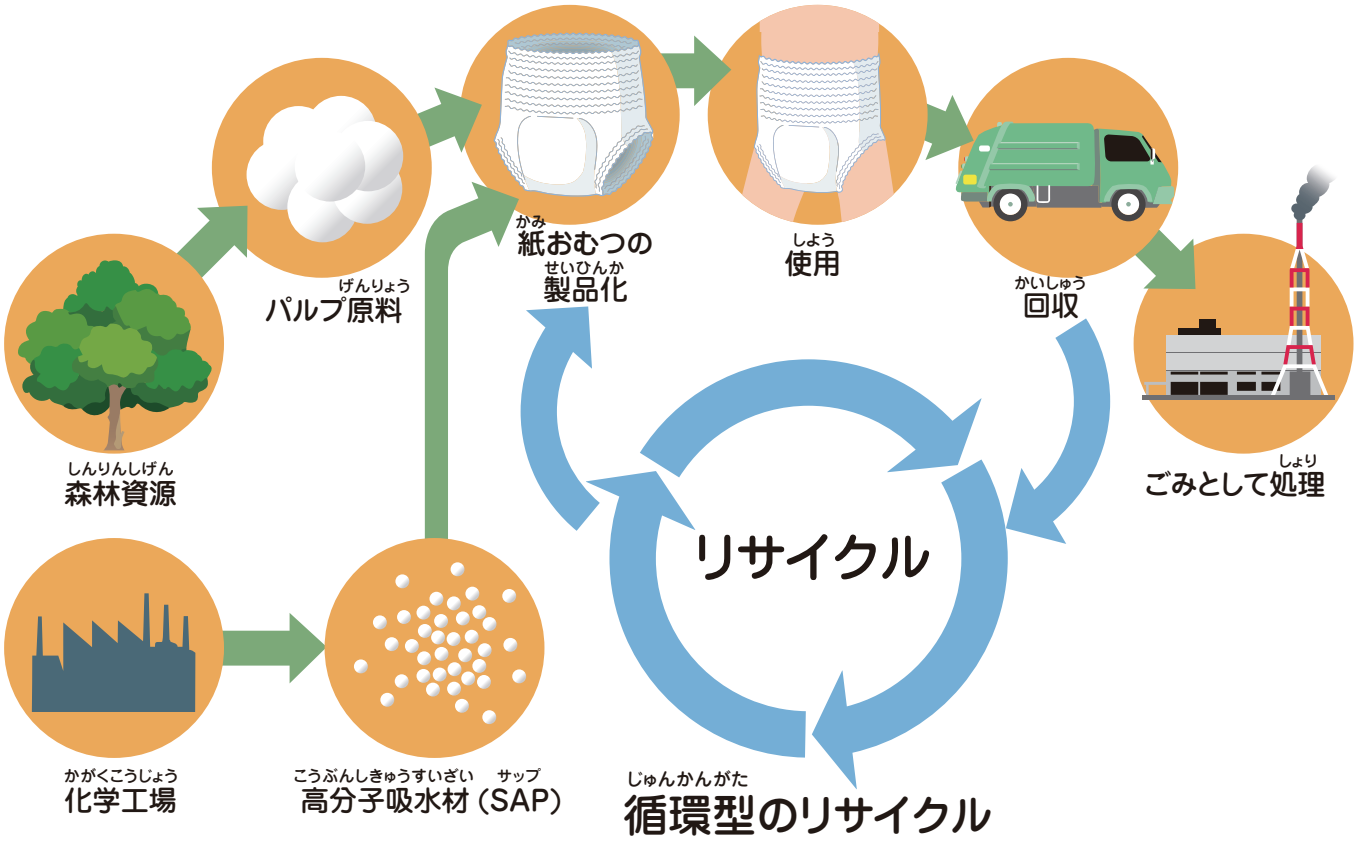
研究ノート①

ユニ・チャームが実現した紙おむつの循環型リサイクル

研究テーマ：循環型リサイクルとは？



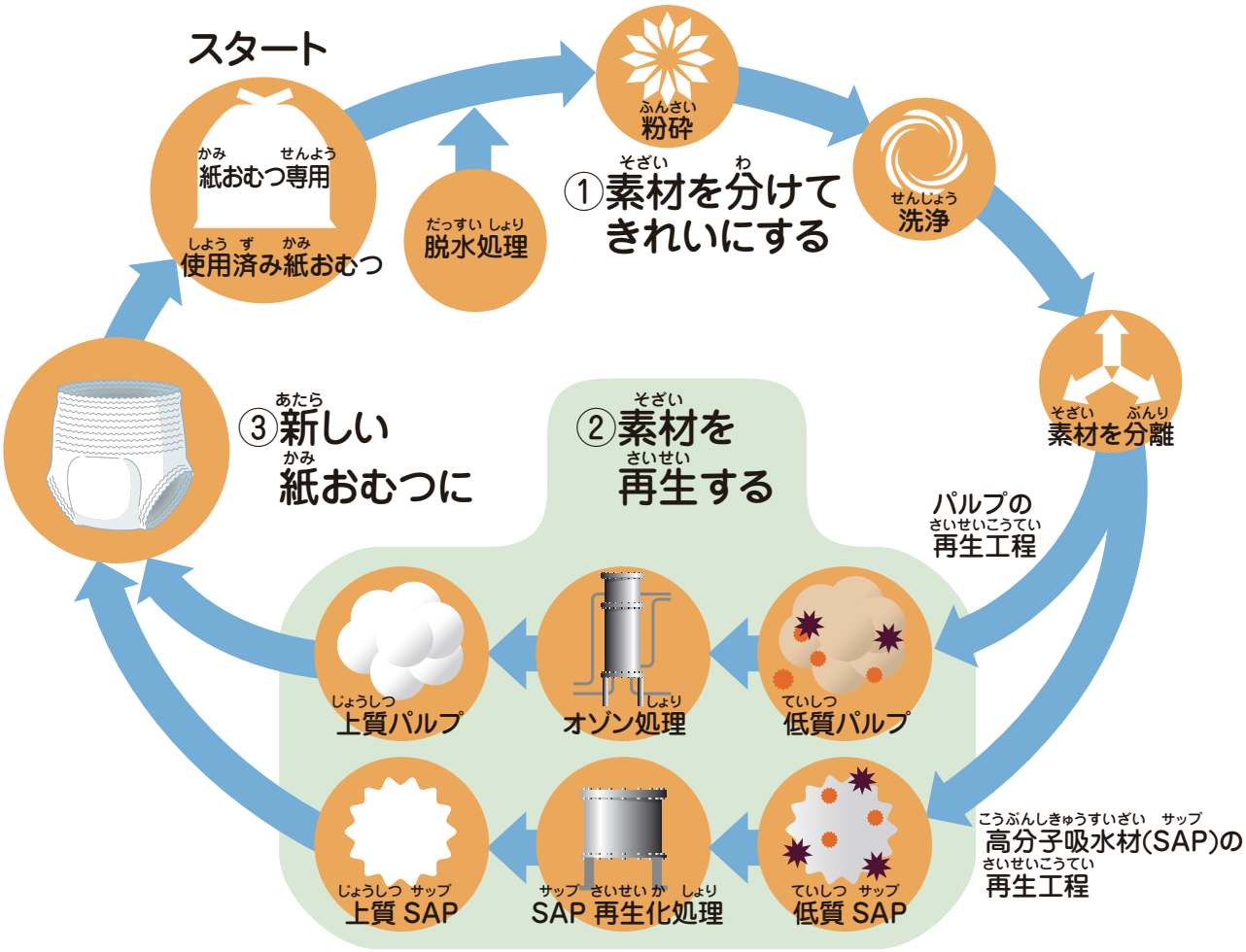
「循環型リサイクル」と、ほかのリサイクル方法との違いは？

Webページを読んで、わかったこと・気になったことを書き込もう

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

世界初！ ユニ・チャームの紙おむつ循環型リサイクル



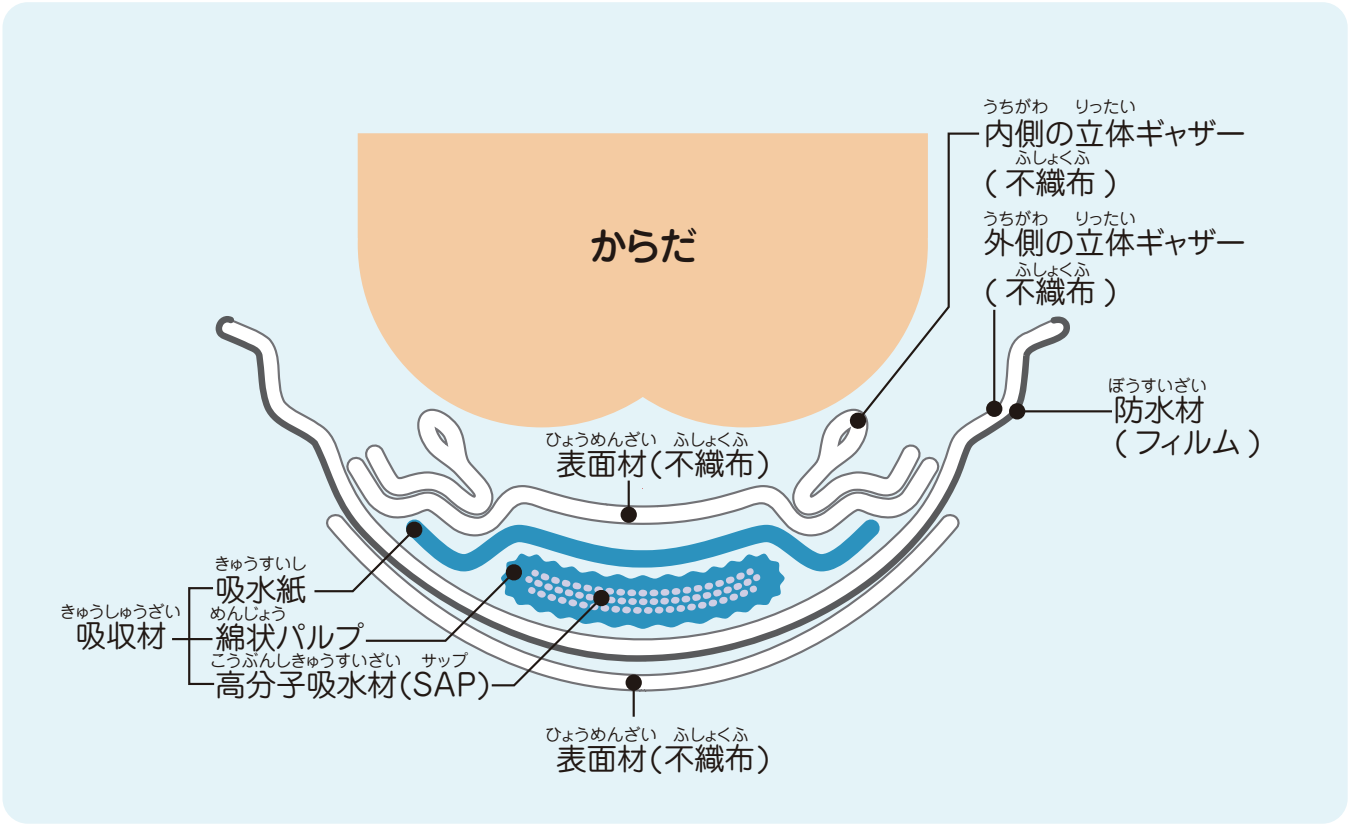
