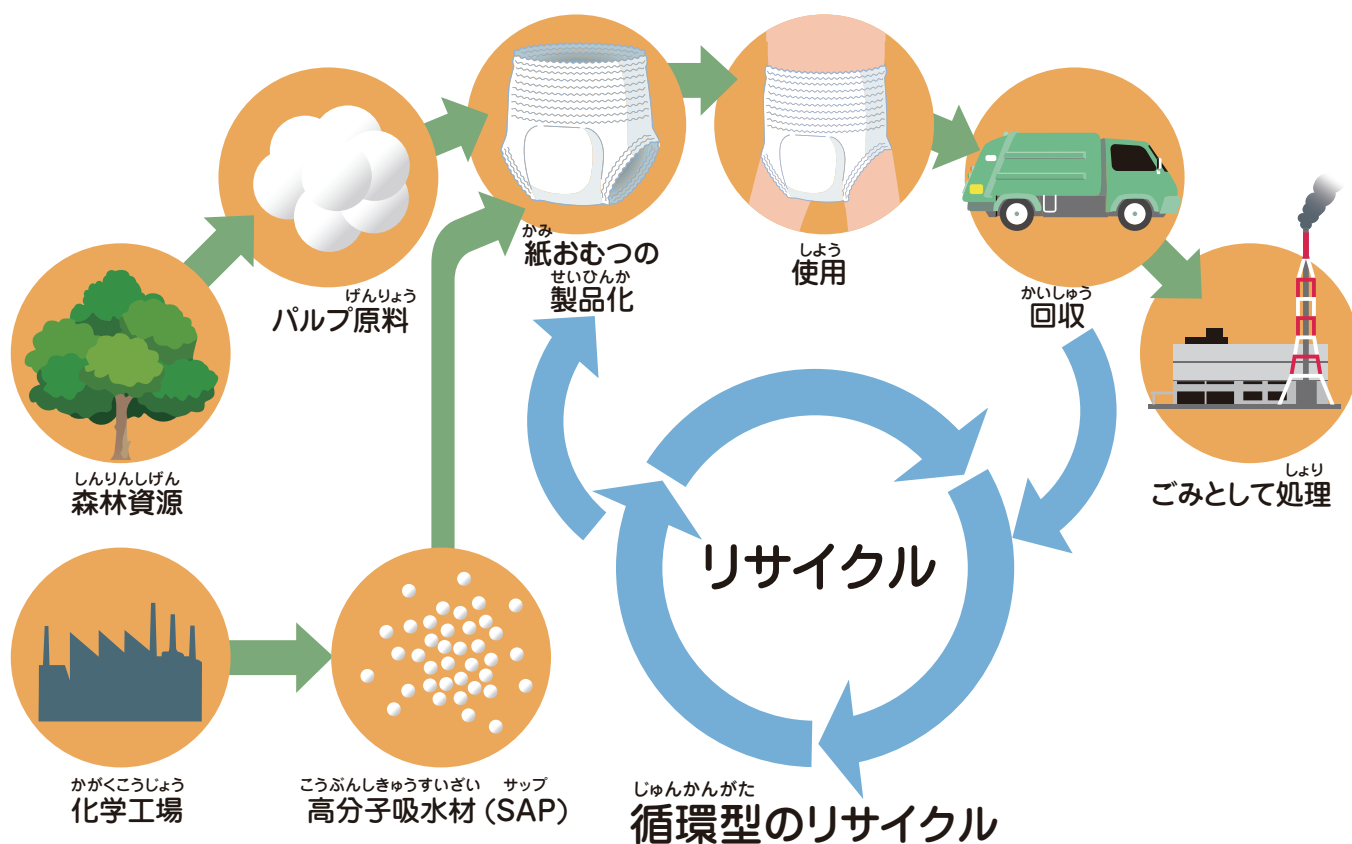


けんきゅう
研究ノート①

じゅんかんがた
ユニ・チャームが実現した 紙おむつの循環型リサイクル

けんきゅう
研究テーマ：循環型リサイクルとは？

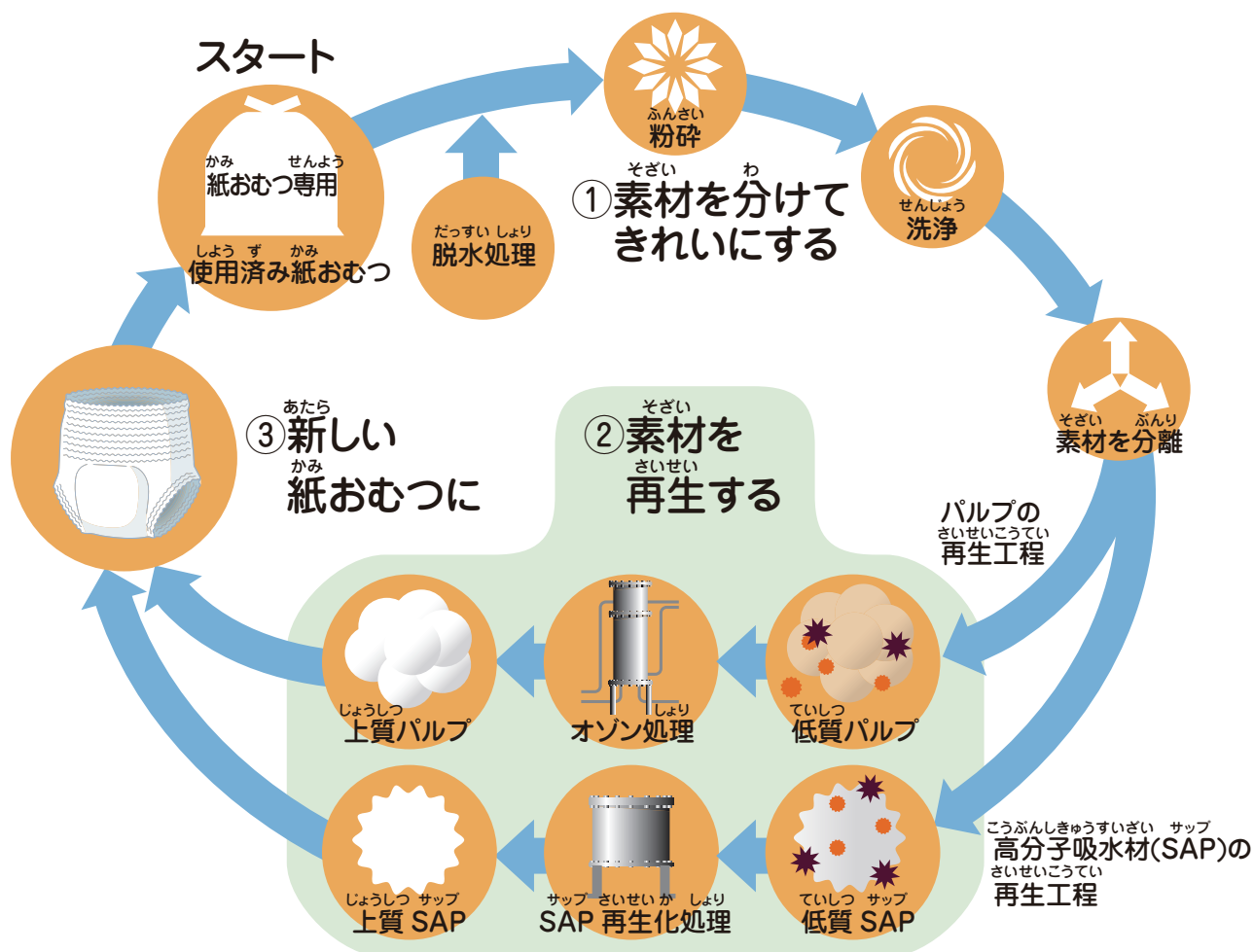


じゅんかんがた
