

ゆき 雪のつぶから なみ 波のしぶきまで：
みず いきもの じゆんかん
水と生き物の循環（サイクル）



みず 水のサイクルを指でなぞってみよう



やま うみ みず いどう あおぬ
山から海までの水の移動を青く塗ろう



ワークブックの実験やチャレンジは、かならず大人といっしょにやること。

みず
水はわたしたちのいのち！



*せいかくには65%



かいせつ せいぶつたようせい
ミニ解説：生物多様性ってなんだろう？
ジル・ブッフ(生物学者)



せいぶつたようせい
「生物多様性」というのは、自然の生きている部分のことだよ。人間はその中で息をして、食べたり飲んだりしているんだ。私達も自然の生物の一部だということだね。たとえば人間の体は、細胞だけじゃなくて、体の外にも中にもいる微生物（細菌）でできている。さいきん なか さいぶつ さいきん
細菌なしでは生きられないんだ！だから生物多様性を
そんちよう たいせつ
尊重して、大切にしないとイケないんだよ。」



やま かわ しっち うみべ
山、川のほとり、湿地、海辺…
この中のどれかに行って、
かぞく しゃしん
家族の写真を撮ろう！

#プチバトー@petitbateau.jp の
タグをつけてインスタグラムに
アップしよう。

やま い 山へ行こう!

てんき
お天気のおはなし
そら
空から水が降るときは
あめ
雨として液体で降ることも
ゆき
雪として固体で降ることもある
やま
山の上にたくさん積もった雪は
たっぷりの水のストックになる
ふゆ
冬のうちに降り積もった雪は
はる
春になったら溶け出して
かせん
河川の水になるんだ



こたい
固体の水は青で、液体の水は緑で
しゃしん
写真を撮る
まる
丸くかこもう



小川(おがわ)



雪氷(せつびょう)



急流(きゅうりゅう)



滝(たき)



湖(みずうみ)



雪(ゆき)

実験(じっけん)

こたい
固体の氷が溶けると液体になるよ。
おほり
サラダボウルを上からかぶせて
うえ
日のあたる所においておくと
と
溶けるのが早くなるんだ!
おな
これと同じことが地球でも起こっているよ。
お
温室効果とよばれるもので、自然の現象なんだけど
おんしつこうか
にんげん
人間の活動によって加速して、環境問題になっている。



2つの絵をくらべてごらん。
ちがうところが7つあるよ。みつけたら○でかこもう。



チャレンジ 2 : さんぽ
自然を感じながら歩く

やま
山にハイキングに行ったり、
こうえん
公園をさんぽしながら
かん
感じたことをメモしてみよう

なにが聞こえた?

なが
水が流れる音、
リスたちのなきごえ、
とじ
鳥のさえずり、
き
木が風にゆれる音、
むし
虫たちの羽の音、
はな
ハチが花のミツを集める音

なにをさわった?

たき
滝のそばに
は
生えていたふかふかの緑の苔、
そうげん
草原のやわらかい草、
くせ
ゴツゴツした岩、
おがわ
小川のつめたい水

なにをあじわった?

わき水
ブルーベリーなどの
やせい
野生の果実

なにを見た?

どうぶつ
動物の足あとやウンチ、水、
どうぶつ
動物たち(きつね、ワシ、野生のやぎ、牛...)
はな
花、山小屋、ハイキングコースの標識

なんの においをかいだ?

いろいろ
いろいろな花
(リンドウ、ジギタリス、
ヤグルマギク、ウサギギク...)

やせい
野生のものを食べるときは、かならず知識をもった大人に聞いてから、くち
口に入れること。

かわ 川へ行こう!

かわ
川の水はみんなの生活のために
つか
使われているよ。

でんき
電気をつくるために使われる。

かわ
川を使って船で貨物を運ぶ。

のつさくもつ
農作物の水やりに使われる。

かわ
川にはたくさんの植物や動物が
ま
住んでいる。

かわ
川沿いに生えている木々は、
おせんぽつしつ
汚染物質をとりのぞいて
水をきれいにしてくれる。

かわ
カヌーやつりなど、川遊びを
たの
するのも楽しい。



かわ 川のちかくにあるもの みつけてごらん!

