The background of the slide is a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance.

# 國小六年級學生對於 棉花糖看法與 棉花糖裝飾製作之研究

研究者：民生國小資優班李宥呈  
指導者：民生國小資優班張馨文老師  
2023年5月26日

# 壹. 緒論

- 一. 研究動機
- 二. 研究目的
- 三. 研究架構

# 一. 研究動機

1. 自己買棉花糖或收到棉花糖時, 驚喜萬分
2. 為了讓大家更了解棉花糖的優缺點
3. 期待未來能提高六年級同學對棉花糖的正確認識

## 二. 研究目的

1. 了解棉花糖的成分
2. 了解六年級學生對於棉花糖的認知程度
3. 了解六年級學生對於棉花糖的外觀感受和對棉花糖的看法
4. 裝飾出精緻好看的棉花糖點心

### 三. 研究架構

六年級學生對於  
棉花糖看法與  
棉花糖裝飾製作

調查

製作

問卷

棉花糖咖啡杯

棉花糖巧克力

認知

看法

喜好程度

棉花糖冰淇淋

棉花糖葫蘆

棉花糖棒棒糖

## 貳. 文獻探討

- 一. 棉花糖的定義、口感和味道
- 二. 棉花糖的歷史
- 三. 棉花糖的造形種類和製作步驟



# 一. 棉花糖的定義、口感和味道

定義：**棉花糖**（英語：marshmallow）  
又稱**棉花軟糖**，是一種形狀如棉花的軟糖，擁有多種顏色，常見的如白色等。



# 一. 棉花糖的定義、口感和味道

1. 原味的顆粒狀，吃起來軟軟QQ又甜甜的
2. 火烤後，有些許的糖漿黏在表面，內裡有些溶化吃起來十分綿密。  
尤其是，經火烤或烤爐燒烤後，棉花糖的外表會變成香脆可口。
3. 棉花糖遇熱即溶化，所以烘焙甜品時，特別是餅乾、蛋糕、巧克力布朗尼，都會加入棉花糖，讓味道更特別。







# 棉花糖歷史紀錄

	第一次出現	改良後	現今
地點	埃及	法國	???
時間	公元2000前	19世紀	現在
主要材料	藥蜀葵	藥蜀葵/糖漿 /蛋白/香草 蘭籽	吉利丁/水/ 玉米粉

### 三. 棉花糖的造形種類和製作步驟

1. 棉花糖咖啡杯
2. 棉花糖冰淇淋
3. 棉花糖巧克力
4. 棉花糖棒棒糖
5. 棉花糖葫蘆

## 1. 棉花糖咖啡杯

材料：棉花糖、巧克力、餅乾棒子

做法：

1. 將巧克力切碎
2. 在鐵盤上鋪烘焙紙
3. 將餅乾插入棉花糖，在攪拌盆中放入巧克力，隔水加熱至溶化
4. 把棉花糖棒加入巧克力後擠上圖案，最後加上棉花糖握把



# 棉花糖冰淇淋

材料:冰鮮奶油、冰煉乳、香草精、大顆的棉花糖

做法:

1. 將煉乳倒入鮮奶油中。
2. 繼續高速攪拌至帶有挺度的硬性發泡。
3. 將棉花糖烤至表皮焦糖化。
4. 趁棉花糖還很軟但不會燙的時候
5. 將它們拌入冰淇淋基地，一直攪拌直至均勻。





# 棉花糖巧克力

材料:無鹽奶油、黑糖、砂糖、蛋、中筋麵粉、可可粉、泡打粉、小蘇打、  
棉花糖

做法:

1. 將奶油打發至乳白色狀
2. 加入黑糖、砂糖拌勻，加入蛋
3. 將所有粉類過篩並加入，攪拌均勻後，冰冰箱至麵團有點硬
4. 大約可做八顆，將分好的麵團搓圓，包入棉花糖
5. 加入巧克力醬



# 棉花糖棒棒糖

材料: 棉花糖、苦甜巧克力片、餅乾脆粒、造型彩糖

做法:

1. 將巧克力切碎，將餅乾插入棉花糖。
2. 在攪拌盆中放入巧克力，隔水加熱至溶化。
3. 放入巧克力鐵盤中拿起，再沾滿餅乾脆粒。
4. 最後排放在鐵盤上乾燥即可。



# 棉花糖葫蘆

材料：山楂、棒子、白砂糖、水

做法：

1. 將山楂串成串。
2. 用白砂糖和水做糖漿，將糖漿淋在山楂串上。
3. 倒立著快速旋轉，讓棉花糖變涼。



## 參. 研究方法

- 一. 研究對象
- 二. 研究方法
- 三. 研究工具
- 四. 專家效度



# 一. 研究對象

以台北市松山區民生國小六年級學生為母群體

樣本：六年九班，共28人

## 二. 研究方法

一. 以「問卷研究法」來進行研究

採用「方便抽樣法」找出研究對象。

二. 創意棉花糖的裝飾研究

研究工具：市售棉花糖，裝飾物

造型：棉花糖棒棒糖，棉花糖冰淇淋，棉花糖咖啡杯，  
棉花糖葫蘆，棉花糖巧克力

### 三. 研究工具

1. 民國111年9月開始自編預試問卷。
2. 民國111年10月預試問卷經指導老師討論並進行修改，共16題。
3. 專家效度：送審時間11月22日，11月29日修改完成。
4. 共發出問卷27張，回收27張，回收率100%。
5. 經過統計後，發現有效問卷27張，無效問卷0張。
6. 時間：民國111年12月6日
7. 地點：609原班教室