「循環型リサイクル」と、ほかのリサイクル方法との違いは？

けんきゅう
研究ノート①

ユニ・チャームが実現した 紙おむつの循環型リサイクル

せ かい はつ
世界初！ ユニ・チャームの紙おむつ循環型リサイクル

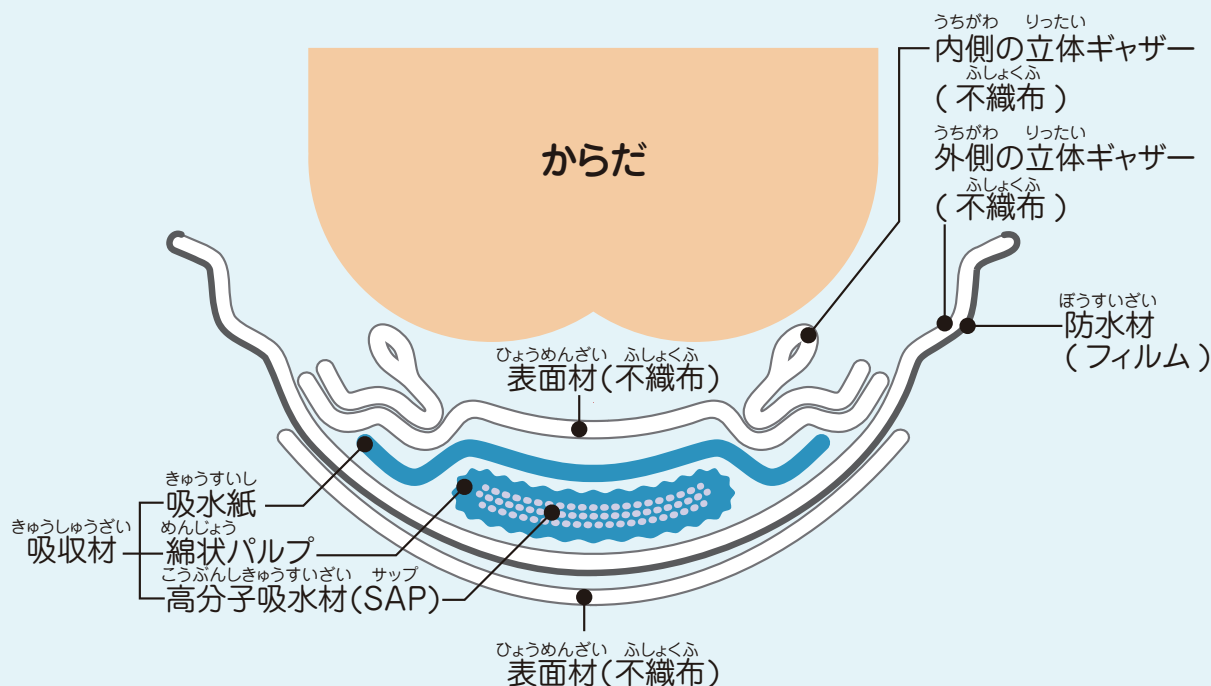


じゅんかんがた
循環型リサイクルの作業工程を書き出してみましょう。