あまみず
雨水は川に集まり
なが
流れとなって山から運ばれてゆく。
かわ
川はあたりに水がはらんするのを防ぎ、
せいかつ
生活に必要なやわらかい水を
ひつよう
供給してくれる。
きようきゆう
川にはたくさんの
かわ
動植物がいる



チャレンジ 3

かんきよう
環境について調べる

かわ
川をひとつ選んで、調査書を

つくってみよう。

その川の健康状態を

チェックしよう。



QRコードにアクセスしてチェック
シートをダウンロードしてね。

かわ 川のくらし



4つのステップで
ビーバーを
かいてみよう

川の動物というと、みんな
まず魚を思いうかべかもしれない。
でも川には魚のほかにも
たくさんの種類の動物がいるよ。



カワウソやビーバーなどの
ほ乳類

サギやカワセミなどの
水鳥



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6



それぞれの番号に色をぬろう。
とっても美しい
カワセミがあらわれるよ。



おなじ種類の昆虫の
ペアを見つけよう。



イトトンボやカワトンボ
カゲロウなど、水辺に生息する
昆虫たち



川には魚たちもたくさんいるよ。
たとえばフランスの川にはタイセイヨウサケがいる。
サケは移動する魚で、大きくなると海に出る。
そして産卵のために、また生まれた川に戻ってくるんだ。

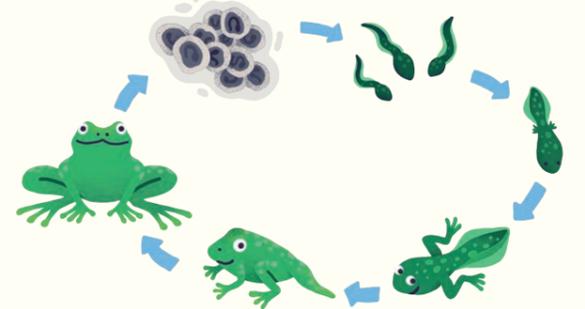


すごい!生まれたところを
覚えていて、川を 1000km も
さかのぼって戻ってくるなんて!
ヨーロッパでサケがいる川は
もつめずらしいけれど、
アリエ川でみられるよ。



サケの成長過程を
くわしくみてみよう。

ヒキガエルや
サンショウウオなどの
両生類



オタマジャクシからカエルへ

チャレンジ 4

ながながながと流れてゆっくりで浅い川に、大人といっしょに
行って、川の水と川底の土を少し持ちかえる。
ルーペを使って観察してごらん。たくさんの微生物が見えるよ。
注意! ぜったいに一人では川に行かないこと!

QRコードにアクセスして
川の生物のリストを
ダウンロードしよう。
生物を見つけるのに
役立つよ。



木について

木も、水と生き物の
サイクルの一部なんだ。
ほくの友だちのツリービューを
しようかいするよ。



人気ものだね！
ツリービューのまわりには
どんな動物がいるかな？

「光合成」とよばれる仕組みをしってる？
木は、太陽の力をかりながら、
空気中のCO₂(二酸化炭素)を吸収して、
生きるために必要な、大切な
酸素にかえて放出するんだ。



それぞれの葉っぱのアルファベットを
ならべて書くと、フランス語の
酸素のつづりになるよ。

わたしはツリービュー。
300歳を超える古いカシの木さ！
きみたち人間と同じように
息をしたり、
汗をかくんだ。
仲間の木たちとは
根っこで会話をしているよ。
動物たちとも
おたがいに助けあう。
たとえば、鳥たちが
体をやすめる場所になったり、
エサの材料にもなる。
鳥たちはかわりに
タネを運んでくれるんだ。



