

なつやす じ ゆうけんぎゅう
夏休み自由研究テキスト&ノート

よご ふく
汚れた服が
し く
キレイになる仕組みを
まな
学ぼう



もくじ

テキスト編

し よご ふく し く
知ってる? 汚れた服がキレイになる仕組み

ノート編

なつやす じ ゆうけんぎゅう
夏休み自由研究ノート

きにゆう
記入すれば
がっこう ていしゆつ
学校に提出
できるよ!

し 知ってる？ よご 汚れた服がキレイになる仕組み

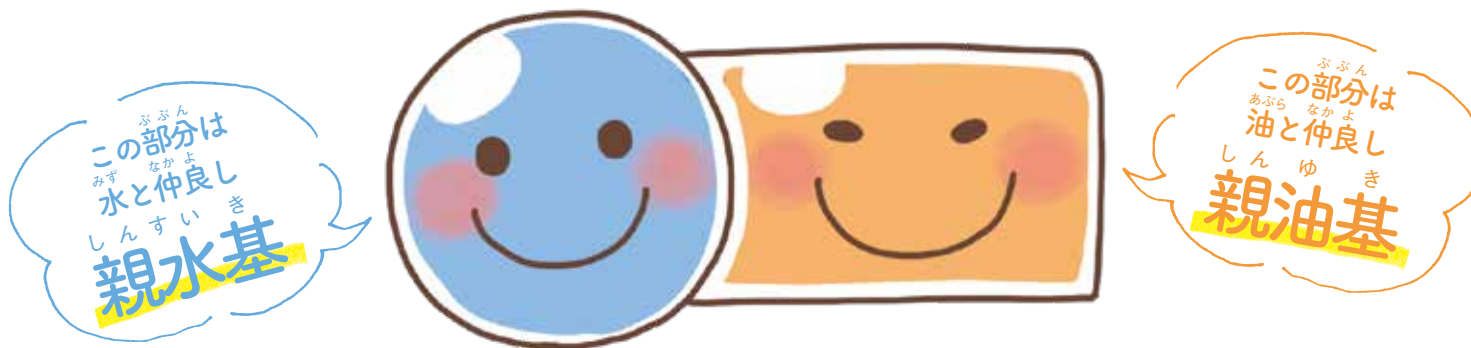
今日を愛する。
LION

ふく 服についたよご 汚れは、
みず 水だけでは落ちないあぶらよご 油汚れ。
お 落としてくれるのは、せんざい 洗剤の中に入っている

かいめん 界面活性剤

せいぶん 成分なんだ。

これが、かいめん 界面活性剤!!!



みず 水と仲良しな部分と、あぶら 油と仲良しな部分とでできているよ。

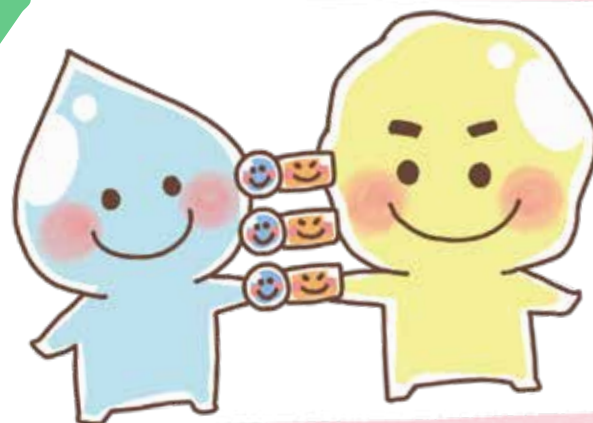
し 知ってる？ よご ぶく 汚れた服がキレイになる仕組み

今日を愛する。
LION

みず あぶら よご
水と油・汚れは
な かわる
もともと仲が悪い
ま あ
(混じり合わない)