けんきゅう
研究ノート②

かみ さいせい ぎじゅつ
紙おむつ再生の技術

けんきゅう かみ こうぞう し
研究テーマ：紙おむつの構造を知ろう



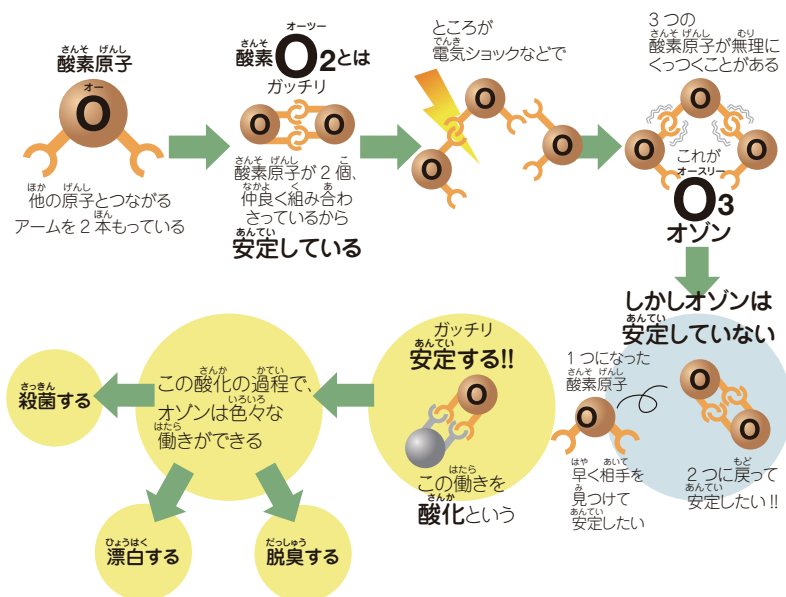
かみ つか おも そざい やくわり なに
紙おむつに使われている主な素材と、その役割は何でしたか？