循環型リサイクルの作業工程を書き出してみましょう。

Webページを読んで、わかったこと・気になったことを書き込もう

研究ノート②

紙おむつ再生の技術

研究テーマ：紙おむつの構造を知ろう



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？

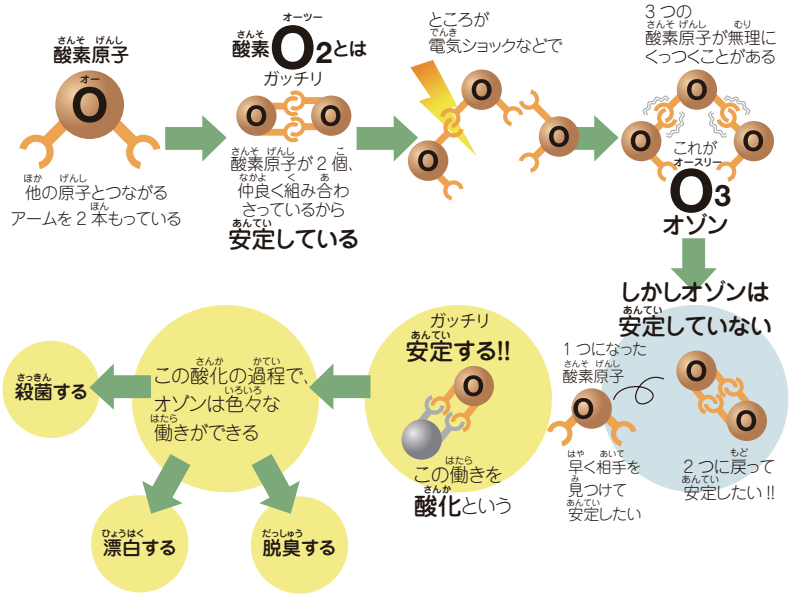
Webページを読んで、わかったこと・気になったことを書き込もう

研究ノート②

紙おむつ再生の技術

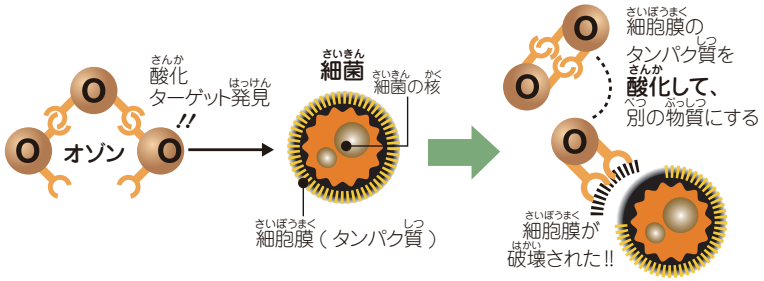