かいめんかっせいざい
界面活性剤を入れると…



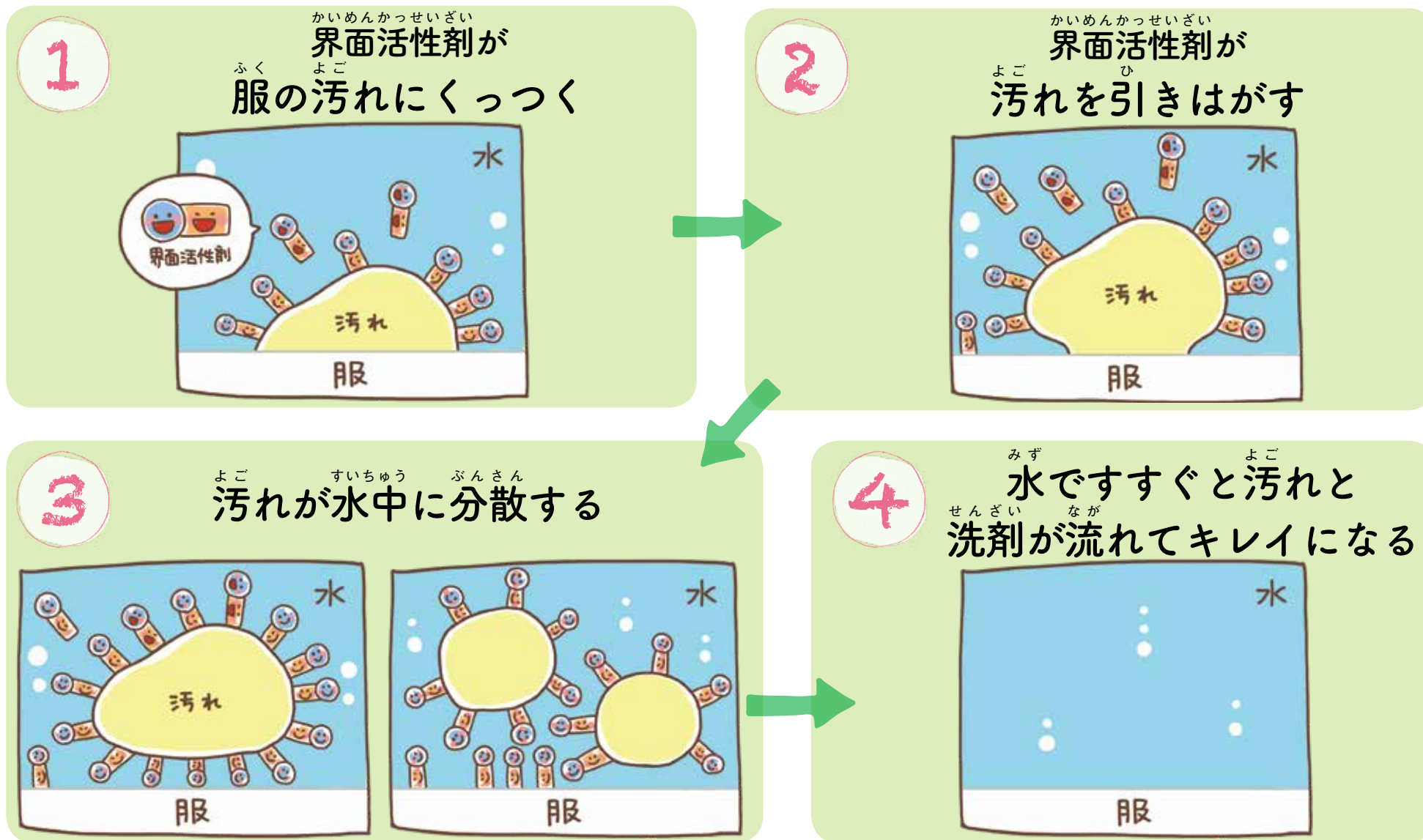
みず あぶら よご
水と油・汚れの
さ かいめ はい
境目に入って
な か よ
仲良くさせてくれる。

つまり

かいめんかっせいざい
界面活性剤のおかげで

みず あぶら よご
水と油・汚れが仲良くなって “混じり合う” んだ。

こんなふうに^{かいめんかつせいざい}界面活性剤は、^{ふく よご お}服の汚れを落としていくよ。



し 知ってる？ よご ぶく しく 汚れた服がキレイになる仕組み

今日を愛する。
LION

かいめん かつせいざい はたら 界面活性剤の働き、わかったかな？

かいめん かつせいざい よご お じっけん 界面活性剤が汚れを落とす実験を
やってみよう！

くわ 詳しくは、Lidea(リディア)で紹介しているから
おうちの人と一緒にやってみてね。

つぎ この次のページから、自由研究ノートになってるよ。

じっけん けっか か きみが実験した結果を、書きこんで、
なつやす じゅうけんきゅう そのまま、「夏休みの自由研究」として
がっこう ていしゅつ 学校に提出できるよ！

じっけん せいこう 実験が成功しますように!! がんばってね!