けんきゅう
研究ノート②

かみ紙さいせいおむつぎじゅつ再生の技術

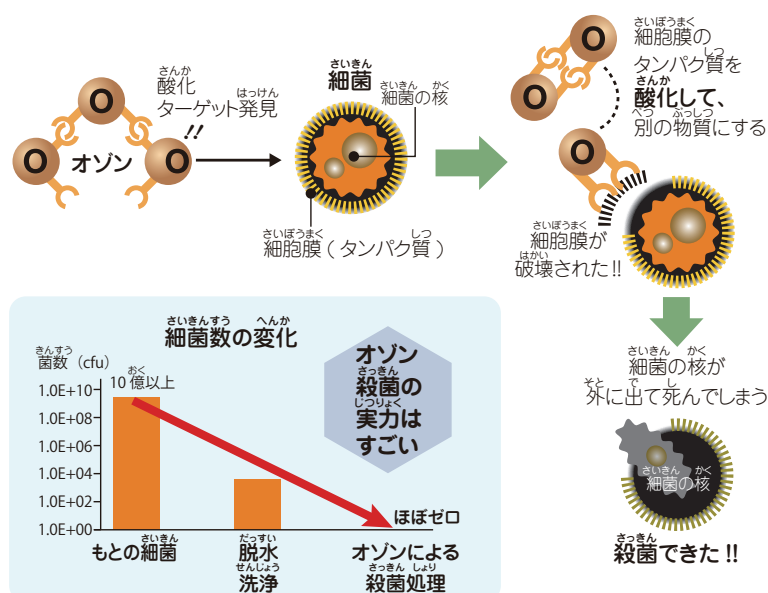
けんきゅう しょり さいせい し く
研究テーマ：オゾン処理でパルプを再生する仕組み

