

牛乳パックで再生紙を作ろう

福島県教育センター 生物研究室

(1) すき枠づくり

① 準備物

角材（幅 21mm・厚さ 5mm ぐらい、ホームセンターで入手可能）、木工用ボンド、小さな釘

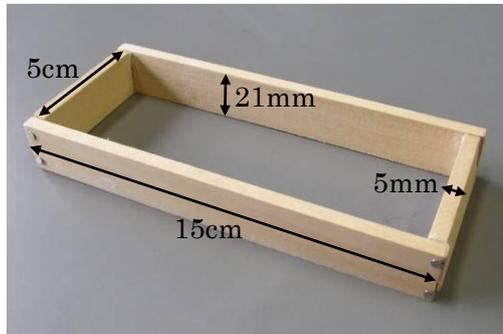
② 作り方

1) しおりやはがきなど、つくる紙の種類によってすき枠の大きさを決め、木工用ボンドで接着する。

（例）しおりの場合

角材を縦 15cm、横 5cm の大きさになるように切断し、接着する。

2) 小さな釘で、角を補強する。（ボンドだけでも大丈夫であるが、より強度が増す）



(2) 牛乳パックで紙料液づくり

① 準備物

ハサミ、ミキサー、牛乳パック（1000mL の空箱）、バットまたは鍋

② 作り方

1) 牛乳パックの側面 4 面を 1 面ずつ、ハサミで必要枚数を切る（しおり 2 枚ならば 1~1.5 面程度）。



2) 水に一日浸しておくか、鍋で沸騰するまで煮つめて、紙をやわらかくする。

3) やわらかくなった牛乳パックの両面をおおっているビニールをはがす。



- 4) ビニールをはがした牛乳パックを適当な大きさ（3～4cm ぐらい）に破って、ミキサーに入れ、水を適量（500～600mL 程度）入れる。
- 5) 約 1 分程度ミキサーを回して止め、中に白い粒状の紙片が残っていないかを確認する。なければ完成だが、残っている場合は再度ミキサーを回す。

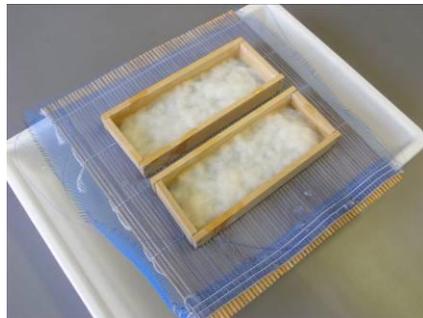
（3）紙すき

① 準備物

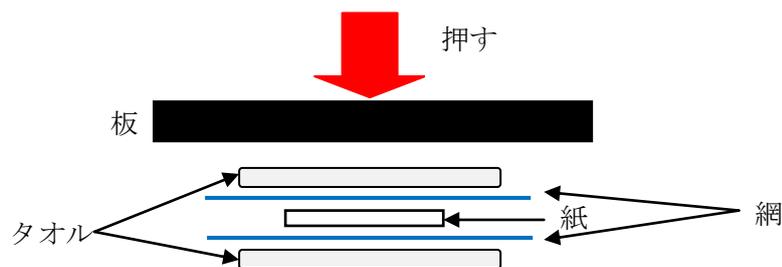
網（ホームセンターにある家庭用網戸でよい、23×23cm 程度に切る）、バット、巻きす、タオル、アイロン、アイロン台（新聞紙でもよい）、すき枠、さらし布

② 手順

- 1) バットの上に巻きす、網 1 枚、すき枠の順にのせ、つくった紙料液を、すき枠になるべく均等になるように流し込む。（切り紙や植物の葉などを入れる場合は、紙料液を少し残しておき、飾りの上に薄くかぶせる）。



- 2) すき枠をはずし、やわらい紙をのせたまま巻きすごと持ちあげ、丁寧に水をきる。
- 3) タオル 1 枚を下に敷き、その上にやわらかい紙ののった網をのせる。さらにその上にもう 1 枚網をのせ、その上にタオルを 1 枚のせる。これらの上に板やイスなどの固いものをのせ、体重をかけて水分を取る。



- 4) 少し固まった紙を網からはずしてさらし布に移し、布を二つ折りにしてアイロン（スチームなし）をかけて乾かす。（十分乾かないときは、風乾し、後日スチームアイロンをかける）

（4）考察

- ① 牛乳パックと再生紙を比べて、気づいた点があったらあげてみよう。
- ② 紙は木材からつくられますが、紙を再利用しなかった場合、環境にどのような悪影響を及ぼすかあげてみよう。
- ③ リサイクルできるものをあげてみよう。