

題名 牛乳パックでリサイクル体験をしてみよう

1. 学習のねらい

牛乳パックは、漂白した針葉樹のパルプを主な原料に作られています。新聞、雑誌、チラシ、包装紙など他の紙に比べて、牛乳パックのパルプはとても質の高い再生紙の材料になります。

(1) 牛乳パックについて、普段の適切な処理・処分の仕方を学びます。

(2) 紙パックを使用して再生紙を作ることにより、資源の枯渇や資源の有効利用について考えます。

2. 実施について

(1) 実施時期：1年を通して可能

(2) 実施場所：家庭科室

(3) 指導時数：2～3時間

(4) 指導対象：中学年～高学年

3. 準備するもの

(1) 牛乳パック (2) 紙すき用のすき枠セット(市販のものを利用) (3) はさみ

(4) カッター (5) バット(パルプを入れる容器) (6) ミキサー

(7) タオル (8) ふきん (9) 石けん液 (10) アイロン

4. 学習の進め方

[普段の牛乳パックの処理]

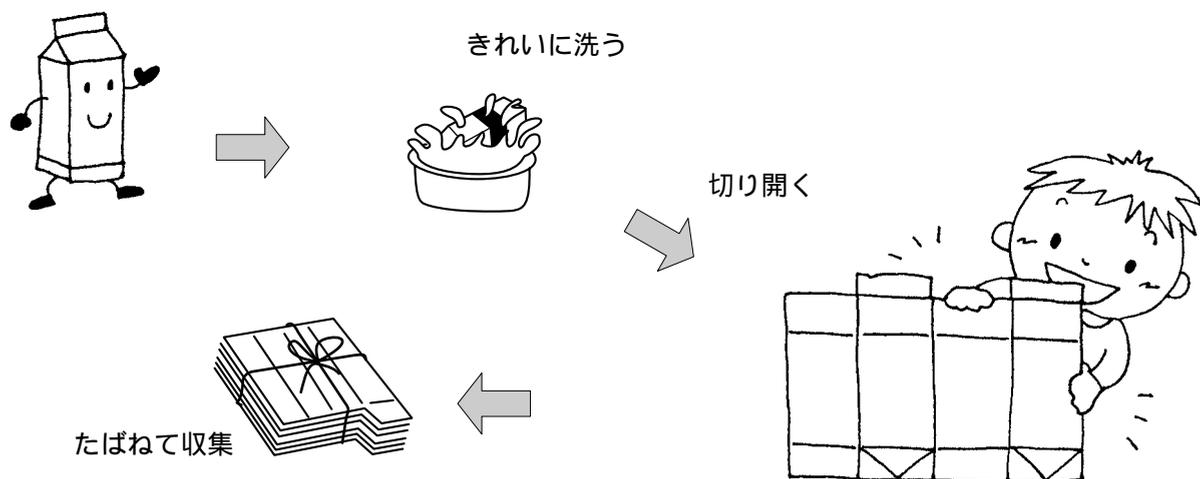
牛乳パックは自治体やスーパーなど、地域で回収されているので、リサイクルしやすいように処理してから出します。

中をきれいに洗って水気を切り、はさみかカッターで切り開きます。

水気が残っているとカビや匂いの原因になるので、よく乾かします。

たばねて収集場所に出します。

トレーやペットボトル、カンやびんも回収されています。いずれも、リサイクルに出すときのマナーを考えましょう。



〔牛乳パックではがきづくりに挑戦〕

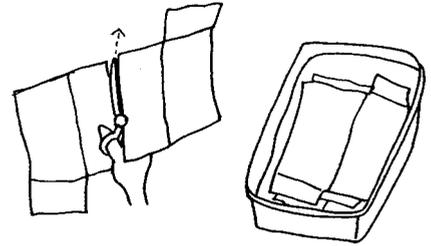
(1) まず、紙パックからフィルムをはがします。

飲み終わった紙パックは、すぐに中を水洗いしましょう。紙パックのポリエチレンフィルムに表裏ともカッターで切り込みを入れ、2つに切り分けてフィルムをはがしやすい大きさにします。

バットに紙パックを入れ、浮かんでこないように重石をのせ、少し濃いめの石けん液に一晩つけます。

石けん液から取り出し、水でよく洗い、ポリエチレンフィルムを表裏ともゆっくりとはがします。

はがしにくい時は、水に浸しながらはがしていきます。フィルムをはがした後、紙の部分を水洗いします。



(2) パルプ溶液を作る

1ℓ入り紙パック1/2枚分の量を手で1cmぐらいの大きさにちぎり、水700mlを入れた、ミキサーポットで砕きます。

紙の形がなくなり、半透明な繊維質の状態になったらパルプ溶液のできあがりです。



(3) 紙をつくる方法

パルプ溶液をバットに入れ、よくかき混ぜます。

(そのままにしておくと、パルプが容器の底へ沈んでしまいます。)

網をはさんだすき枠をバットの中へ垂直にすずめ、そのまま平行にすばやく動かしながら、パルプをすくい取ります。

(1回すくい取った時に、網にパルプが2~3mmたまっているくらいがちょうどよいでしょう。)

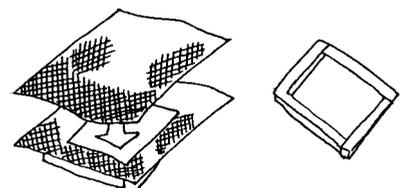
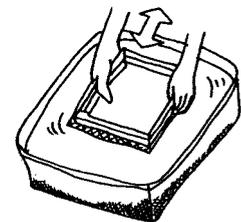
水気を切りながら、すき枠を揺り動かして、網の上のパルプの表面を平らにします。2~3回繰り返すくい取り、パルプの厚さが5mmぐらいになるようにします。

(網の上に、パルプが均一にたまっているのがよい状態です。)

水から引き上げて、すき枠のまま水切りします。

上のすき枠をはずし、もう一枚の網をのせます。

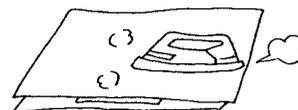
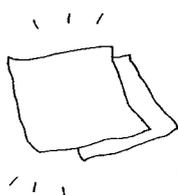
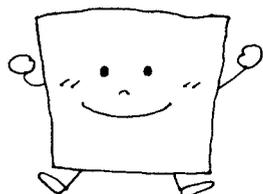
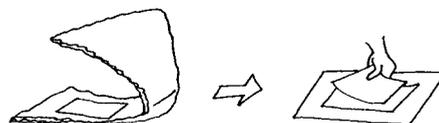
タオルにはさみ、しっかり水を切ります。タオルをとって両面の網をはずします。



(4) 紙を乾かします。

タオルにはさみ、両面にアイロンをかけて乾燥させる
とできあがります。

窓ガラスなどの平らなところに貼って乾かす方法もあ
ります。



5. 実施上の工夫・留意点

ミキサーの使い方に注意します。15秒間回したらスイッチを切り、もう一度15秒間回すという
ようにして、中の紙の様子を見ながら数回くり返します。

6. 参考資料

(1) 文献

『母と子の牛乳パックのリサイクル教室』白井晴美・桑原美和子著(1994年)美術出版社

(2) ホームページ

牛乳パックを使った手すきはがきの作り方、すき枠セットの入手方法については、
『牛乳パックを使って手作りしよう』：<http://www.packren.org/japa/P1.html>を参考にし
てください。

(3) 参考データ

1パック6枚をリサイクルすると、およそトイレトペーパー1個になります。

1パック1,500枚は、芽生えてから20~30年経った木の約1本分に相当します。