## 四. 專家效度

邀請六年九班班導吳秀錦老師擔任專家  
於民國111年11月22日送審  
感謝吳秀錦老師幫忙修改  
於民國111年11月29日修改完成。

修改的方向有：

1. 簡函增加句子，內容變得更豐富
2. 改變出題的順序，讓回答更加通順



## 肆. 研究結果



- 一. 六年級學生對於棉花糖的認知程度
- 二. 各類形棉花糖的裝飾製作

# 一. 六年級學生對於棉花糖的認知

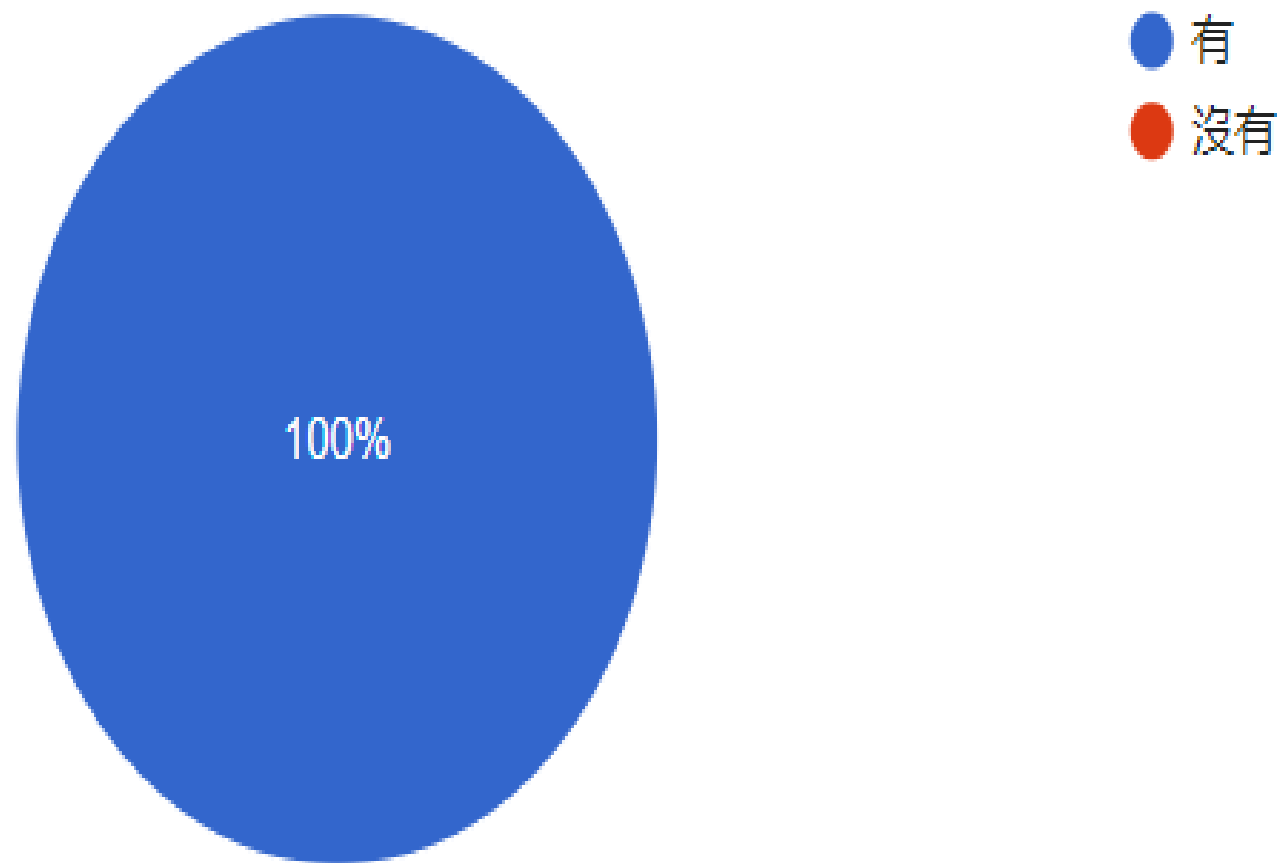
1. 請問：您有聽過棉花糖嗎？



● 有

● 沒有

1. 請問：您有聽過棉花糖嗎？



回答[有]的人佔100%，  
回答[沒有]的人佔0%

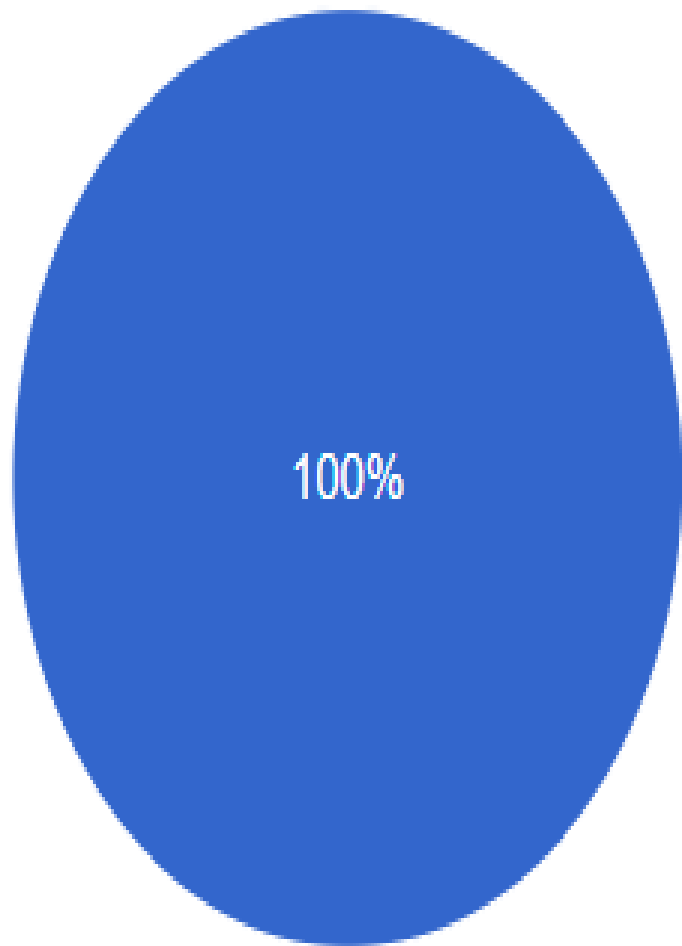
2. 請問：您有吃過棉花糖嗎？



● 有  
● 沒有



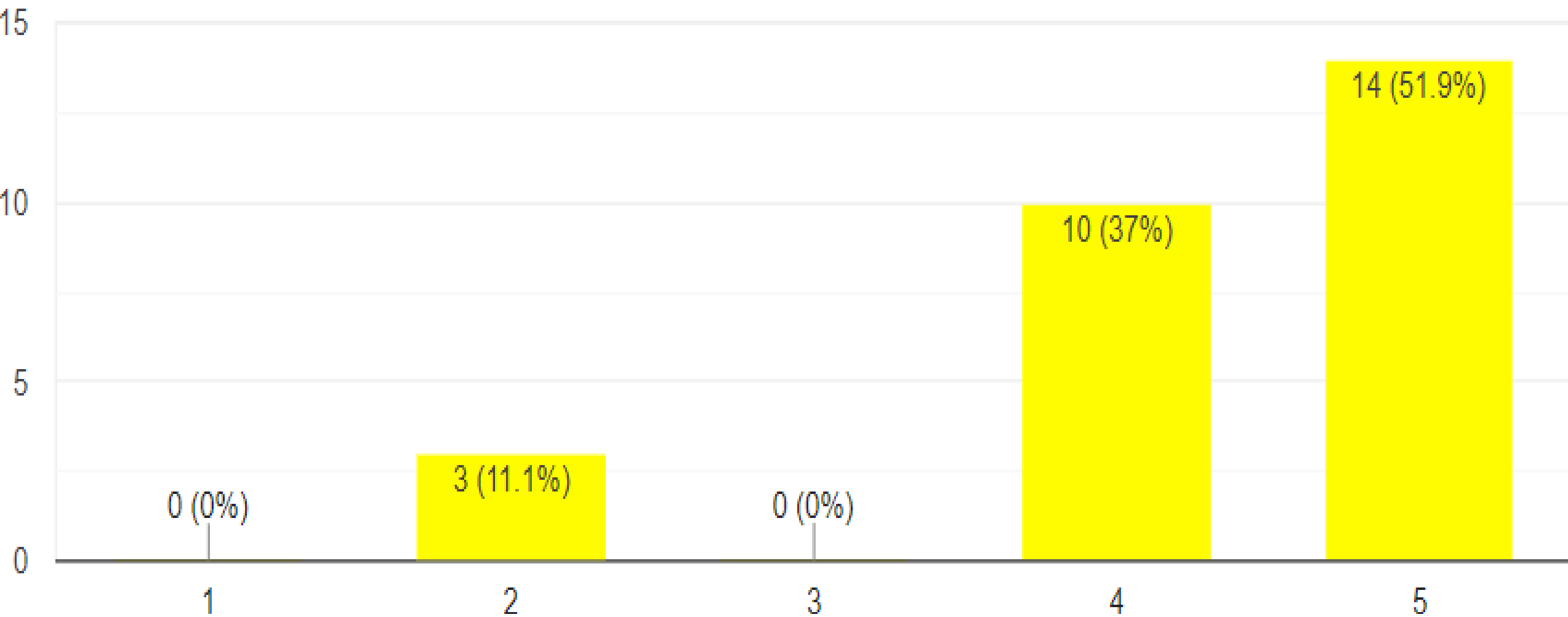
