



時忘れ噴水時計の作り方



『時忘れ噴水時計』を作って
みんなを驚かせよう！



時計と名付けてみたが、正確に
時間をはかるものではないのじゃ…
ペットボトルを使って小さな
噴水を作るのじゃ。
生活の中には様々な時計がある。
お父さんの腕時計、スマートフォンや
目覚まし時計、テレビ画面でも
時刻を知ることができる。
毎日がんばっている時計には
感謝せねばろう。



だから今回は正確な時計には
お休みしてもらいましょうね！
わーい、ペットボトルならぼくにでも
噴水が作れるかなー？楽しみだー！



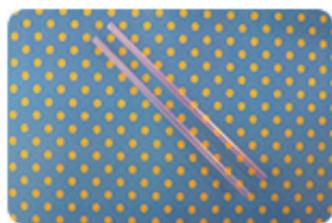
道具を使って穴を開けたり、
むずかしいところは大人の人と
一緒に作業しようね！



準備するもの



空のペットボトル（同じもの）2本



ストロー 2本



セッちゃん
接着剤



ビニールテープ



キリ



(プラス) ドライバー



じょうぎ
定規



はさみ



せい
油性ペン



かわ
乾いたタオル



お水



※ビーズ (オプション)
※色水作りのための絵の具など (オプション)

時忘れ噴水時計の作り方

『時忘れ噴水時計』を作って
みんなを驚かせよう!

ステップ
1

ステップ
2

ステップ
3

ステップ
4

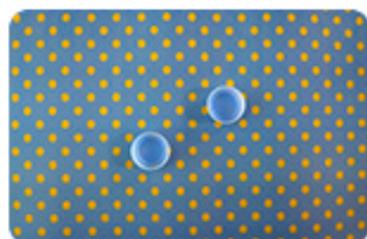
ステップ
5

完成



さあ、一緒に小さな噴水をつくりましょう!

ステップ1で使う道具



ペットボトルのキャップ
2個



セッちゃくざい
接着剤



ビニールテープ

ステップ1 ふたつのキャップをつなぎ合わせる



まずペットボトルのキャップをふたつ
セッちゃくざい
接着剤でしっかりつける

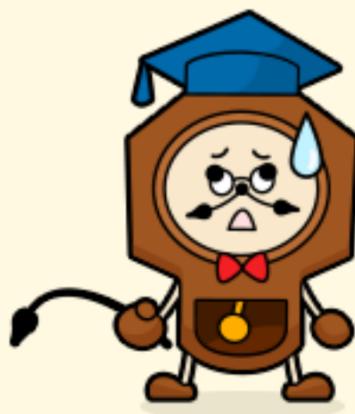


すきまをつくらないように気をつけて、一日
お
置いてよく乾かそう



セッちゃく
接着部分を念のためにビニールテープで巻い
ておこう

セッちゃくざい
接着剤でガッチリ固めるよ!



すきまができないように上手に作れるかな?
かんたん
簡単そうで案外むずかしいのじゃ!

時忘れ噴水時計の作り方

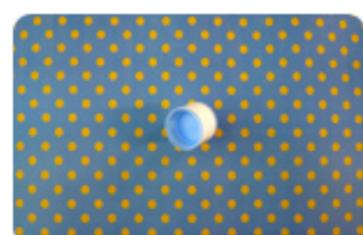
『時忘れ噴水時計』を作って
みんなを驚かせよう!

- ステップ 1
- ステップ 2
- ステップ 3
- ステップ 4
- ステップ 5
- 完成



ふたつのキャップがちゃんとくっついているか確認しよう!

ステップ2で使う道具



つなぎ合わせたキャップ



油性ペン



キリ



(プラス) ドライバー



乾いたタオル

ステップ2 難関! キャップにストローを通すための穴をふたつあける



キャップがしっかり乾いたら、油性ペンで2ヶ所しるしをつける



はじめにキリで、次にドライバーのようなものでストローの太さまで穴を広げる



穴を開けるときは硬い台の上でタオルなどを下に敷いておこう
強い力が必要なので、大人のひとに手伝ってもらおうこと
ぜったいに横に向けてやらないこと

穴をあける時は必ず台などに固定して、安全に、慎重に行ってね!