ねえ、ツリービュー、
蒸発散(じょうはっさん)ってなに？

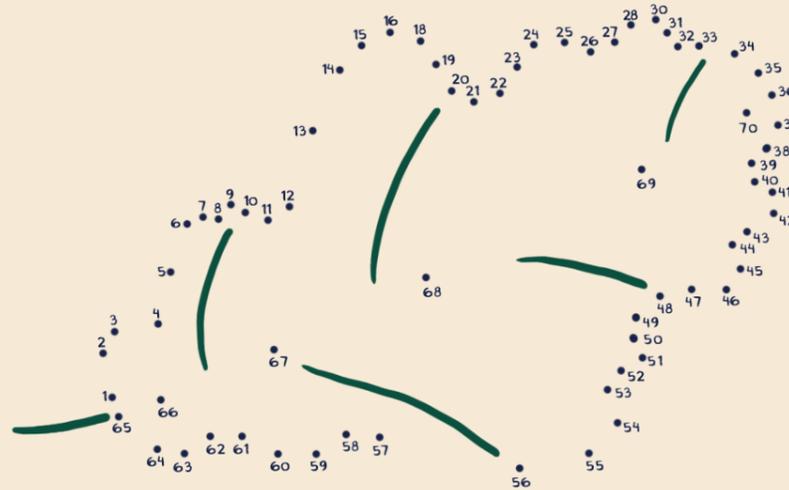
雨が地面に降ってくる。
木は根っこからその水を吸って、
葉っぱにとどける。
葉の水分が蒸発すると…
それがまた雨になるんだ！



実験(じっけん)

植物だって汗をかく！
植木鉢の植物に透明なボウルを
かぶせて、日なたにおいておく。
しばらくするとボウルの内側に
水蒸気があらわれるよ。
植物がちいさな水の粒子を
外に出しているからだよ。

なんの葉っぱかな？



番号順に線をつなぐと
葉っぱがあらわれるよ。



なんの木の葉っぱか
わかるかな？
下の葉っぱたちが
ヒントだよ。



シラカバの葉



クワの木



トネリコの葉



カシの木

チャレンジ 5

植物ずかんをつくる



1 花や葉をあつめる。

2

新聞紙の上に、
かさならないように
ならべる。
その上にまた
新聞紙をかぶせる。
辞書などの重い本を
のせておく。



3

一週間そのまま乾燥させる。
ノートに貼って、
植物の名前を書く。



しっちたい 湿地帯



す 好きなように
いろ 色をぬろう!

しっちたい 湿地帯は、あめがたくさん降りすぎたり、川からあふれてしまったときに、水を吸収してくれる。そして乾燥しているときには、水を放出する。

まるでスポンジみたいだね。
湿地には、アシなどの植物が生えていて、水をろ過して、きれいにしてくれるんだ。



ハラサギ

カンムリカイツブリ



コサギ

なんの鳥?

- みずとり いっしゅ 水鳥の一種です。
- あし なが 足が長いです。
- はね しろ 羽は白いです。
- くちばしは長くて平らで、黒くて、先がオレンジ色。



実験 (じっけん)

ようき 容器をふたつ用意して、かたほう 片方は上にスポンジをおく。コップで水をそそぎ入れて、それぞれ何杯目であふれたかを見る。



そうなんだ。スポンジをおいた容器のほうが、たくさん水をそそぐことができる。スポンジが水を吸収するからだよ。湿地も同じはたらきをしているんだ。



サシヤのギモン:
せんもんか 専門家に聞いてみよう!

しっちたい 湿地帯ってなんですか?

「大地と川、つまり土と水の中間のような湿地帯は、自然にとってもとても重要です。動植物が多く生息し、余分な水を吸収し、乾燥時には放出する。湿地帯を守ってゆきましょう。」



フランスワーズ・グラール
未来予測研究コンサルタント
アドゥール・ガロンヌ川の水研究所



チャレンジ 6



みずとり かんさつ 水鳥を観察しよう。
ひだり 左のページを見ながら、とり なまえ 鳥の名前をあててごらん。

まほうつか
フラグギーといっしょに魔法使いになろう



チャレンジ 7

なつやす あいだいちど しよくじ
夏休みの間、一度でいいから、食事のときに
ゴミを出さないようにしてみよう。

うみ い 海へ行こう!

うみべ しょくぶつ すな いし えんがん うみ しんしょく
 海辺の植物や砂や石は、沿岸が海によって侵食されるのを
 防いでくれるんだ。だからとっても大切!海辺に行って、たくさ
 ん持ち帰っては いけないんだよ。



ねえ、フラッキー、
 ぼくの砂のお城、風で
 飛ばされちゃったのかな?