## 2. 請問：您有吃過棉花糖嗎？



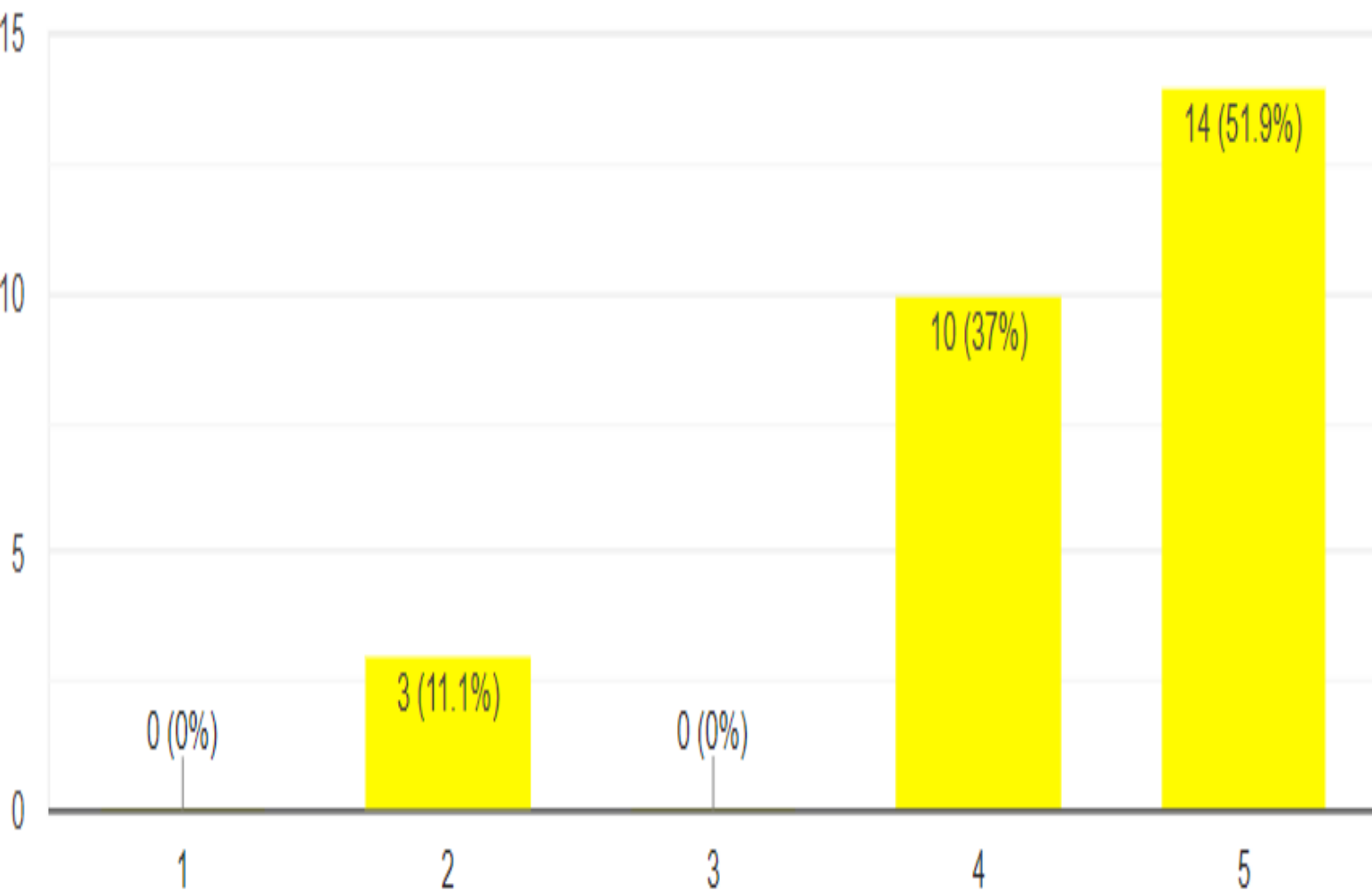
● 有  
● 沒有

回答[有]的人佔  
100%，回答[沒  
有]的人佔0%

3. 請問：您覺得棉花糖”好吃”嗎？

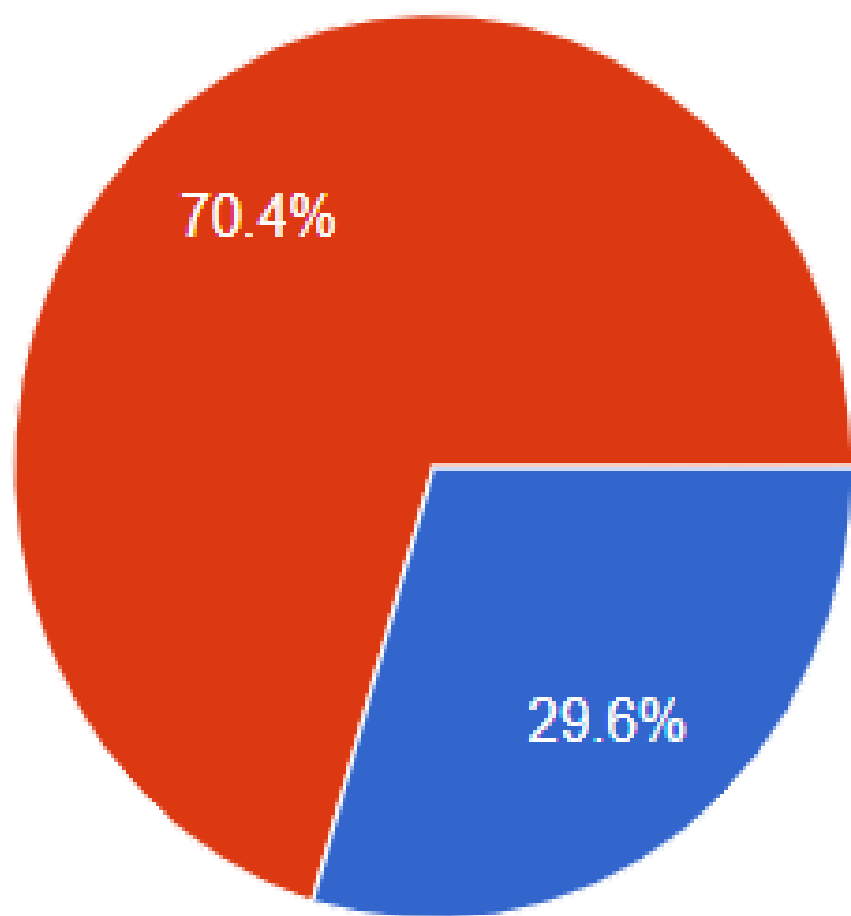


### 3. 請問：您覺得棉花糖”好吃”嗎？



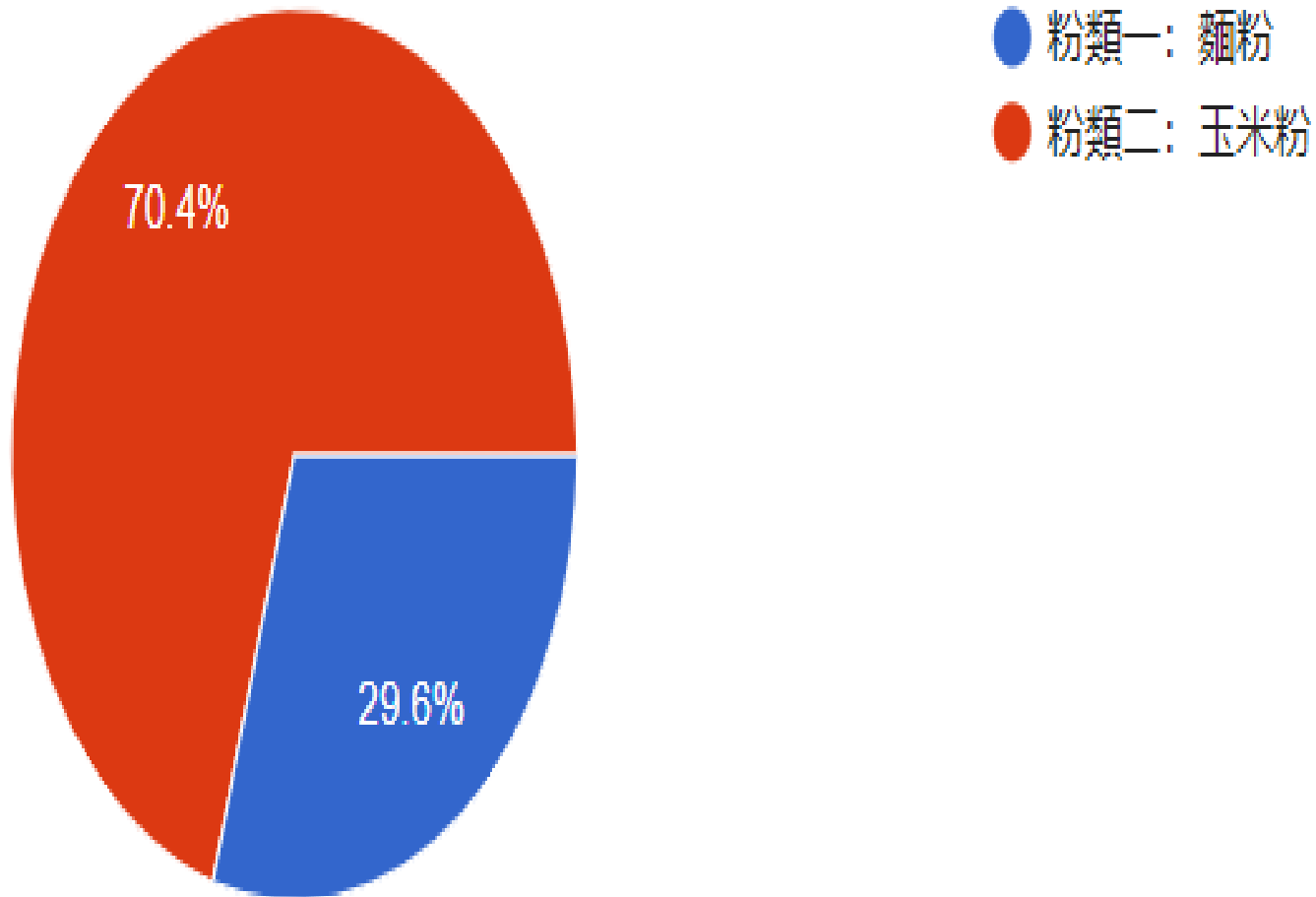
