

## 身近な植物による和紙作り～文字のかける和紙を目指して～

沖縄市立高原小学校  
2年 砂川 由佳

### 1. 目的

自宅や学校周辺に育つ植物で、文字の書ける和紙を作る。

### 2. 動機

1年生の夏休みに、和紙作りを体験したことから、自由研究で和紙について調べた。そこで、和紙は植物から作られていることを知った。

私は、本が大好きで、去年1年間で、234冊の本を読んだことから、本の様な文字を書くことが出来る和紙を作りたいと考えた。

### 3. 実験方法A (6月30日～7月16日)

使った道具	① ミキサー ② すきわく ③ ハサミ ④ 新聞紙 ⑤ 四角い入れ物 ⑥ 乾燥機	
作り方	(1) 植物を、水で洗いミキサーに入れる。 (2) ミキサーに水を入れて。30秒×2回まわす。 (3) すきわくに入れ水をきり、新聞紙で挟んで乾燥機のある部屋で、1日乾燥させる。	

### 4. 結果

(1) 6月30日～7月3日

使用した植物	アメリカキンゴジカ
使った部分	花4つ、葉っぱ10枚
出来た紙	ボロボロで新聞紙からはがすことができなかった。



(1) アメリカキンゴジカ (葉っぱ)

(2) 7月12日～16日

植物名	アメリカキンゴジカ
使った部分	くき5本
出来た紙	くきの形が残ったままで、ボロボロになった。



(2) アメリカキンゴジカ (くき)

### 5. 反省と仮説

(1) 反省

ボロボロになった。くっつかない。植物の形が残ったままになっている。

(2) 仮説

植物をもっと柔らかくするために、茹でる。ミキサーに入れる前に、ハサミで細かく切る。

## 6. 実験B (7月17日～8月15日)

使った道具	実験Aの①～⑥と、⑦大きな鍋
作り方	(1) 植物を、大きな鍋に入れて水と一緒に1時間ゆでる。 (2) 茹で上がった植物を、ハサミで3cmの大きさに切る。 (3) 後は実験Aと同じ。

## 7. 結果

(1) 7月17日～7月23日

使用した植物	アラマンダ	
使った部分	くきの先端30cmを5本 (茹でたら、皮が剥けたので、皮と中身と分けて紙にした。)	
出来た紙	① くきの皮	つるつるした、薄い紙ができた。 しかし、1週間後にカビがはえた。
	② くきの中	くきの形が少し残っているが、くっついた。 しかし、1週間後にカビがはえた。



(1) アラマンダ (くきの皮)

(1) アラマンダ (くきの中)

(2) 7月17日～23日

使用した植物	ササ
使った部分	葉30枚
出来た紙	乾燥させるとボロボロの粉になった。



(2) ササ

(3) 7月24日～30日

使用した植物	ササ
使った部分	葉30枚 (17日より1時間多く2時間茹でた)
出来た紙	乾燥させるとボロボロの粉になった。



(3) ササ

(4) 8月1日～5日

使用した植物	ジャスミン	
使った部分	くきの先端30cmを10本 (茹でたら、皮が剥けたので、皮と中身と分けた。)	
出来た紙	① くきの皮	ザラザラした手触りだが、薄い紙になった。 1週間後にカビがはえた。
	② くきの中	くきの形が残ってボロボロになった。 くっつかなかった。

## 8. 反省と仮説

和紙が思ったように出来ないので、「一般財団法人沖縄美ら島財団総合研究センター」の研究員の先生方へ相談しアドバイスを頂いた。(8月13日)

質問①	和紙に、カビがはえてしまいます。
アドバイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植物はもともと生き物だったから、カビがはえることは当たり前のことだよ。</li> <li>・和紙に必要な、植物の部分を調べてみてね。</li> <li>・いらぬ部分と一緒にいるから、ザルに入れて、水でよくすすいでみてね。</li> <li>・袋に入れる時は、乾燥剤(シリカゲル)を入れてみて。</li> <li>・もっと乾燥させよう。</li> </ul>
質問②	植物が柔らかくなりません。
アドバイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・野菜を茹でる時にやわらかくする重曹を入れてみよう。</li> <li>・昔の人は叩いてやわらかくしていたよ。</li> </ul>
質問③	細かく出来ても、バラバラになってしまう。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・もっと細かくしてみよう。</li> <li>・細かくできたものだけを取り出して作ってみて。</li> </ul>

## 9. 実験C (8月15日～8月日)

アドバイスを基に、実験方法を見直した。

使った道具	<p>実験Bの①～⑦と</p> <p>⑦ 大きなザル</p> <p>⑧ 大きなボール</p> <p>⑨ 木づち⑩粘土板</p> <p>⑫ 重曹⑬タオル⑭ダンボール</p> <p>⑮ミルミキサー</p>	
作り方	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 植物を、「重曹 10g」「水 20リットル」を入れた鍋に入れ1時間ゆでる。</li> <li>(2) 茹で上がった植物を、ハサミで3cmの大きさに切る。</li> <li>(3) 粘土板にのせて、木づちで10分叩く。</li> <li>(4) ザルに入れた植物を、ボールに入れた水で洗う。</li> <li>(5) ミルミキサーに水を入れ、30秒×10回まわす。</li> <li>(6) すきわくに入れ水をきり、タオルに挟んで、上から抑えて水をきる。</li> <li>(7) 新聞紙で挟んで、更にダンボールで挟み乾燥機のある部屋で、1日乾燥させる。</li> <li>(8) 乾燥させた紙をアイロンでさらに乾かす。</li> <li>(9) シリカゲルを入れた袋へ入れる。</li> </ol>	

## 10. 結果

(1) 8月15日～8月20日

使用した植物	ササ
使った部分	葉っぱ20枚
出来た紙	鉛筆で文字を書くことができた。 カビもはえなかった。



(1) ササ

(2) 8月21日～8月26日

使用した植物	アラマンダ	
使った部分	くきの先端30cmを5本	
出来た紙	③ くきの皮	鉛筆で文字を書くことが出来た。カビなし。
	④ くきの中	くきの形が残っているが、くっついた。カビなし。



(2) アラマンダ (くきの皮)



(2) アラマンダ (くきの中)

## 11. まとめ

- ・ 紙作りでは、植物をやわらかくすることが大切だった。
- ・ いらぬ部分を洗い流して、乾燥させることで、カビのはえない紙を作れることを知った。
- ・ 植物の部分では、くきの皮が良い紙になりやすかった。
- ・ 実験の中では、アラマンダのくきの皮が一番良い材料だった。
- ・ 木づちで、叩くことがとても大変だった。

## 12. 今後やりたいこと

- ・ 花での紙作りを再チャレンジしたい。
- ・ サトウキビや、月桃、あおがんび、などの違う植物もためしたい。

## 13. 出品状況

中部地区児童・生徒科学作品展「銀賞」

沖縄県科学作品展「佳作」

## 14. お世話になった方

「一般財団法人沖縄美ら島財団総合研究センター」

赤井賢成先生、真壁正江先生、佐藤裕之先生