研究テーマ：オゾン処理でパルプを再生する仕組み

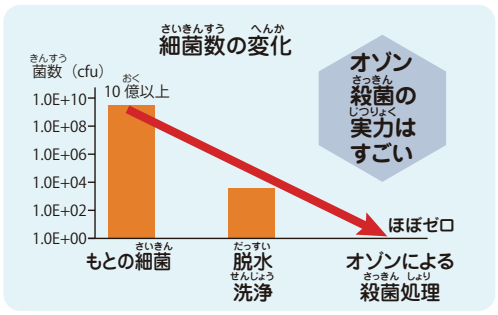
①オゾンってなに？



オゾンがもつ「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







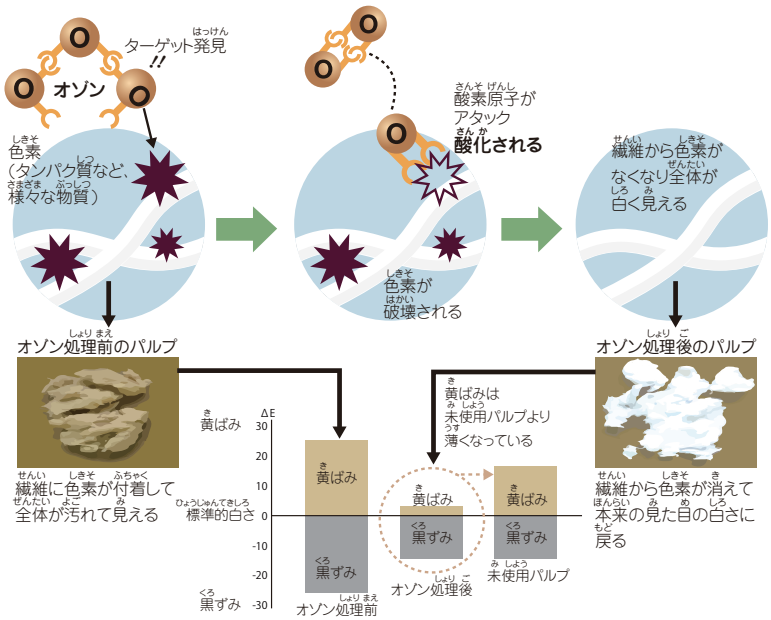
オゾンはどんな作用で、殺菌に効果を発揮しましたか？

研究ノート②

紙おむつ再生の技術

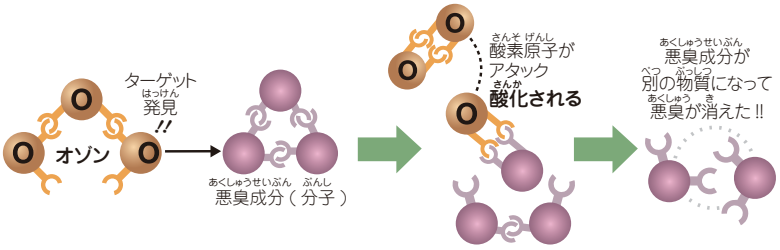
研究テーマ：オゾン処理でパルプを再生する仕組み