比例最高的是  
[5]，佔5  
1.9%，比例最低  
的是[1、3]，佔  
0%

4-1. 請問：您知道棉花糖的基本材料有什麼嗎？(不知道，也請填寫)



- 粉類一：麵粉
- 粉類二：玉米粉

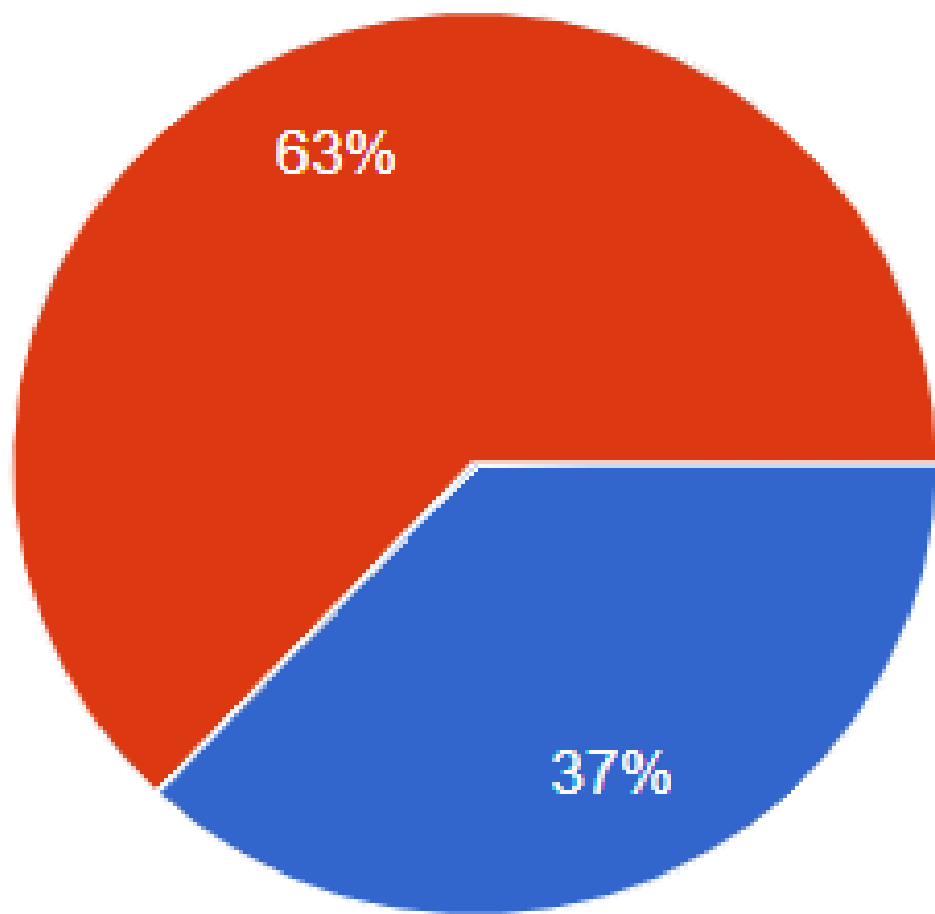
4-1. 請問：您知道棉花糖的基本材料有什麼嗎？(不知道，也請填寫)