ハハハ、風はきっと
 犯人じゃないと思うよ...

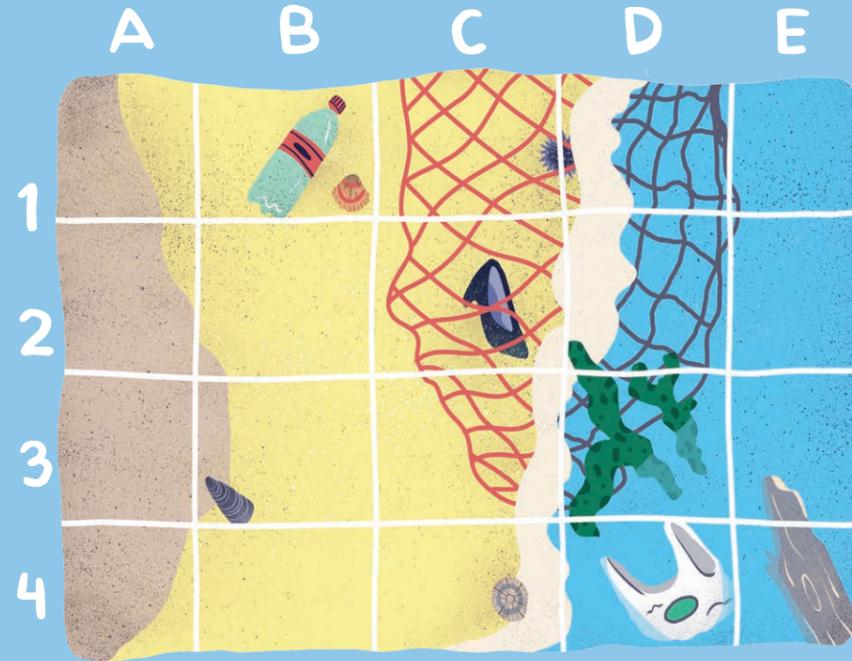
じゃあ、ママかな?
 もっときれいなお城を
 つくりなさい!って...

ママはそんなことしないよ。
 とこで上のふたつの絵
 ひとつ大きなたちがいがあるよね?



うみべ 海辺のようす

ひょうちやくぶつ し まんちょう うみべ ついて、
 漂着物って知ってる? 満潮のときに海辺に着いて、
 しお ひ あと のこ ばあい
 潮が引いた後に残されているものだよ。ほとんどの場合は、
 かい もくへん かいそうい しぜん ふようぶつ
 貝がらや、木片、海藻類など、自然の不要物だけど...



ざんねん ひょうちやくぶつ
 残念ながら、漂着物には
 たとえばペットボトルや
 レジ袋、魚とりのネットなど
 人工のゴミも含まれている。

枠の中に
 なにが見つかった?

- B1 : _____
- C2 : _____
- D3 : _____
- D4 : _____
- E4 : _____

そう、海の水はね、
 潮の満ち引きといって、
 もり上がったり、
 へったりするんだよ!
 これは月の引力によるもので、
 月が近づくと海水が引き寄せられ、
 はなれたところの海の水はへる。
 これを **干潮** というよ。
 それからまた海水がふえて
 6時間たつと
満潮 になるんだ。



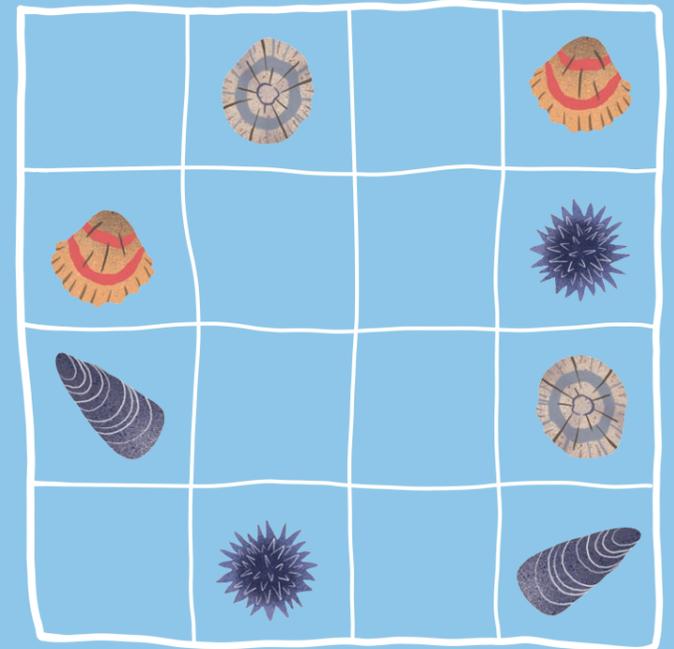
すな
 砂でまちをつくってみよう!
 しお
 潮が満ちたら どうなったか、
 おはなししてごらん。