よご ふく
汚れた服が
し く
キレイになる仕組み

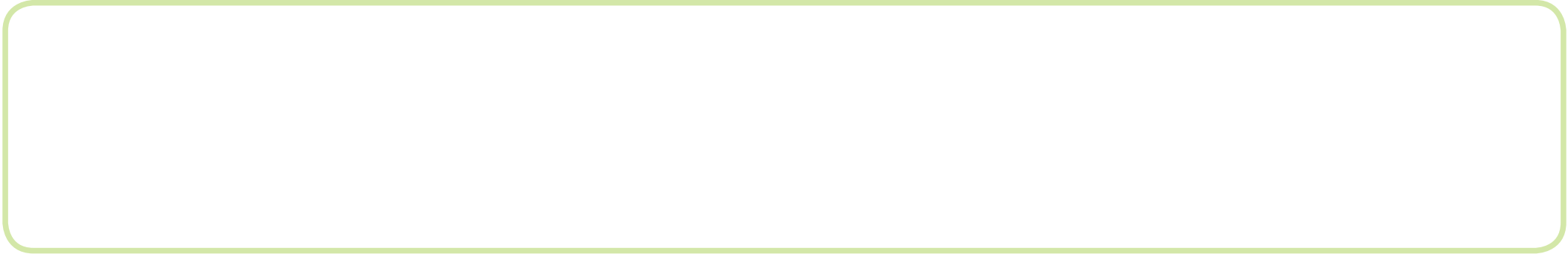


ねん 年 くみ 組

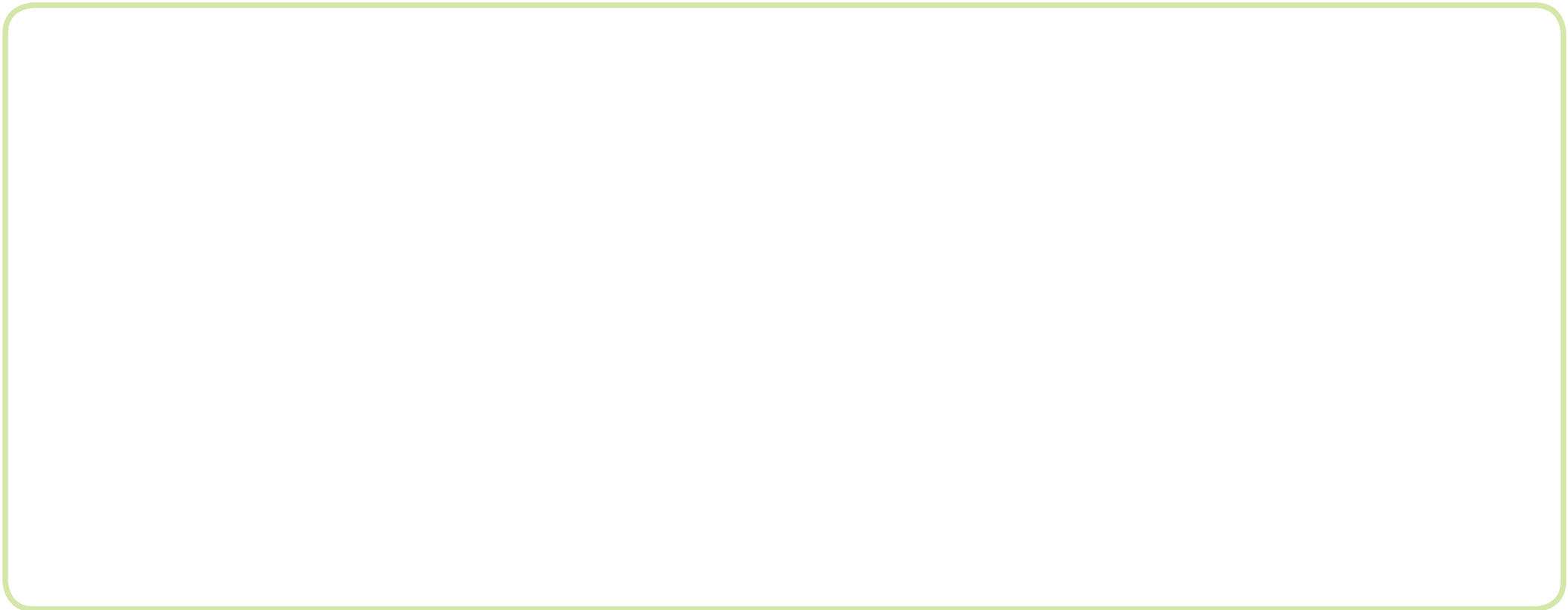
なまえ 名前

ねん 年 がつ 月 にち 日

けんきゅう
① 研究のテーマ



しら
② 調べたいこと



③ 洗剤の成分について

1. 洗剤の中に入っている成分の名前

★家にある洗濯用洗剤の容器の裏側をみて、書いてある成分をここに書き出してみよう。

2. 洗剤の中の汚れを落とす成分の名前

4 「服の汚れがどのように落ちるか」の実験

つか 使うもの

- 布……5 × 5 cmに切ったもの2枚 (古着でいいよ!)
- クリップ……4個 (布を水にしずめるための重石になるよ)