①オゾンってなに？



✎ オゾンがもつ「^{さんかさよう}酸化作用」とは、どんなものでしたか？

②オゾンで殺菌する仕組み



さよう さっきん こうか はっき
 オゾンはどんな作用で、殺菌に効果を発揮しましたか？

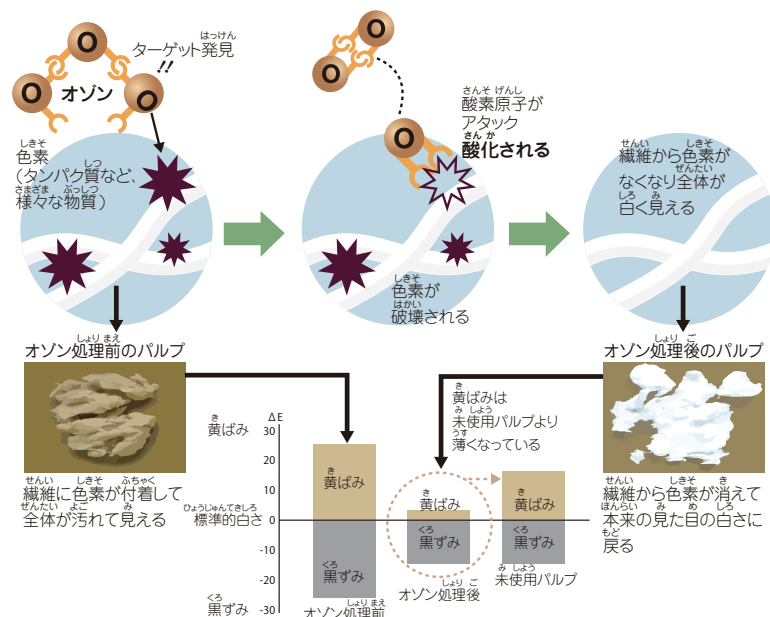
けんきゅう

研究ノート②

紙おむつ再生の技術

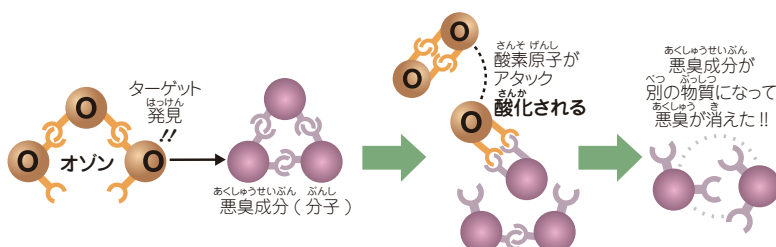
研究テーマ：オゾン処理でパルプを再生する仕組み

③オゾンで漂白する仕組み



使った紙おむつが黄ばんだり黒ずんだりする、色素のもとになっているものは？

④オゾンで脱臭する仕組み



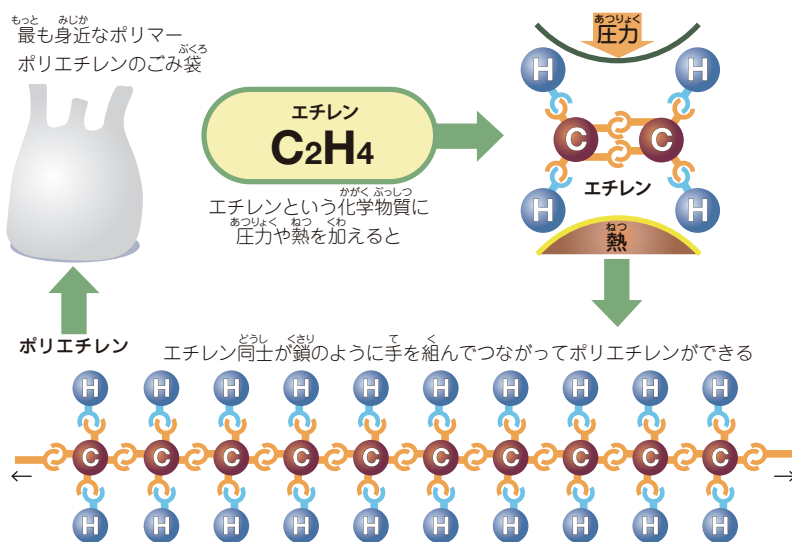
オゾンで殺菌・漂白・脱臭すると、パルプはどのくらいの品質まで回復しますか？

けんきゅう こうぶんしきゅうすいざい サップ さいせい し く
研究テーマ：高分子吸水材（SAP）を再生する仕組み

① こうぶんしきゅうすいざい 高分子吸水材 (SAP) サップ ってなに？

ポリマーとはなんだろう？

もっと みじか
最も身近なポリマー
ポリエチレンのごみ袋 ふくら



これがポリマー

ポリとは「たくさん」の意味。ポリエチレンは「エチレンがたくさん集まっているもの」

✎ ポリマーの構造はどんなものでしたか？

こうぶんし きゅうすいざい サップ
 それでは高分子吸水材 (SAP) とはどんなものだろう？

その正式な名前は **ポリ(アクリル酸ナトリウム)**

つまり **アクリル^{さん}酸ナトリウム** という物質^{ぶつしつ}のポリマー

その構造は

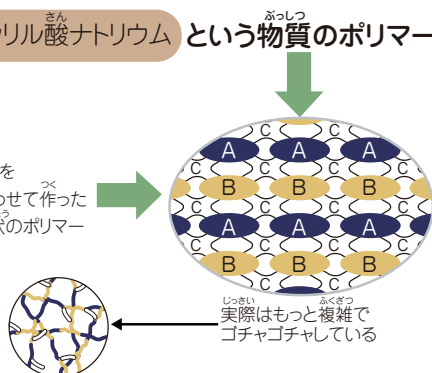
A アクリル^{さん}酸

B アクリル^{さん}酸ナトリウム

C (AとBをつなぐ物質)

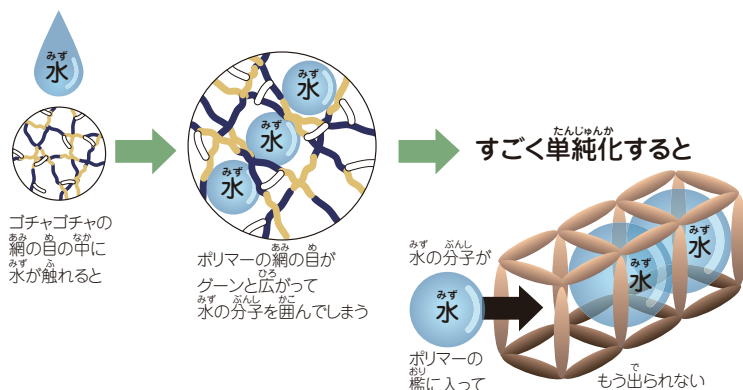
かきょうせい
(架橋性モノマー)

