



日常生活にあるものを用いた ジャム瓶からの効率的なジャム 取り出しとその条件について

大阪府立四條畷高等学校

abstract

We researched what kind of tools are necessary for taking out jam from jars, without leaving anything on the inside of the jar. Using various tools we recorded how much jam could be removed from the jar. Then we compared the amounts of jam that we removed with our tools. In conclusion, we found that the best tools had to have some strength and tool size needed to be big enough for the most jam to be taken out. We also found that taking out jam varies with the temperature of the jam, so we need to do more research in this area.

研究背景

ジャムなど瓶の中に入った食品を取り出す際、瓶の底や側面に中身が残ってしまい、最後まで使い切れないことが多い。既にゴム製のヘラを使ってきれいに取り出す方法は存在するが、一般に家の中にあるものだけで取り出す方法を模索したいと考えた。

研究意義

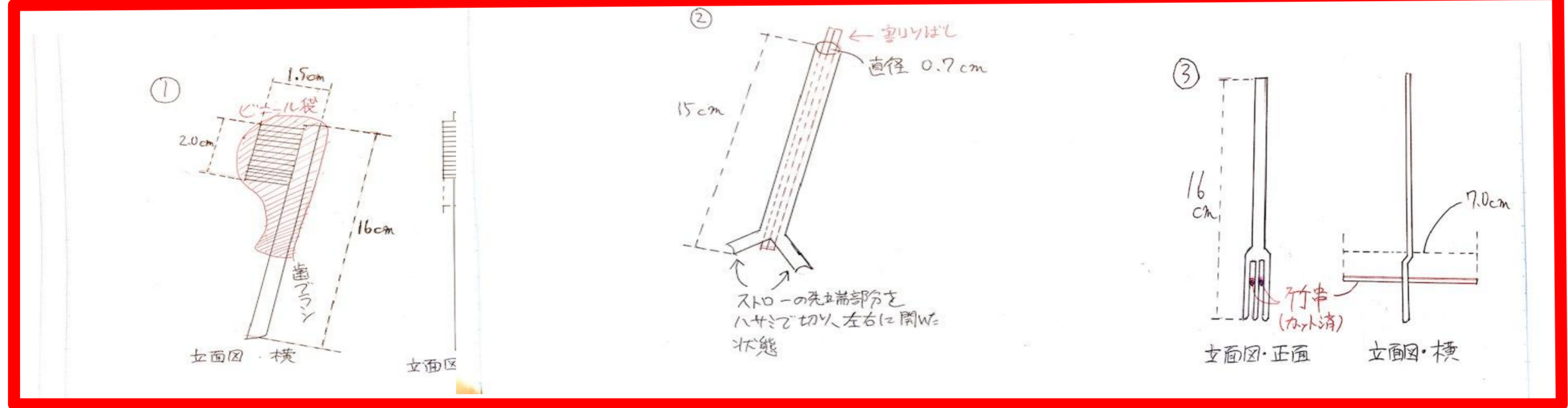
すでに販売されているゴム製のヘラが家にない人が家の中にあるものだけを使ってジャムを取る際、1番取りやすいものは何なのかを調査して、ゴム製のヘラの代用品となるものを探し、今後の生活に活かしたいと考えた。

RQ・仮説

RQ] i) ~ iii) のどの条件を満たす手法が最もジャムを取り出す質量が大きくなるか。
[仮説] すべての条件を満たす①の手法が最もジャム取り出し質量が大きい。

研究結果

研究手法



右の図のように以下の条件を満たす手法(①~B)を用いて、瓶内のジャム103.5g(瓶の質量含めず)から何g取れたかを計測する。結果は0.5グラム単位で表記する。残り方を文章で示す。
i) 形が変形しにくく、安定する
ii) 取る部分(実際にジャムと接触する部分)が十分に(瓶のサイズに適するように)大きい
iii) 瓶の奥、端など、届かない箇所がない

	i)	ii)	iii)
①	○	○	○
②	×	○	○
③	○	×	○
A	○	○	×
B	○	○	○

	質量 (g)	残り方
スプーン (A)	104.0	瓶の中はきれいに取れたように見えたが、瓶の縁の部分に少し残っていた。
ゴムベラ (B)	103.5	瓶は全体的に少し汚れていたが、取りきれた。
歯ブラシ (①)	102.5	歯ブラシの毛がフィットし、瓶の縁や角には残らなかった。
ストロー (②)	16.5	ストローの取る部分が曲がり、取りきるのは困難だった。
竹串 (③)	18.0	竹串の取る部分でジャムを掬えず、取りきるのは困難だった。

「表1. 取れたジャムの質量と取ったあとのジャムの残り方」

考察・今後の課題

[ア] ①と②
i) を満たす手法の方がジャムを多く取り出せる のではないか？

[イ] ①と③
ii) を満たす手法の方がジャムを多く取り出せる のではないか？

[ウ] ①とA
Aは、瓶にフィットして届かない箇所がないと思われた①と、ジャム取り出し質量に大きな差は見られない。
→条件 iii) はジャム取り出し質量に対する影響が少ない のではないか？
→瓶の縁など、曲線においては、Aよりも①のほうがジャムの残り方が綺麗であるということから、今回の瓶の形とは異なる形状の瓶では関係性が顕著に現れるのではないか？

[備考] ①とB
なぜ同じ条件をみたすのにも関わらず残り方に差が出たのか？ → 使用したジャムの温度差で、ジャムの固まり具合(ゲル化の程度)に差が生じたのか、またはジャムを家から持ってくる以前に、瓶内のジャムを混ぜてしまっていたのではないか？

参考文献

[1] サンキュ！STYLEライター「悠美」(2021). 「瓶に残ったジャムやバターを『最後まで綺麗に使い切る』を実現するグッズを発見！」. <https://39mag.benesse.ne.jp/lifestyle/content/?id=115967> (2024年5月24日)

[2] ロスゼロ サステナブルライター「村上」. 「捨てちゃう前に！ジャムで食品ロス削減」. <https://losszero.jp/blogs/column/col> (2024年8月21日)

今後の課題

環境条件によるジャムの状態の調査が必要。