チャレンジ 8

ひょうちやくぶつ さが
 漂着物を探しに
 出かけよう!
 フィールドワーク調査の
 はじまりだ!
 ひょうちやくぶつ せいたい かんさつ
 漂着物の生態を観察して
 調べよう。



QPコードのリンクにある
 自然科学博物館の「生きた浜辺」の
 プログラムを参考にしてね。(フランス語サイト)



あ わく かい か
 空いている枠に貝を描こう。
 しゅるい 種類は4つ。タテ、ヨコ、それぞれの列に
 はい かい しゅるい
 入る貝は1種類だけだよ。

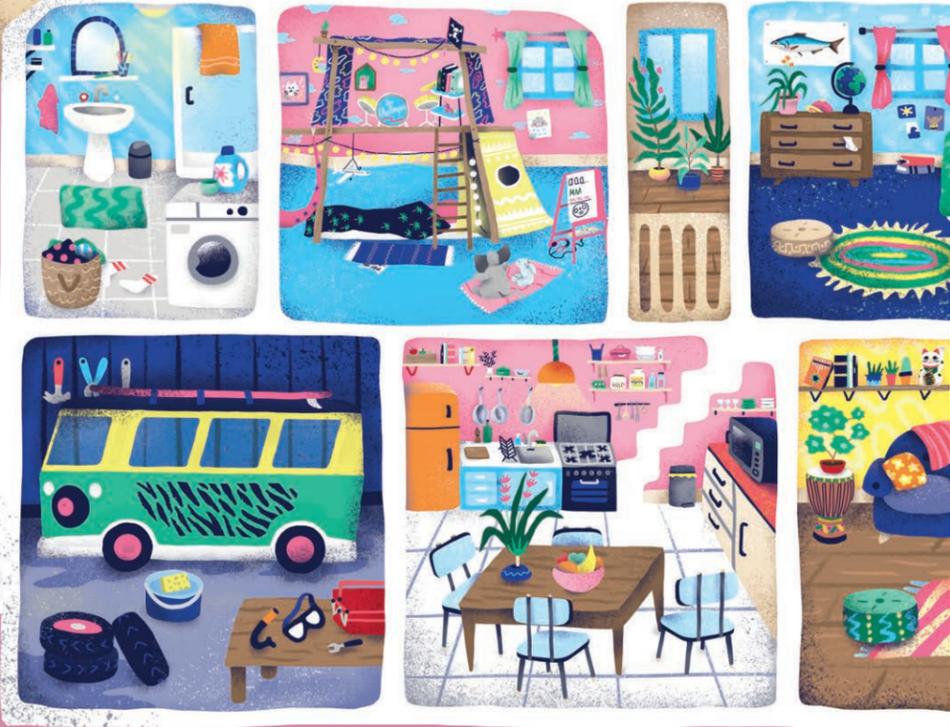
いえ なか 家の中の水

自然のいろいろな場所の水をみてきたね。

じゃあ、ここではふだんの生活の中で使われている水を

みてみるよ。私たち人間も自然のほかの生物と同じで水を必要としているんだ。

この家の中で水をを使うものは、いったいどれ？



この絵は生活用水のサイクルをあらわしているよ。ステップにあてはまる番号を入れよう。

- 川や地下の水脈から水をくみあげる。
- 飲めるようにきれいな水にする。
- きれいになった水をためておく。
- 水道水として使われる。
- 使った水(下水)が集められる。
- 下水を処理してきれいな水にする。
- 川や海に流されて自然にかえる。