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？

研究ノート②

紙おむつ再生の技術

研究テーマ：高分子吸水材（SAP）を再生する仕組み

①高分子吸水材（SAP）ってなに？

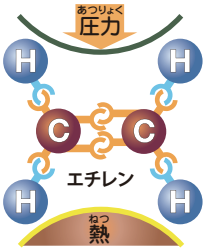
ポリマーとはなんだろう?

最も身近なポリマー
ポリエチレンのごみ袋



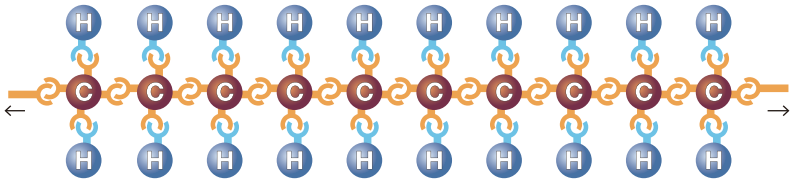
エチレン
C_2H_4

エチレンという化学物質に
圧力や熱を加えると



ポリエチレン

エチレン同士が鎖のように手を組んでつながってポリエチレンができる



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？

それでは高分子吸水材（SAP）とはどんなものだろう?

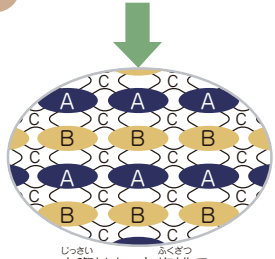
その正式な名前は ポリアクリル酸ナトリウム

つまり アクリル酸ナトリウム **という物質のポリマー**

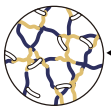
その構造は

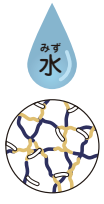
A アクリル酸
B アクリル酸ナトリウム
C AとBをつなぐ物質
（架橋性モノマー）