回答[粉類一：麵粉]的人佔29.6%，  
回答[粉類二：玉米粉]的人佔70.4%

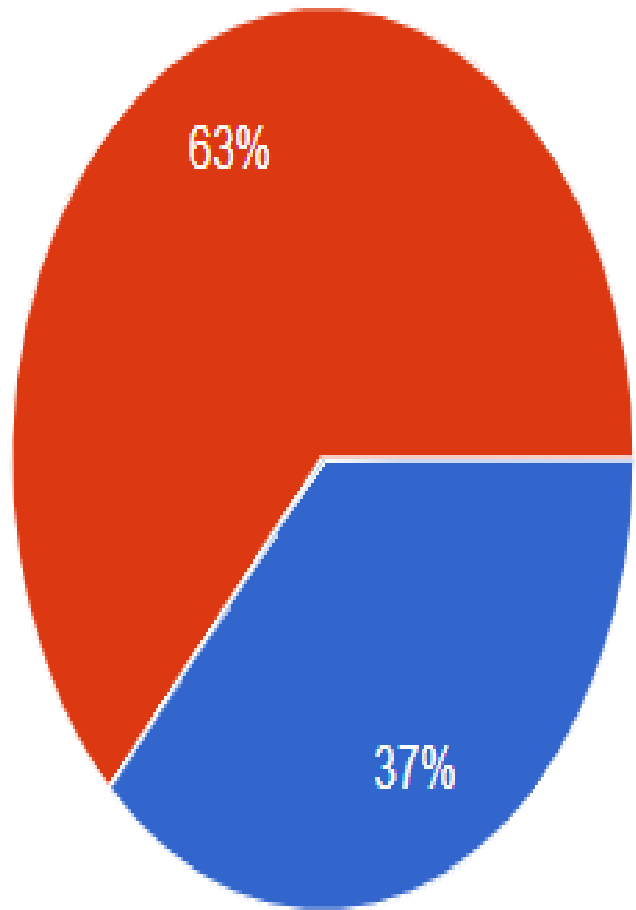


4-2. 請問：您知道棉花糖的基本材料有什麼嗎？(不知道，也請填寫)



- 液體一：水
- 液體二：糖漿

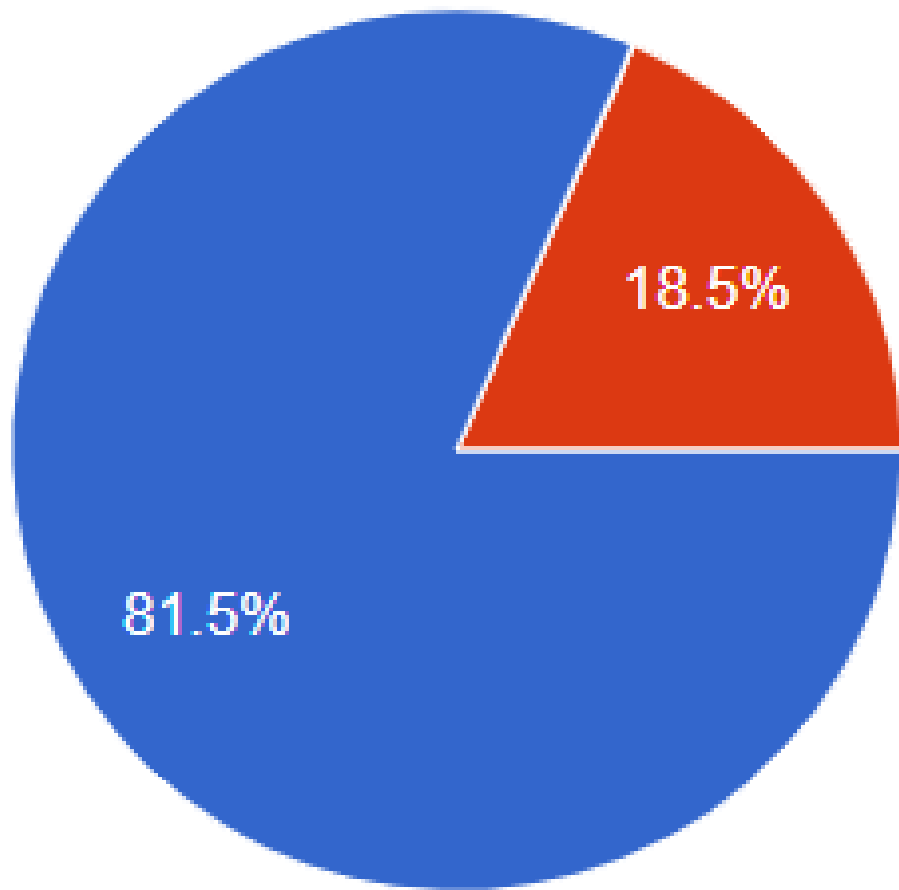
4-2. 請問：您知道棉花糖的基本材料有什麼嗎？(不知道，也請填寫)



- 液體一：水
- 液體二：糖漿

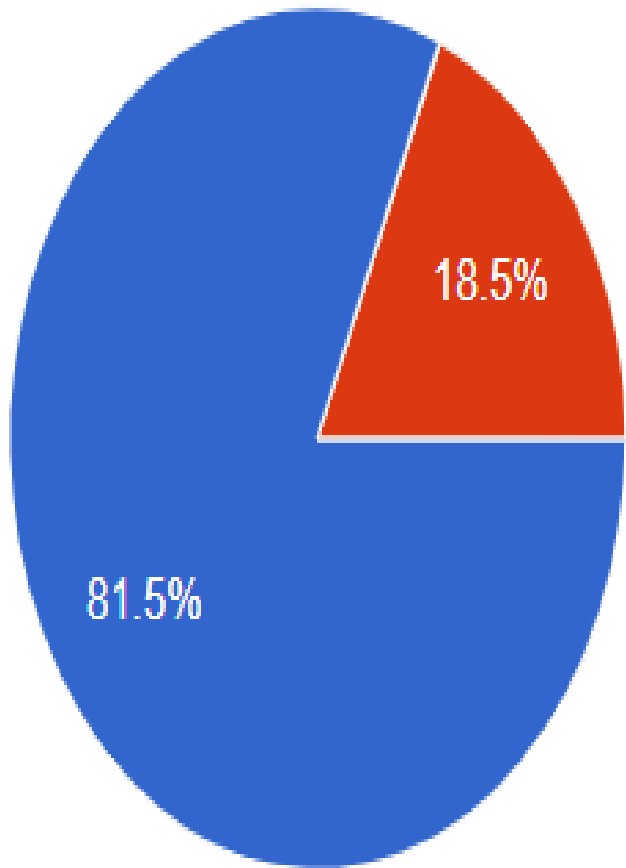
回答[液體一：水]的人佔37%，回答[液體類二：糖漿]的人佔63%

4-3. 請問：您知道棉花糖的基本材料有什麼嗎？(不知道，也請填寫)