だけど、自然の中に流される生活排水は、完全にきれいというわけではないんだ。いろいろな汚染物質がのこっているんだよ。それらは、掃除や洗濯や食器洗い、それから髪や体を洗うものなど、洗剤類の中に含まれているんだよ。

きみの家の中にはエコラベルのついたものはいくつあるかな？もしあれば、数を書いておこう。



水や健康のことが気になる？環境のことを考えてつくられた製品には、ラベルがついているから安心だよ。



(フランスのエコラベル)

髪や体を洗ったり、掃除をするための洗剤は、自然の材料だけを使って自分でつくることできるよ！

チャレンジ9

ラベンダーの手づくりせっけん

材料：



水 125 ml



ラベンダーはちみつ 500 g



オイル成分72%のマルセイユせっけん 300 g



ラベンダー精油 5滴



1 なべに水を入れ、ラベンダーはちみつを加え入れて、よく溶かす。



2 マルセイユせっけんをうすく切り分けてなべの中に入れる。かならず大人に火をつけてもらって、せっけんが、溶けるまでじっくり弱火であたためる。



3 ラベンダーの精油を加える。



4 好きなかたの型に流し入れ、かたまるまで何時間か待つ。



5 型からはずしたら完成だよ！

み 見えない水

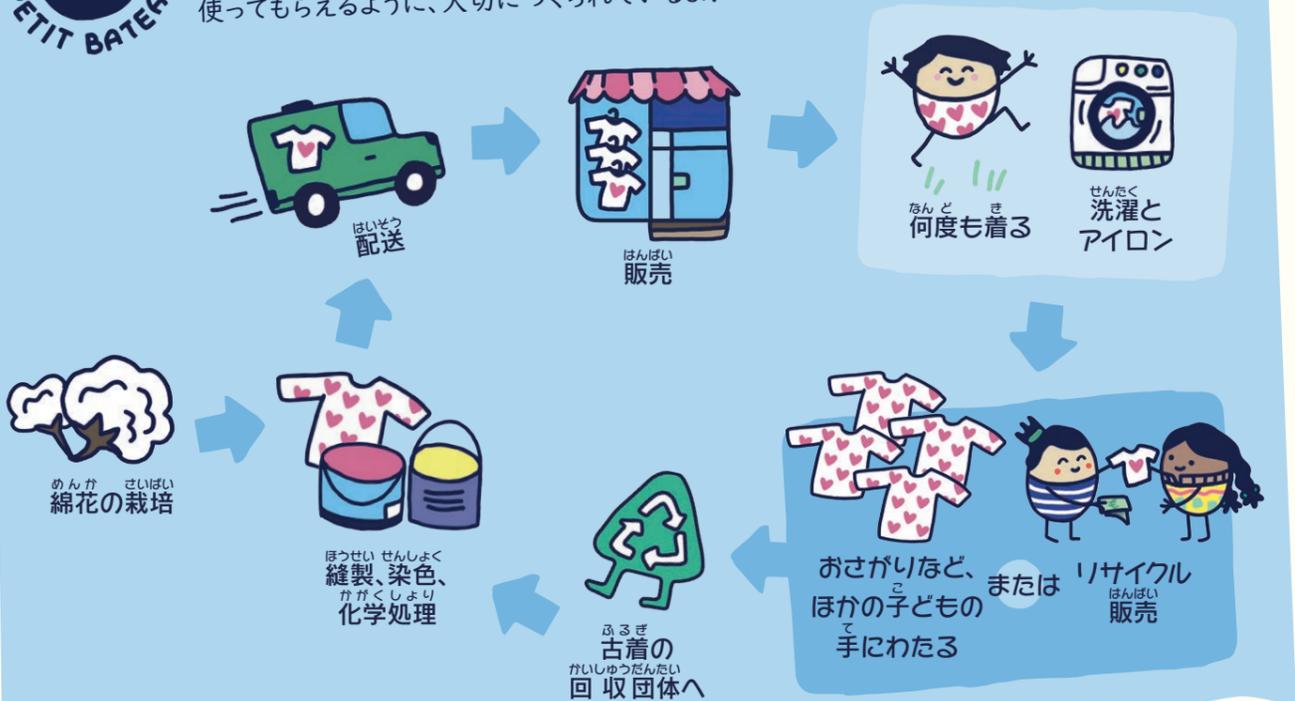


下の絵にあわされたものは
見える水と見えない水、
それぞれどっちを使う？
線でしずくにむすぼう。

からだ あら しょうき あら つか
体を洗ったり、食器を洗ったりするときに使う水は
「目に見える水」とよばれるものだよ。生活で消費される水の中では
じつはほんの一部なんだ。もっとたくさんの「見えない水」が
なんリットルも使われているんだよ！それはモノや食べものを
つくるための使われている水だよ。