難しかったら、大人の人にやってもらおう! くれぐれも無理をしないようにのう。

時忘れ噴水時計の作り方

『時忘れ噴水時計』を作ってみなを驚かせよう!

ステップ
1

ステップ
2

ステップ
3

ステップ
4

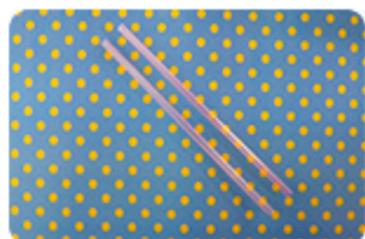
ステップ
5

完成



今回もちょっと細かい作業じゃぞ!

ステップ3で使う道具



ストロー 2本



定規



油性ペン



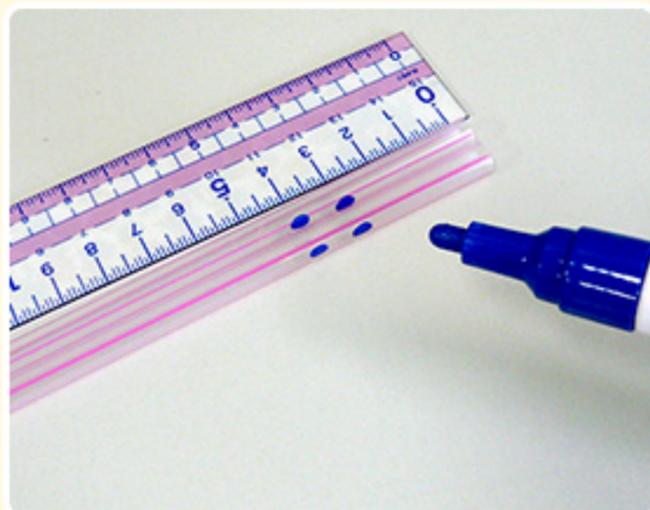
キリ



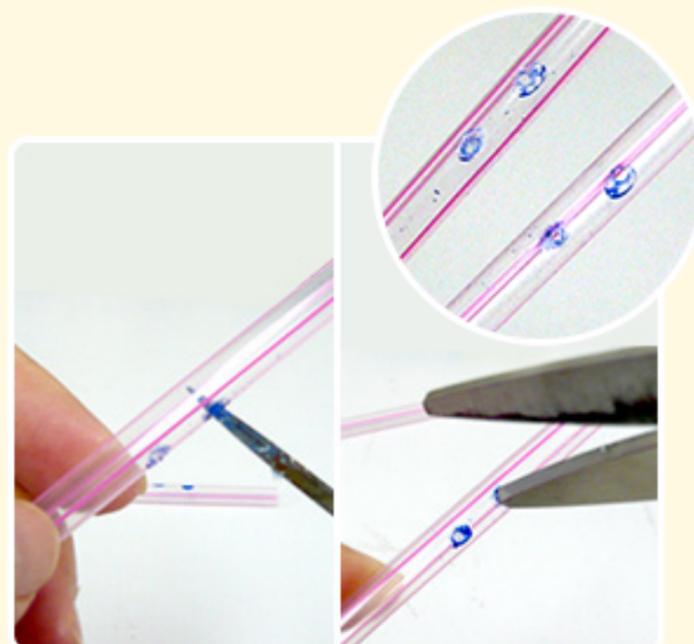
はさみ

ステップ3

ストローに穴をあける



ストロー2本にそれぞれ端から3cmと4cmのところに油性ペンでマークをつける



さきのとがったキリのようなもので2mmくらいの穴をあける(ぜんぶで4ヶ所)
はさみの刃先を使って穴をあけてもOK!



なんだか職人さんになったような気分だよ!

時忘れ噴水時計の作り方

『時忘れ噴水時計』を作って
みんなを驚かせよう!