この3つを
ま あ つく
混ぜ合わせて作った
あみ め じょう
網の目状のポリマー



じっさい ふくざつ
実際はもっと複雑で
ゴチャゴチャしている

たんじゅんか
 すごく単純化すると

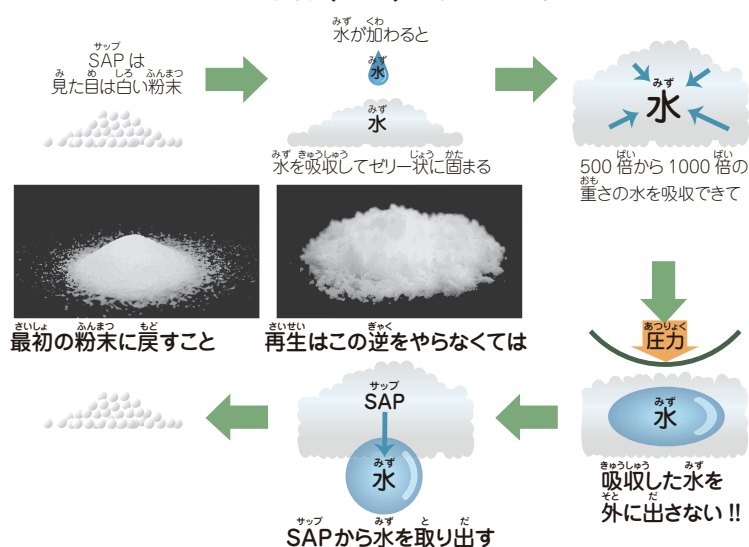


Web ページを^よ読んで、わかったこと・^き気になったことを^か書き^こ込もう

けんきゅう こうぶんしきゅうすいざい サップ さいせい し く
研究テーマ：高分子吸水材（SAP）を再生する仕組み

②ユニ・チャームが実現した SAP 再生技術

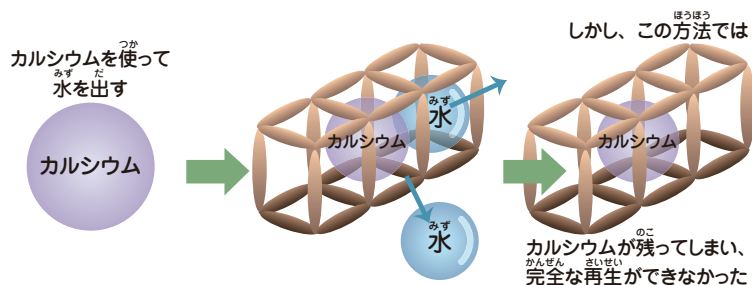
こうぶんし きゅうすいざい サップ さいせい しく
高分子吸水材 (SAP) が再生する仕組み



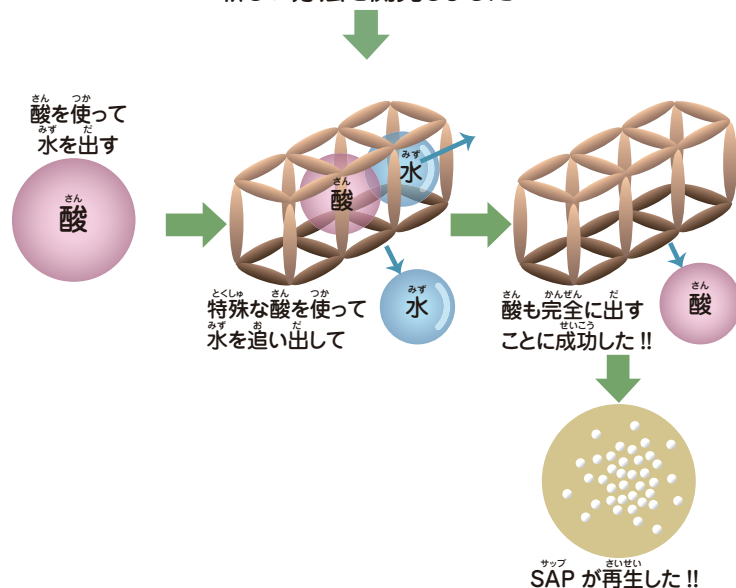
サップ みず きゅうしゅう かた
 SAP が水を吸収するとどんなふうに固まりましたか？

[illegible]

これまでの再生方法には問題があった



そこで、ユニ・チャームは研究の結果
新しい方法を開発しました



 これまでの再生方法と新しい再生方法の、
 こと 異なっていた点は？

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

けんきゅう

研究ノート③

かみ

リサイクルしないと紙おむつはどうなるの？

けんきゅう

げんざい

かみ

しゅり

もんだいてん

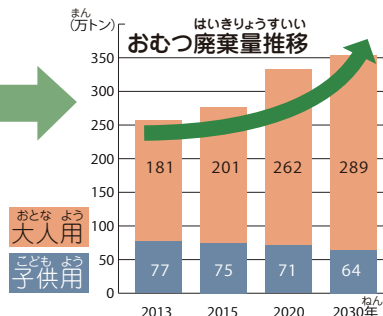
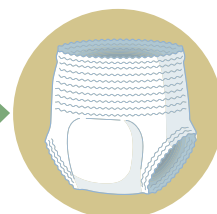
研究テーマ：現在の紙おむつ処理の問題点