- 固態一：吉利丁片
- 固態二：洋菜

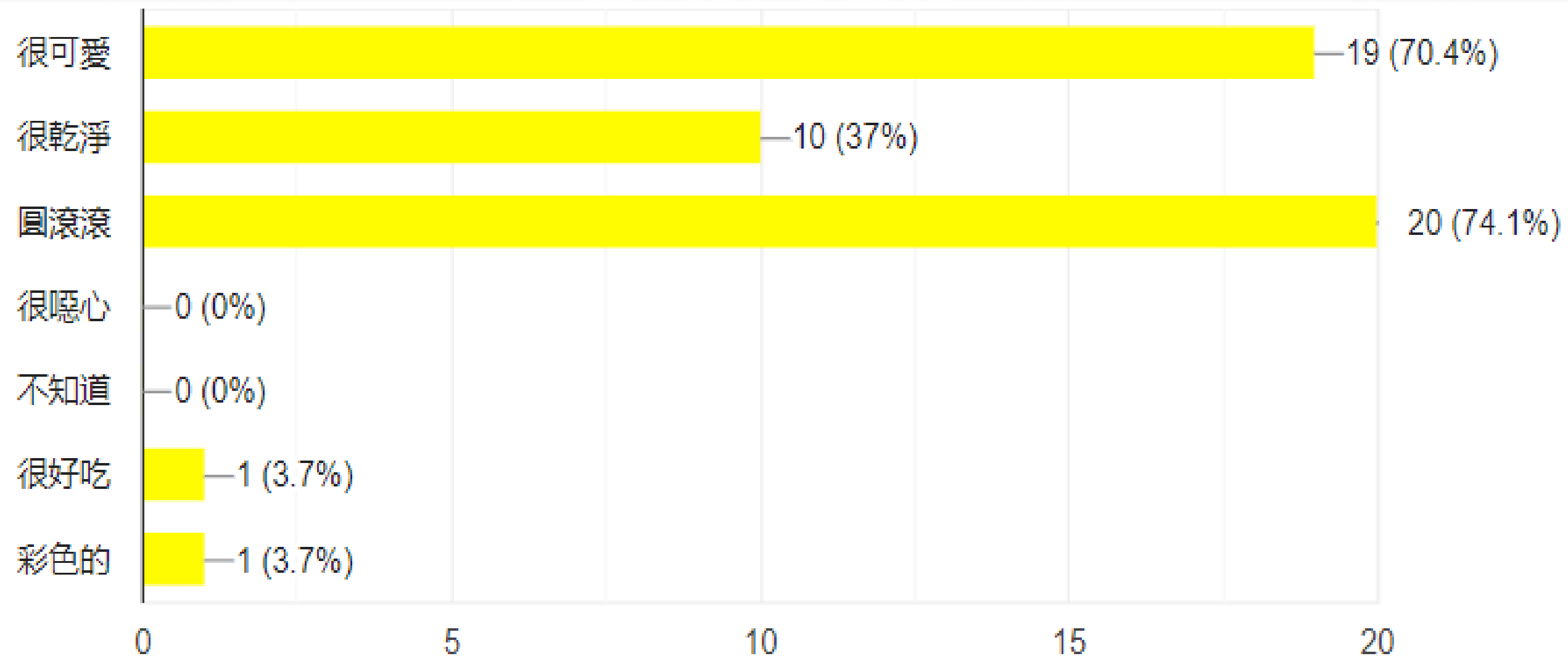
4-3. 請問：您知道棉花糖的基本材料有什麼嗎？(不知道，也請填寫)