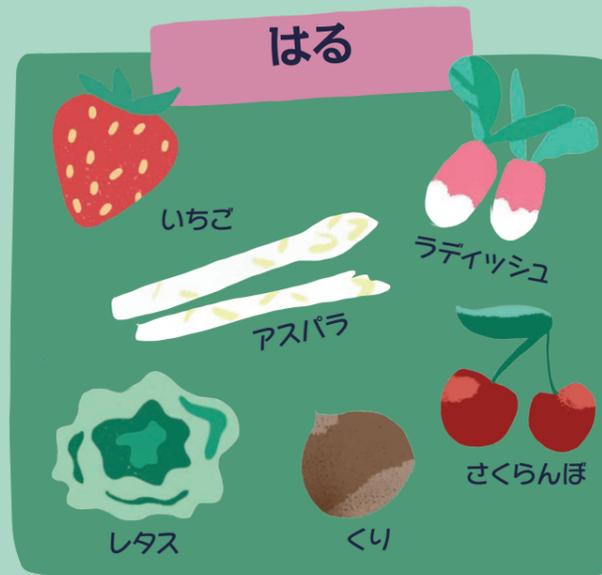
プチバトーでは、丈夫で長持ちするTシャツをつくっているよ。
子どもから子どもへと受け継がれて、何度もくりかえし
使ってもらえるように、大切につくられているよ！



た 食べもののこと



季節の食べもの
仲間はずれはどれ？



くだもの やさい いちねんじゅう
果物や野菜は、一年中いつでも
同じときにとれるわけではないんだよ。
季節の旬のものを食べることは大切。
そうじゃない果物や野菜は、
おんしつ さいばい
温室で栽培されているか、
どお くに ゆにゅう
遠くの国から輸入されているんだ。
どちらも環境に負担を与える方法だよ。

季節のものは
おいしいし
健康にもいい！

チャレンジ 10

いちじゅうかん あいだ
一週間の間、
ちさんちしょう ゆうきさいばい
地産地消、有機栽培、
季節の食べものを
いしき た
意識して食べよう。

ポイントは
いくつたまった？

チャレンジを5つクリアした？すごい！

#プチバトー

#ウォーターファミリーチャレンジ

と一緒にSNSでシェアしてね！

チャレンジ 1:
かぞくしゃしん
家族写真



チャレンジ 2:
しぜん かん
自然を感じる
さんぽ



チャレンジ 3:
かわ い
川へ行って
ちょうさ
調査する



クリアした
チャレンジに
チェックをしよう。

チャレンジ 4:
かわ
川の
いきもの
生き物たちを
かんさつ
観察する

チャレンジ 5:
しょくぶつ
植物ずかんを
つくる



チャレンジ 6:
みずべ とり
水辺の鳥を
かんさつ
観察する



チャレンジ 7:
ごみ
ゴミを出さず
た
食べる

チャレンジ 8:
ひょうちやくぶつ
漂着物を
しら
調べる



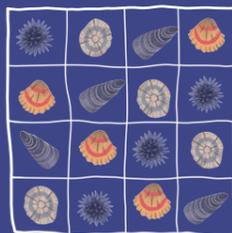
チャレンジ 10:
ちさんちしょう
地産地消
ゆうきさいばい
有機栽培
きせつ
季節の食べもの