- プラコップ (透明なもの) ……2つ
- 液体洗剤 (洗濯用) ……5ml
- ラー油……1 ~ 2滴
- 計量カップ
- 小さじ

じっけん てじゅん 実験の手順

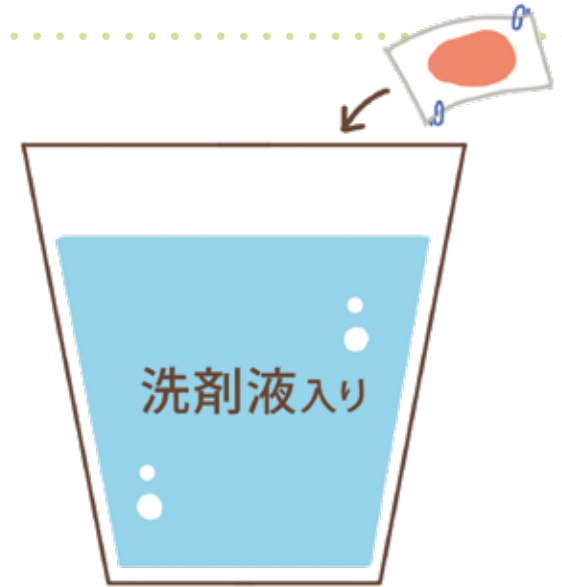
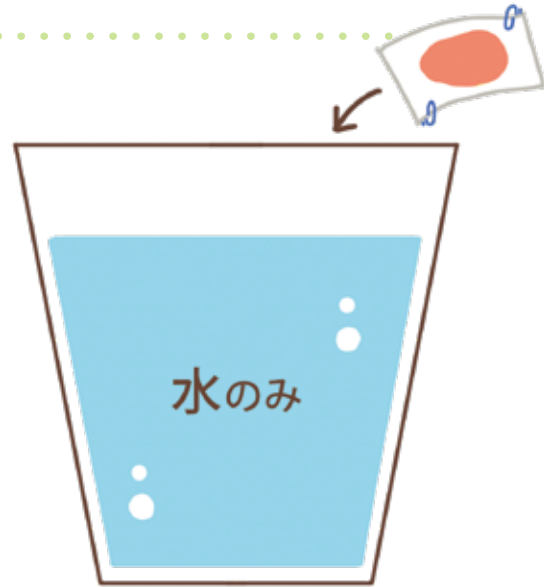
- 1 プラコップ2つに計量カップで水を約200mlずつ入れる。
- 2 ①の1つに液体洗剤を小さじ1杯(約5ml)を入れ、小さじでかき混ぜる。
- 3 布2枚はそれぞれの端にクリップをつける。
- 4 布2枚にラー油を1~2滴ずつつける。
- 5 ラー油をつけた布をプラコップに1枚ずつ、ラー油をつけた面が上になるように静かに入れて、汚れがどうなるか観察する。

