL}$$

$$\text{式) (雨量計の底面積)} \quad \text{cm}^2 \times (\text{水の高さ}) \quad \text{cm} = (\text{水の量}) \quad \text{mL}$$

マイ雨量計にたまった水の量は  $\text{mL}$

計算するときは、  
mmをcmにすると  
カンタンです



## ワーク 2

# 1日に降る雨のうち、 家族1人が使える量は？

### 【やりかた】

ある日、山田くんの町に雨が降りました。山田くんの雨量計を見ると、5mmのめもりをさしていました。山田くんの家にはどれぐらいの雨が降ったでしょうか。1人あたりが使える雨の量はどれぐらい？



### ★山田くんの場合



$$(\text{屋根の面積}) 1000000 \text{ cm}^2 \times (\text{水の高さ}) 0.5 \text{ cm} = (\text{水の量}) 500000 \text{ mL}$$



$$(\text{水の量}) 500000 \text{ mL} \div (\text{家族の人数}) 4 \text{ 人} = 125000 \text{ mL} \quad 125000 \text{ mL} = 125 \text{ L}$$

1000mL = 1L で計算したよ



さて、キミのうちだと…？

山田くんひとりが使える雨の量     125L

おー、でた！



## ワーク 2

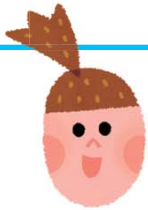
# 1日に降る雨のうち、 家族1人が使える量は？

### 【やってみよう】

屋根の面積は、  
ゆかの面積と同じだよ



よくわかんないから、  
お母さんに聞こうっと



まず、今ある情報の整理ね

・屋根の面積  $\text{cm}^2$  ・家族の人数 人 ・水の高さ cm



水の高さは、ワーク2で求めた数字を書けばいいね

### ★キミの場合

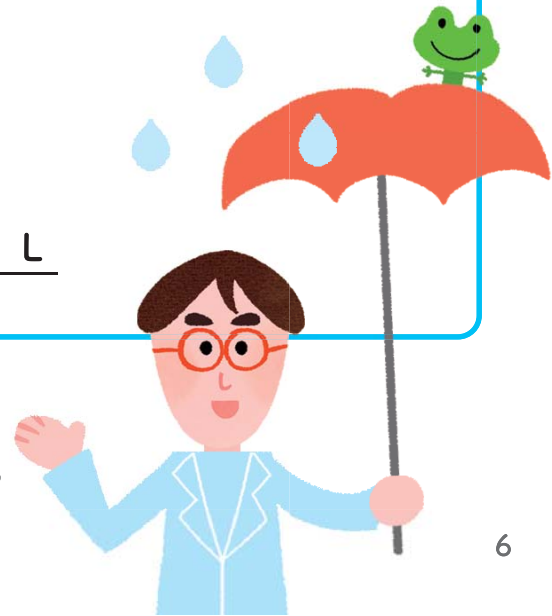
(屋根の面積)  $\text{cm}^2 \times$  (水の高さ) cm = (水の量) mL

(水の量) mL  $\div$  (家族の人数) 人 = mL

mL = L

キミひとりが1日で使える雨の量 L

予想より多かった？ 少なかった？



# ふむふむ、わかったことをまとめよう！

雨<sup>ふ</sup>降って遊べないのは  
さんねん  
残念だけど…



◎ 1人あたりに降る1日の雨の量<sup>りょう</sup>

L

その水で何ができるかな？

- トイレ (10L)
- キッチン (60L)
- おフロ (200L)
- シャワー (60L)
- 洗<sup>せん</sup>たく (50~100L)
- 手洗<sup>あら</sup>い・洗面 (6L)
- 歯みがき (6L)
- そのほか ( )



でも、実験<sup>じっけん</sup>は  
うまくいったよ！

さて、どんな発見が  
あったかな??



キミが気づいたこと

天気予報<sup>よほう</sup>で「雨〇ミリ」って  
聞いたら…



あ、おフロに1回入れる量だ!とか…



洗たくぶんしかないな、とか…