この3つを
混ぜ合わせて作った
網の目状のポリマー

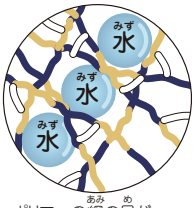


実際はもっと複雑で
ゴチャゴチャしている





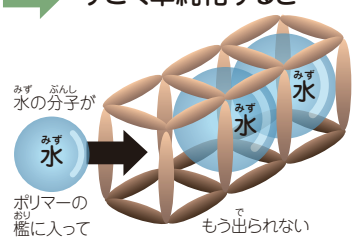
ゴチャゴチャの
網の目の中に
水が触れると



ポリマーの網の目が
グーンと広がって
水の分子を囲んでしまう

すごく単純化すると

水の分子が



ポリマーの
檻に入って
もう出られない

高分子吸収材（SAP）が水を閉じこめる仕組みは？

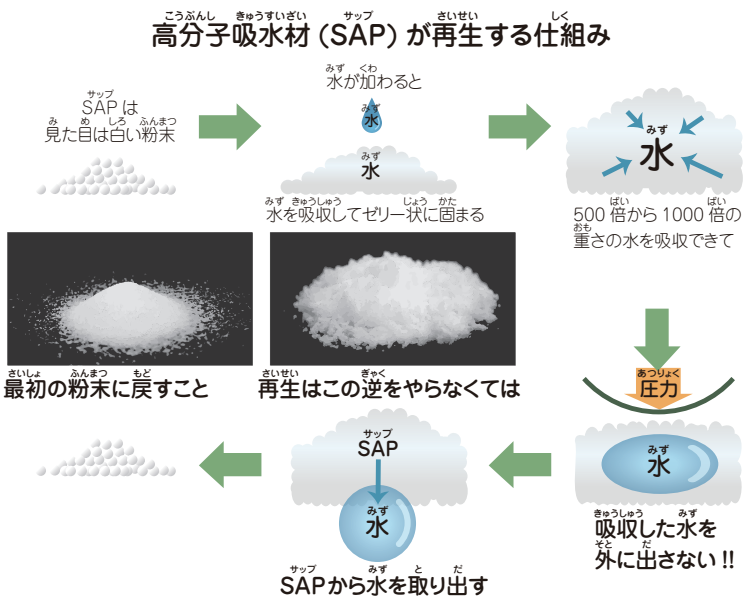
Webページを読んで、わかったこと・気になったことを書き込もう

研究ノート②

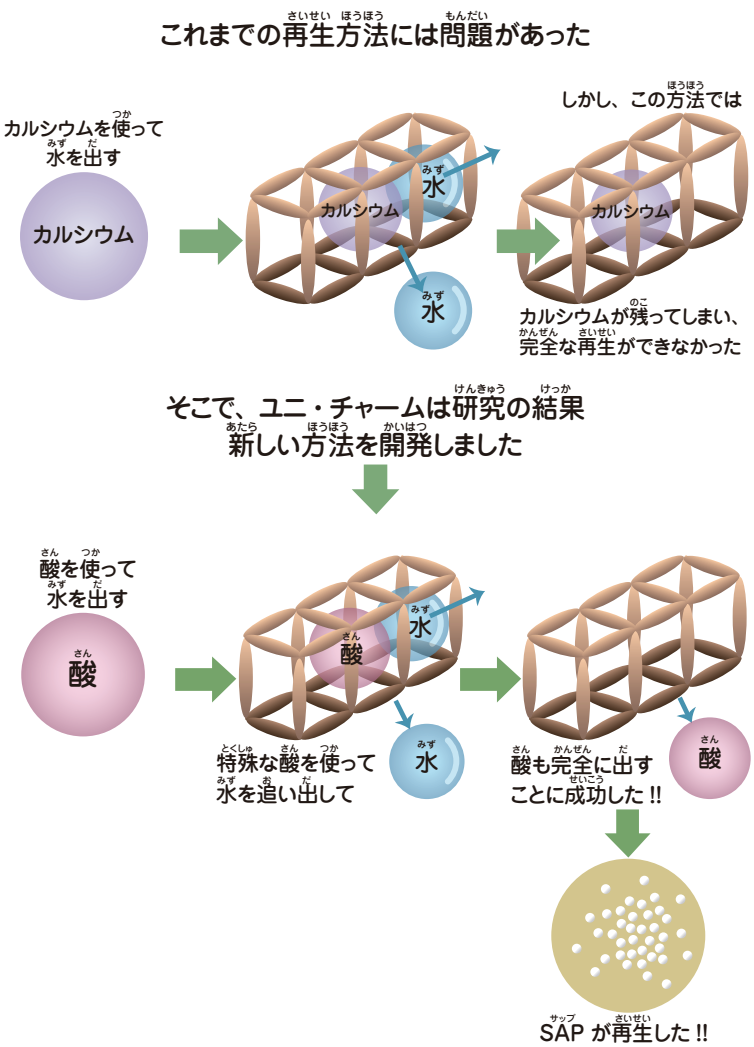
紙おむつ再生の技術

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



SAP が水を吸収するとどんなふうに固まりましたか？



これまでの再生方法と新しい再生方法の、
異なっていた点は？

