

綿アメ製造機を作ろう！

みなさん、お祭の屋台などで売られている綿アメを食べたことがありますか。回転釜にザラメ糖を入れ、加熱しながら高速で回転させると、熱で溶けた砂糖が遠心力で小さな穴から外の容器に飛ばされます。それがすぐに空気中で冷えて、糸状に固まったのが綿アメです。みなさんも、かんたんな綿アメ製造機を作って、出てきた綿アメを割りばしにからめ取って食べてみましょう。

1 回転釜を作る

- (1) 茶こしの底部の中央に千枚通しで穴を開ける。この穴をボルトが通る大きさに広げ、茶こしの内側から外側へ、ワッシャーをつけたボルトを穴に通す。

(回転軸になるので、茶こしを紙に写し取って定規で正確に測り取りながら、円の中心に穴を開ける)(図1)

- (2) ボルトは、茶こしの外側からワッシャー、ナットの順で止める。ボルトの先にはアルミ網戸網押さえゴム(約1.5cm)をねじ込む。(図2)

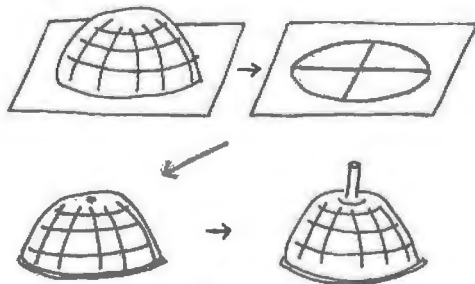


図1

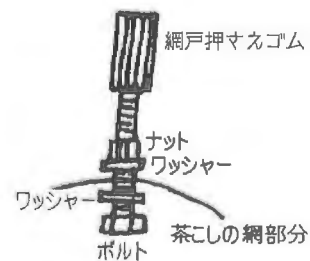


図2

- (3) ザラメ糖を入れるための穴を開ける。千枚通しで穴を開け、その穴を押し広げ、その穴からハサミを入れて、網目を切る。

2 モーター(動力部分)を作る

- (1) 扇風機の先端部分をペンチで強く引っ張り、取り除く。モーターの軸部分にピニオンギアをはめ込む。(きついのでペンチを使用する)
- (2) ゴムチューブを約1.5cm切り取り、ギアにはめ込む。(図3)

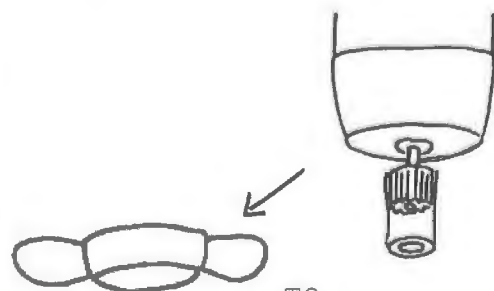


図3

【材料】

- 直径80mm茶こし (ステンレス製)
- 直径3mmボルト (ステンレス製)
- アルミ網戸網押さえゴム (太さ4.5mm)
- ハンディー扇風機 (モーター)
- ザラメ糖 ○アルミホイール
- 軍手 (火傷防止用)
- 割りばし (1~2本) ○植木鉢
- アルカリ単3乾電池 2個
- ゴムチューブ (内径4mm 外径7mm)
- ピニオンギア (外径6mm) ○お湯

【工作用具】

- 千枚通し ○カッター ○はさみ
- ラジオペンチ ○プラスドライバー
- 油性ペン ○えんぴつ
- ホットプレート (熱源)

3 モーターに回転釜を取り付ける

- (1) モーターのゴムチューブの中に網戸網押さえゴムごとねじり込む。モーターの軸からボルトの頭までが一直線になるように気を付ける。(ギアと押さえゴムの隙間をできるだけ少なくする)(図4)
- (2) 最後に、扇風機のふたを開けて、単三の電池を2個入れ、回転釜がぶれずにしっかり回れば完成。



図4

4 回転釜をアルミホイルでしっかりと覆う

- (1) 回転釜を上にして置き、アルミホイルをしっかりと巻く。

縁の部分^{ふち}をアルミホイルでしっかりと覆^{おお}わないと、溶けたザラメ糖が出てきてしまうので注意する。

- (2) 茶こしの中にザラメ糖をスプーン3杯分入れる。

5 作り方と注意点

- (1) 植木鉢(段ボール)の内側全体をアルミホイルで覆^{おお}う。
- (2) ホットプレート^{おほつぷれーと}を熱し(約200~250℃くらい)、茶こしのアルミホイル部分を置き、ザラメ糖が溶けてくるまで加熱し続ける。(図5)
- (3) 綿アメ製造機^{わたあめぞうき}をしっかりと片手で持ち、もう一方の手でスイッチを入れ、回転釜がぶれずに安定して回転するようにする。
- (4) スイッチを入れると、すぐに綿アメが出てくるので、割りばしでクルクルと回しながら、糸状の綿アメを巻き取っていく。(図6)

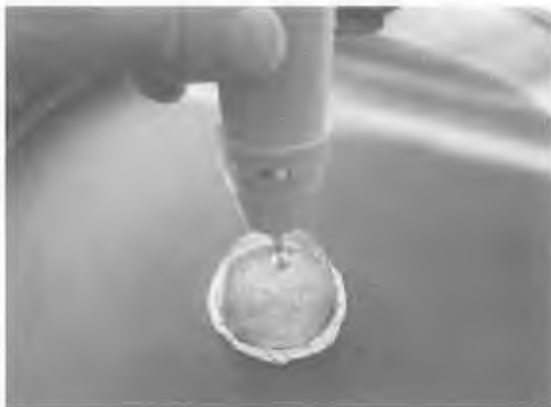


図5



図6

【してはいけないこと・必ず守ること】

- (5) 回転している時は、絶対に受け皿の縁^{ふち}よりも綿アメ製造機を上^{うへ}に持ち上げないこと。持ち上げてしまうと、茶こしの中で溶けた約180℃以上の液体の砂糖が直撃して危険である。溶けた熱いザラメ糖が受け皿から飛び出してしまう。(図7)
- (6) 回転している時は、絶対に受け皿の縁^{ふち}より下^{した}に手を入れないこと。割りばしを突っ込んでいただけなら大丈夫だが、夢中になって手を入れると火傷^{やけど}をするので注意すること。

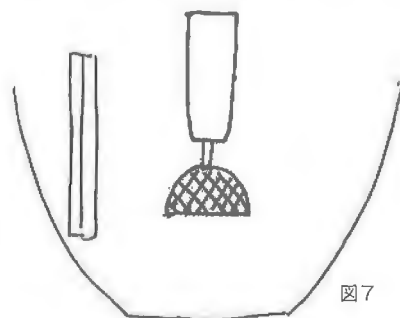


図7