しんりん しざい しょうひ
森林資源を消費して

かみ つく
紙おむつが作られて

しょう
使用されたおむつの
廃棄量も増えていき

しかも、
すいぶん す たいせき
水分を吸って体積も
4 倍に増えてしまう



4倍



かみ
紙おむつをリサイクルしないで
ごみとして捨てると
どうなるの？

シーオーツー はいしゅつりょう
CO₂ の排出量も
増えてしまう

なま おな
生ごみと同じく
とても燃えにくくなる



そのため
おお ねんりょう
多くの燃料が
ひつよう
必要になり
コストも
ぞうか
増加する

しょうず かみ も もんだい
使用済み紙おむつを燃やすと、どんな問題がありましたか？

けんきゅう

研究ノート③

かみ

リサイクルしないと紙おむつはなるの？

エスディージーズ

じぞくかのう

かいはずもくひょう

こうけん

かみ

SDGs（持続可能な開発目標）に貢献する紙おむつリサイクル

12. つくる責任つかう責任



13. 気候変動に具体的な対策を



15. 陸の豊さも守ろう



エスディージーズ もくひょう ぜんぶ

SDGs の目標は全部で 17 つあります。調べてみましょう。



こんごとく

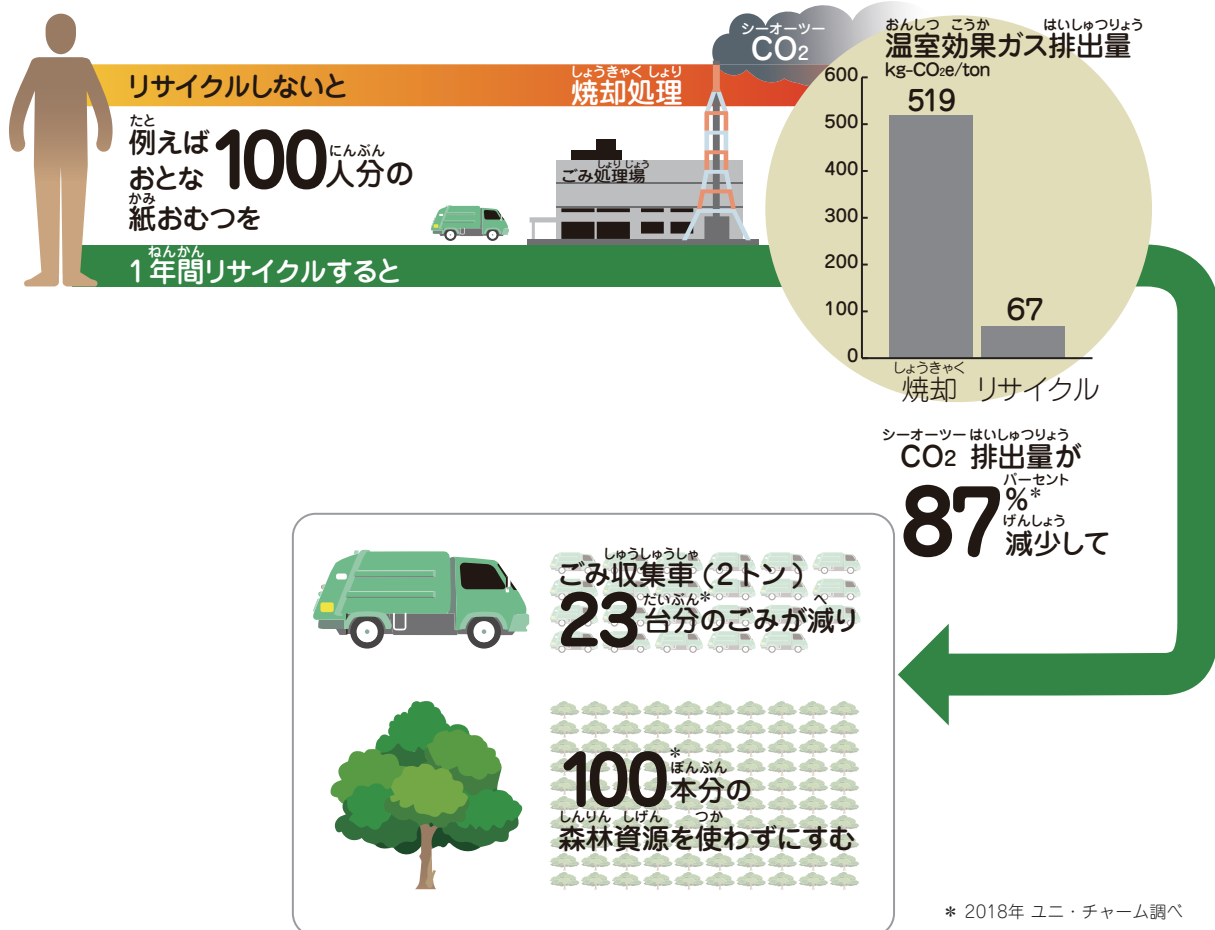
かつどうなん

今後取り組んでみたい活動は何ですか？

けんきゅう
研究ノート④

紙おむつのリサイクルで地球環境を守る

けんきゅう
研究テーマ：紙おむつリサイクルのメリット

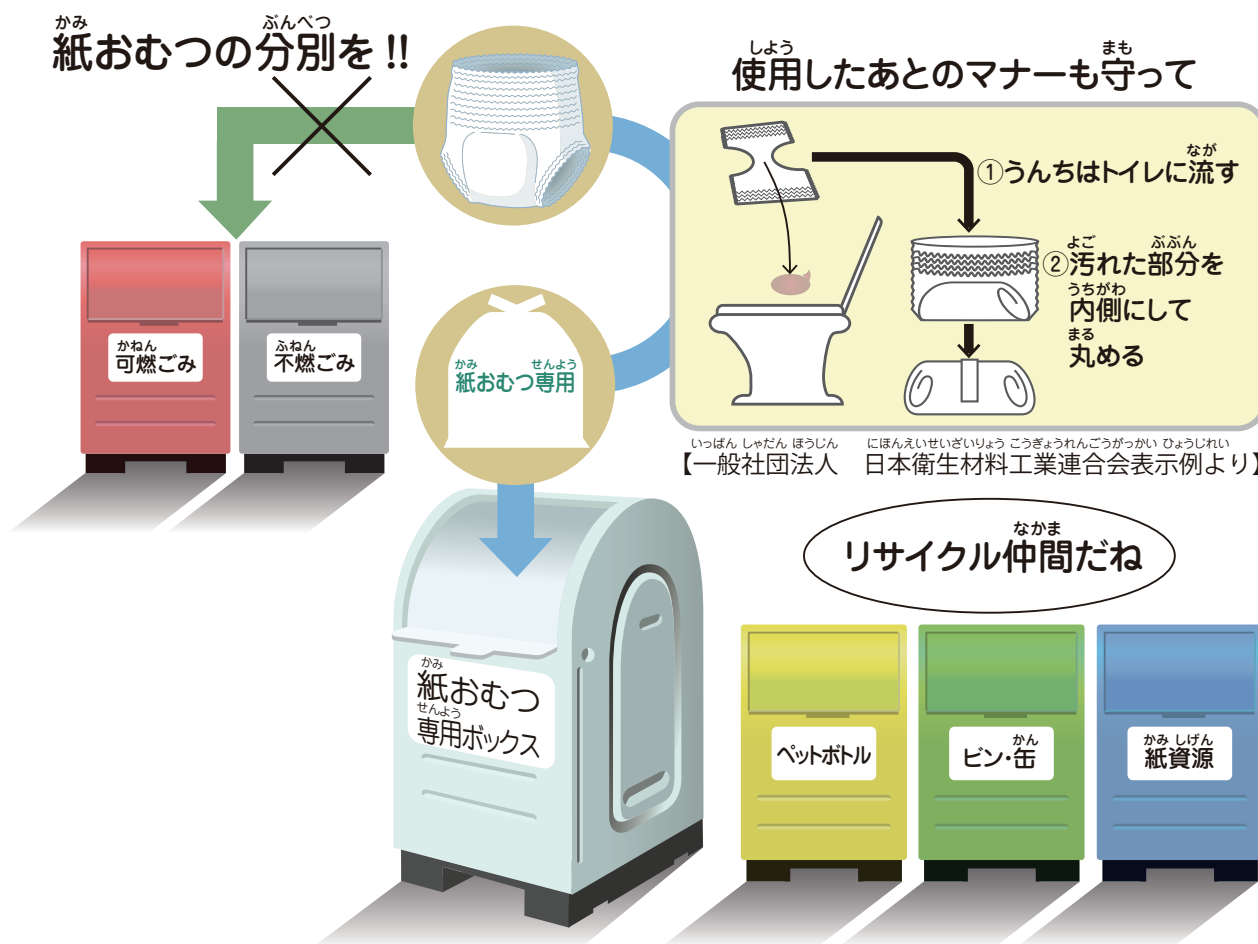


リサイクルした場合のメリットを 3 つ確認しましょう。

けんきゅう
研究ノート④

紙おむつのリサイクルで地球環境を守る

紙おむつが “ごみ” じゃない世界をみんなで一緒につくろう



あなたが暮らす地域の取り組みを調べてみましょう。

地域・自治体名：

使用済み紙おむつの処理方法：

リサイクルほか環境のための取り組み状況：

・あなたが暮らす都道府県での取り組み

・あなたが暮らす市区町村での取り組み

・あなたの学校で行なっている取り組み