Web ページを読んで、わかったこと・気になったことを書き込もう

研究ノート③

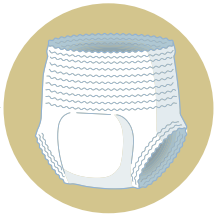
リサイクルしないと紙おむつはどうなるの？

研究テーマ：現在の紙おむつ処理の問題点

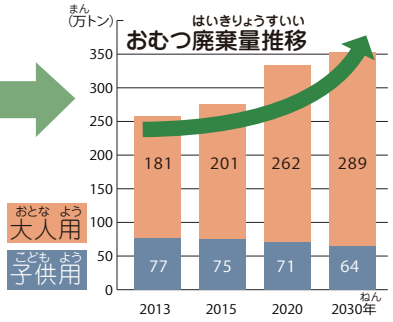
森林資源を消費して



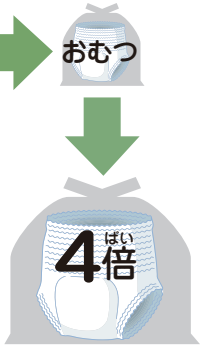
紙おむつが作られて



使用されたおむつの廃棄量も増えていき



しかも、水分を吸って体積も4倍に増えてしまう



生ごみと同じくとても燃えにくくなる

そのため多くの燃料が必要になりコストも増加する



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？

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？

Webページを読んで、わかったこと・気になったことを書き込もう

研究ノート③

リサイクルしないと紙おむつはどうなるの？