5 「洗剤の働き」の観察

みず い 水を入れたプラコップ

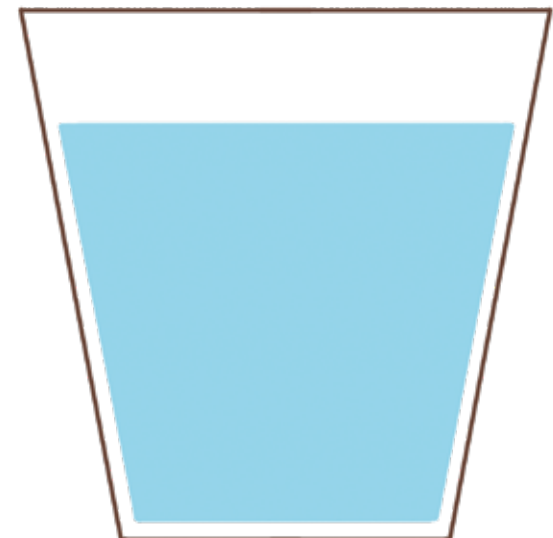
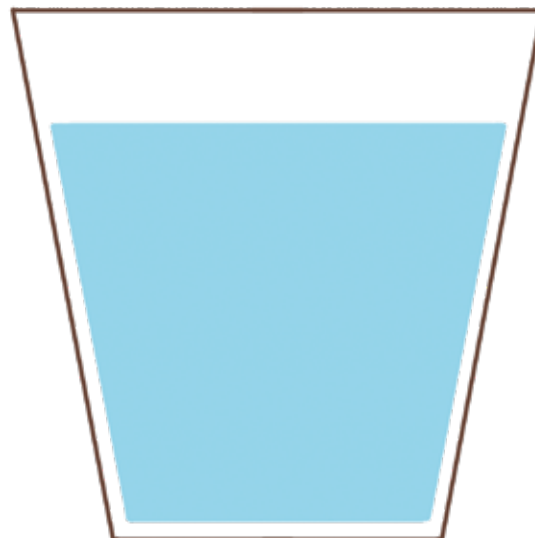
せんざい えき い 洗剤液を入れたプラコップ

ぬの
布を
入れたときの
ようす



ぬの よご
布の汚れは
どうなった?

じけん
実験の
ようすを
絵にかいて
みよう



6 ^{せんざい}「洗剤の働き」^{はたら} ^{じっけんけつ}の実験結果^か

^{ぬの}布を^と取り出して^だ ^{よご}汚れが^いどうなったか^{いろ}色をぬってみよう

^{みず}水を入れた^い ^{ぬの}布

^{せんざいえき}洗剤液を入れた^い ^{ぬの}布

かいめんかつせいざい なに はい ちょうさ
7 界面活性剤は何に入っているかの調査

★^{いえ}家の中^{さが}で探^みそう。どこで^{なに}見^{はい}つけた？何^{なまえ}に入^{かたち}っていた？^え名前と形^えを絵^えにかこう

^みどこで
見つけた？

^{なに}何に
^{はい}入っていた？

^え絵をかいてみよう

^みどこで
見つけた？

^{なに}何に
^{はい}入っていた？

^え絵をかいてみよう

^みどこで
見つけた？

^{なに}何に
^{はい}入っていた？

^え絵をかいてみよう

^みどこで
見つけた？

^{なに}何に
^{はい}入っていた？

^え絵をかいてみよう

8 まとめと感想^{かんそう}

1. 洗剤^{せんざい}の働き^{はたら}についてわかったこと

2. 実験^{じっけん}をしてみてわかったこと

3. お手伝い^{てつだ}でやってみたこと