ステップ
1

ステップ
2

ステップ
3

ステップ
4

ステップ
5

完成



ここが一番大事なところかもね!

ステップ4で使う道具



穴を開けたストロー2本



つなぎ合わせて穴をあけたキャップ



セッチャクゼイ
接着剤

ステップ4

大事! ストローをすきまのないようにキャップにはめ込む



ストローをつなぎ合わせたキャップの穴に差し込む



はめ込む時、フタの穴とストローにすきまができないよう接着剤やテープで調整する

もしも穴にすきまがあったら、
接着剤などで埋めよう!



ストローは折れないように
ゆっくり差し込んでね!



時忘れ噴水時計の作り方

『時忘れ噴水時計』を作って
みんなを驚かせよう!

ステップ
1

ステップ
2

ステップ
3

ステップ
4

ステップ
5

完成

もうすぐ完成ね!



ステップ5で使う道具



ストローを通して接着したキャップ



ペットボトル本体



お水

ステップ5

お水を入れてふたつのペットボトルをしっかり組み合わせる

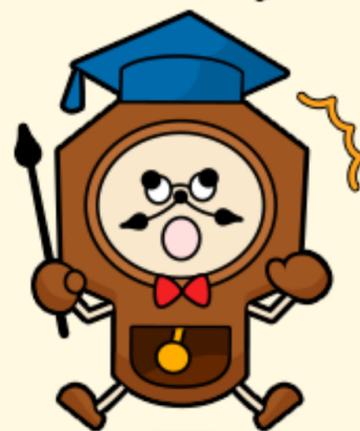


片方のペットボトルに7分めくらいまでお水(わかりやすいように色をつけています)を入れたら、ストローを通して接着したキャップを装着し、閉める



そしてもう片方のペットボトルを上から取り付けたら完成!

キャップを閉める時は
静かにゆっくりと!
力を入れすぎてこわさぬようにのう!



時忘れ噴水時計の作り方

『時忘れ噴水時計』を作って
みんなを驚かせよう!

ステップ
1

ステップ
2

ステップ
3

ステップ
4

ステップ
5

完成

ひっくり返して水が湧き上がったら...

『時忘れ噴水時計』の完成!

とうとう出来上がったのう!
大きいペットボトルを使えば
さらに迫力ある噴水時計が作れそうじゃし、
小さいもので作れば赤ちゃんのための
おもちゃにもできるのう。



さあ、出来上がった
『時忘れ噴水時計』を
ひっくり返してみよう!



お水に色をつけたり、
ビーズを入れたりしたら、
とてもきれいな!