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



SDGsの目標は全部で17つあります。調べてみましょう。

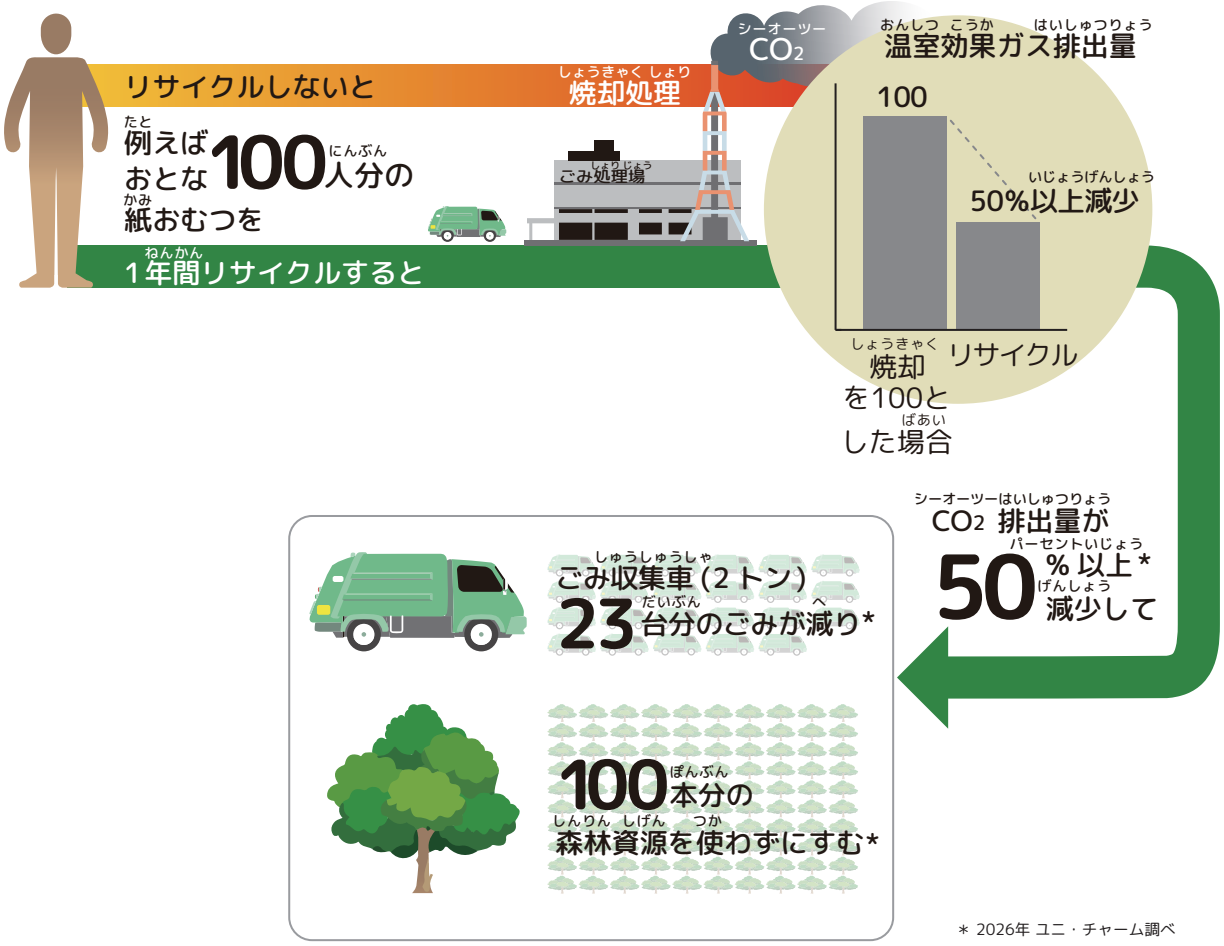
今後取り組んでみたい活動は何ですか？

Webページを読んで、わかったこと・気になったことを書き込もう

研究ノート④

紙おむつのリサイクルで地球環境を守る

研究テーマ：紙おむつリサイクルのメリット



シーオーツー CO_2 排出量が50%以上*減少して

＊ 2026年 ユニ・チャーム調べ

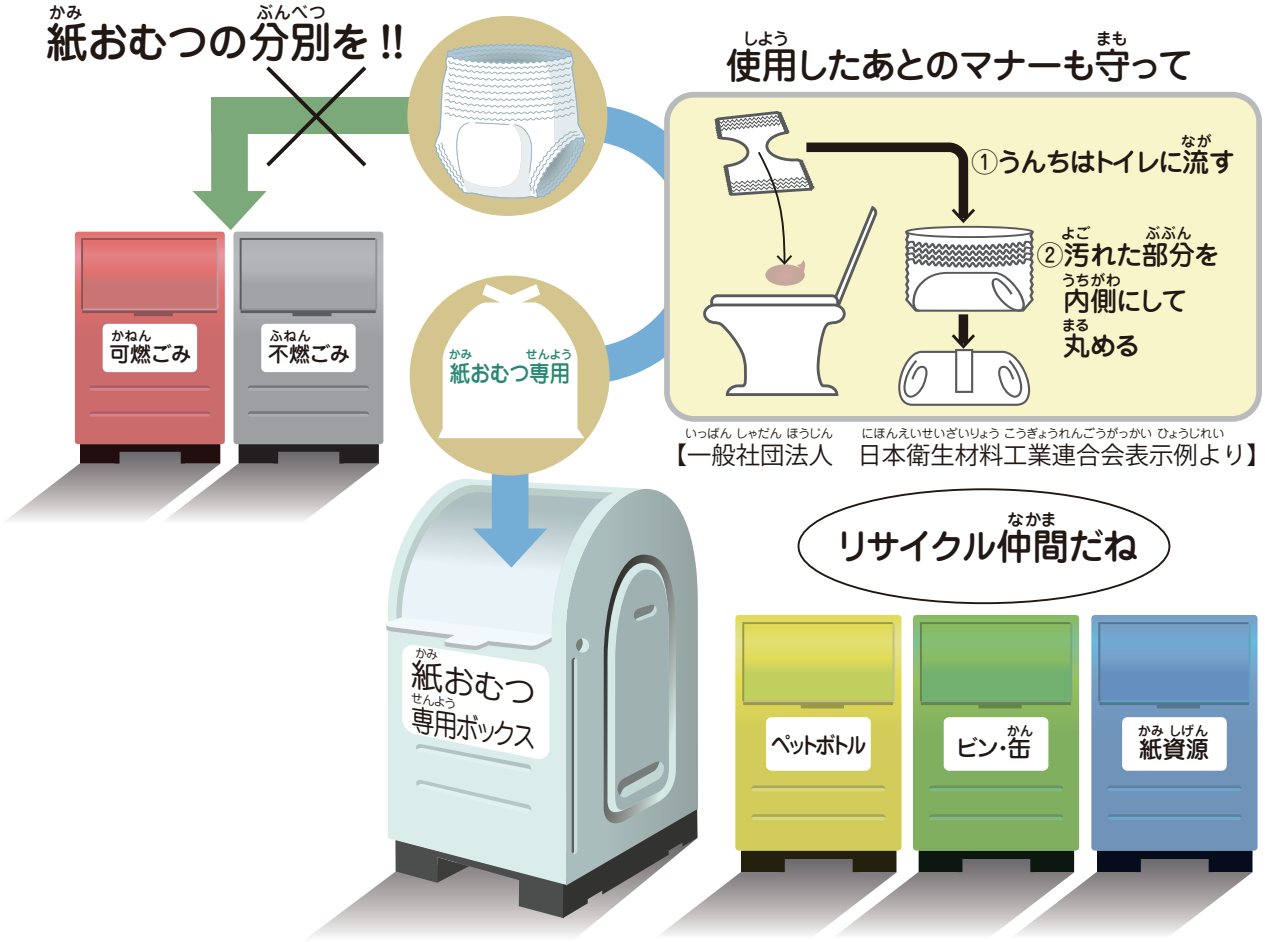
リサイクルした場合のメリットを３つ確認しましょう。

Webページを読んで、わかったこと・気になったことを書き込もう

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



【一般社団法人　日本衛生材料工業連合会表示例より】

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