おめでとう！フラグジーたちの挑戦に
チャレンジしたきみはすごいよ！
もっと冒険してみたい？
「水のワークブック」を
ダウンロードしてみよう！

こたえあわせ:

p.3: 青:小川、急流、滝、湖 / 緑:雪氷、雪 / p.4: 鳥の向き、右側の木のもよう、フラグジーのうちで、サシヤのかご、左下の花の
いる、ポラロイド写真 / p.9: OXYGÈNE / p.10: カシの木の葉 / p.12: ヘラサギ / p.16: B1: ペットボトル、C2: くつ、D3:
海藻、D4: レジ袋、E4: 木片 / p.17: 洗面台、シャワー、洗濯機、流し台、じょうろ、庭のホース / p.19: 見える水: コップの飲
み水、水洗トイレ、シャワー、食器洗い / 見えない水: 精肉、ジーンズづくり、パソコンの製造、乳製品づくり、果物や野菜の栽
培、製パン / p.20: 春: くり / 夏: アンディーブ / 秋: アプリコット / 冬: 木いちご



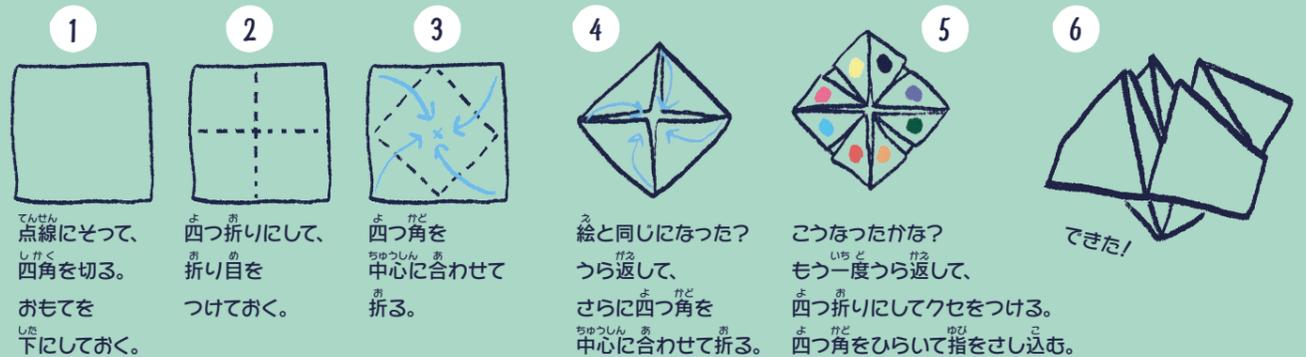
パクパクをつくる

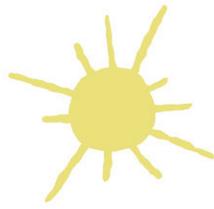
できるかな？

みんなでいっしょに
いきもの まも
水と生き物を守ろう！



点線にそって四角を切りとろう。下のつくり方にしたがって紙を折ると、パクパクができるよ。
パクパクを使って家族や友達にチャレンジを出そう。





やあ、こんにちは！
 ぼくたちはデュシュマン・ファミリーだよ。
 ワゴンカーとヨットで世界中を旅しているよ。
 とちゅうで、ウォーターファミリーの水のしずくフラグギーに会ったんだ。
 このワークブックでは水のことがなんでもわかる旅に出るよ。案内人はフラグギー！

さあ、用意はいい？ いざ出発だ！
 サシャ、オスカー、ジャンヌママ、ジム パパ、フラグギー



WATER FAMILY
 DU FLOCON A LA VAGUE

ウォーターファミリーは、水や健康、生態系を守るための教育活動を行なっています。2009年から、学校や企業を対象に、教育・研修プログラムを提案し、イベントを開催しています。ポジティブな教育でアプローチすることによって、環境のために良いアクションを起こすことを奨励します。今、世界は転換点にあります。未来のために、私たちも変わる必要があります。いっしょに行動を起こしましょう！



水の大切さを知る

一人ひとりの
 責任意識を高める

楽しみながら学ぶ

環境について考える



プチバターのミッションは、子どもたちと自然をつなぐことです。自然を守ることは、子どもたちが思う存分に遊び、可能性を伸ばすことができる場を守ること。これはウォーターファミリーの理念とも共通しています。ウォーターファミリーは、水と健康、そして命を守ることの大切さについて、子どもたちが知り、感じることができるよう、様々な活動を行なっています。