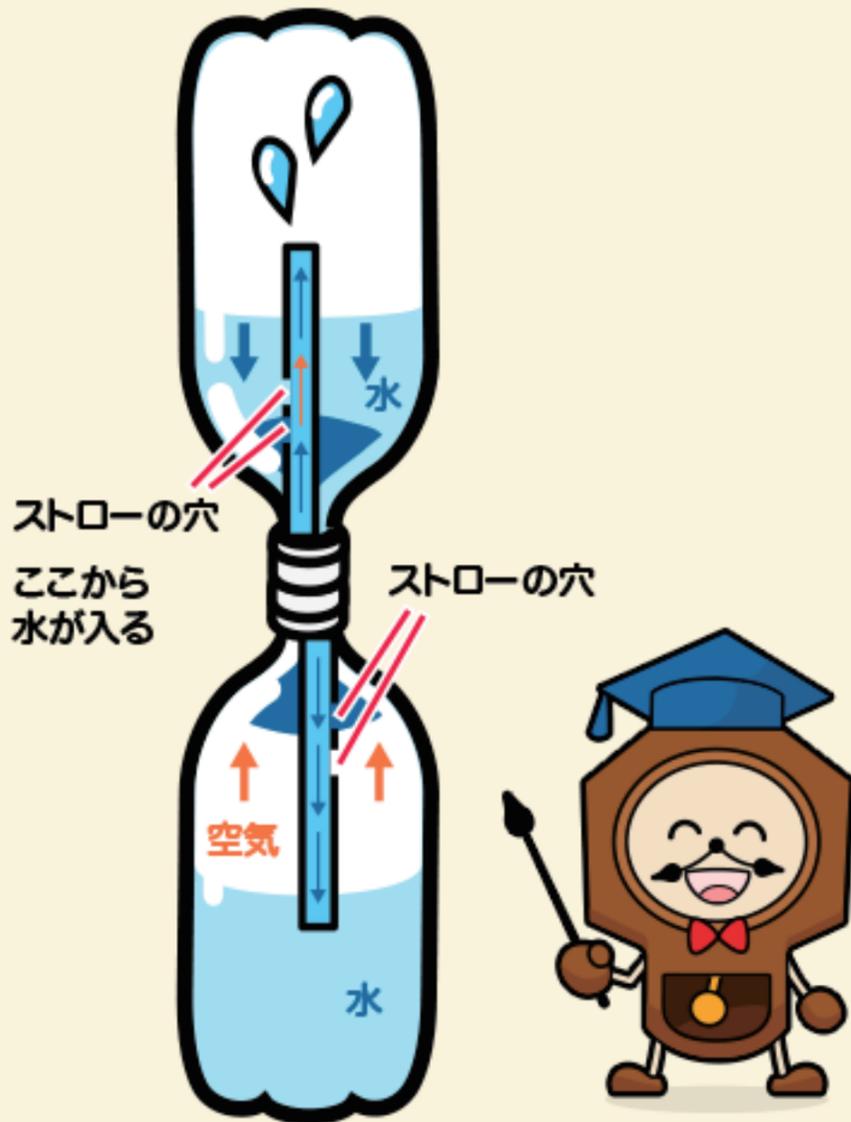


空気がポコポコ出て、上手に噴水にならない時は、
ペットボトルとストローがうまく接着されていないか
キャップがきちんと閉められていないのかも...
確認してみてね!





不思議だなー！何もしていないのに水が飛び出てきたよ！
ストローを細くしたり、
お水の量を増やしたりしたらどうなるんだろう？
いろいろたくさん作って、実験してみたくなったよ！



上のペットボトルの水がストローを^{かた}通って下に落ちると、
下のペットボトルの空気はもう片方のストローを^お通って
押し上げられる。この時にストローに開けた小さな^{あな}穴から
水が^す吸い込まれてその水が空気と^{しよ}一緒に持ち上げられ
ストローから^と飛び出る…という仕組みなのじゃ。
古代ギリシャ時代のヘロンという人が見つけた^{ほうそく}法則なのじゃが、
水圧を上手に^{あつ}利用した^り噴水^{ふん}じゃろう。
ヘロンは空気や水、自然のエネルギーをうまく活用して
いろいろなものを^{あん}考案したのじゃ。
きみたちも知っている、ヘアスプレーや殺虫剤などの
エアゾール式の^{さっちゅうざい}スプレー^{かん}缶は、
この^{ふん}噴水のしくみと同じなのじゃ。



2000年以上も前に世界で初めて
自動販売機^{はんばいき}を作ったのも
ヘロンさんだったって本当なのですか？





ワシは見たことがないのじゃが、本当らしいぞ。
その頃に蒸気を使った自動ドアも発明していたということじゃ。
ただ生没年(活躍していた時期)は不明で
謎だらけの人物ではあるが、
大変面白い技術者であり、
数学者であったことには間違いのないじゃろう。

今回作った『時忘れ噴水時計』で
実際に時間をはかってみるのもいいし、
ただで見ているだけで面白くて
時間を忘れてしまうような時計が
あってもいいんだよね。



好きな音楽を聴いたり、
お友達とおしゃべりしたり、
本を読んだりしていると時間を忘れちゃうけど、
とても幸せな気持ちになるのはなぜかしら。



うーむ!二人ともわかっておるのう!
時間は見えないが宝物なのじゃ。
ときには大空を見上げて流れる雲をながめたり、
四つ葉のクローバーを探したり…。
時間を忘れてなにかに夢中になることは、
時間を大切にすることと同じことなのじゃ。