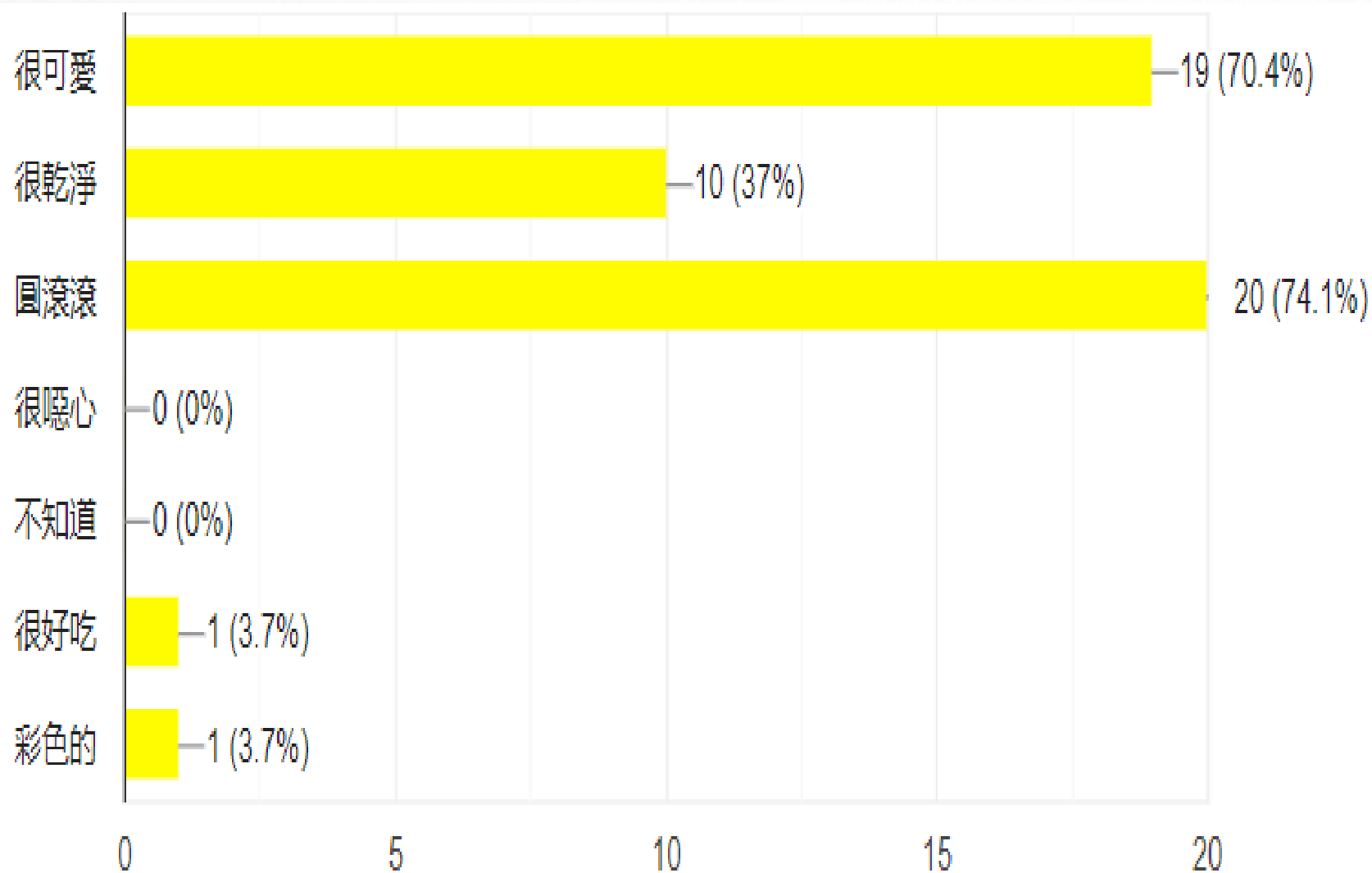
- 固態一：吉利丁片
- 固態二：洋菜

回答[固態一：吉利丁片]的人佔81.5%，回答[固態二：洋菜]的人佔18.5%

## 5. 請問：您對棉花糖的”外觀印象”是什麼？



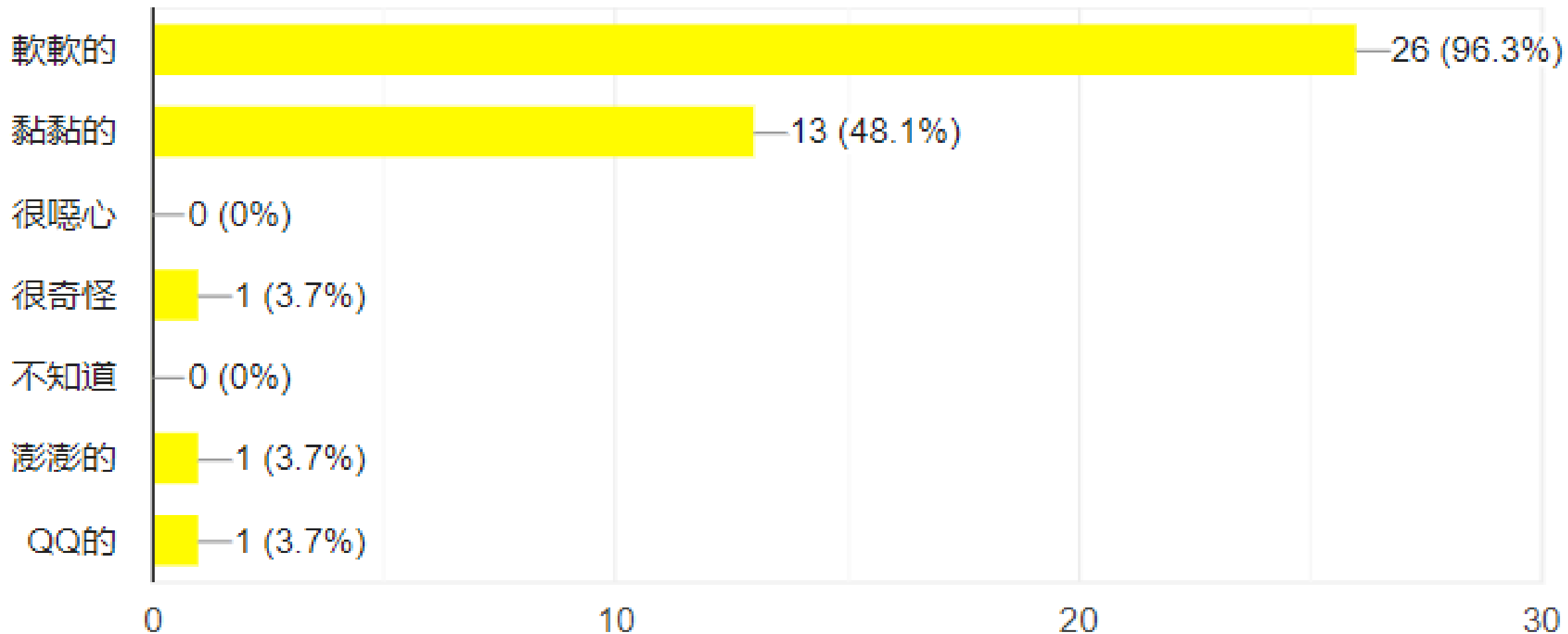
## 5. 請問：您對棉花糖的”外觀印象”是什麼？



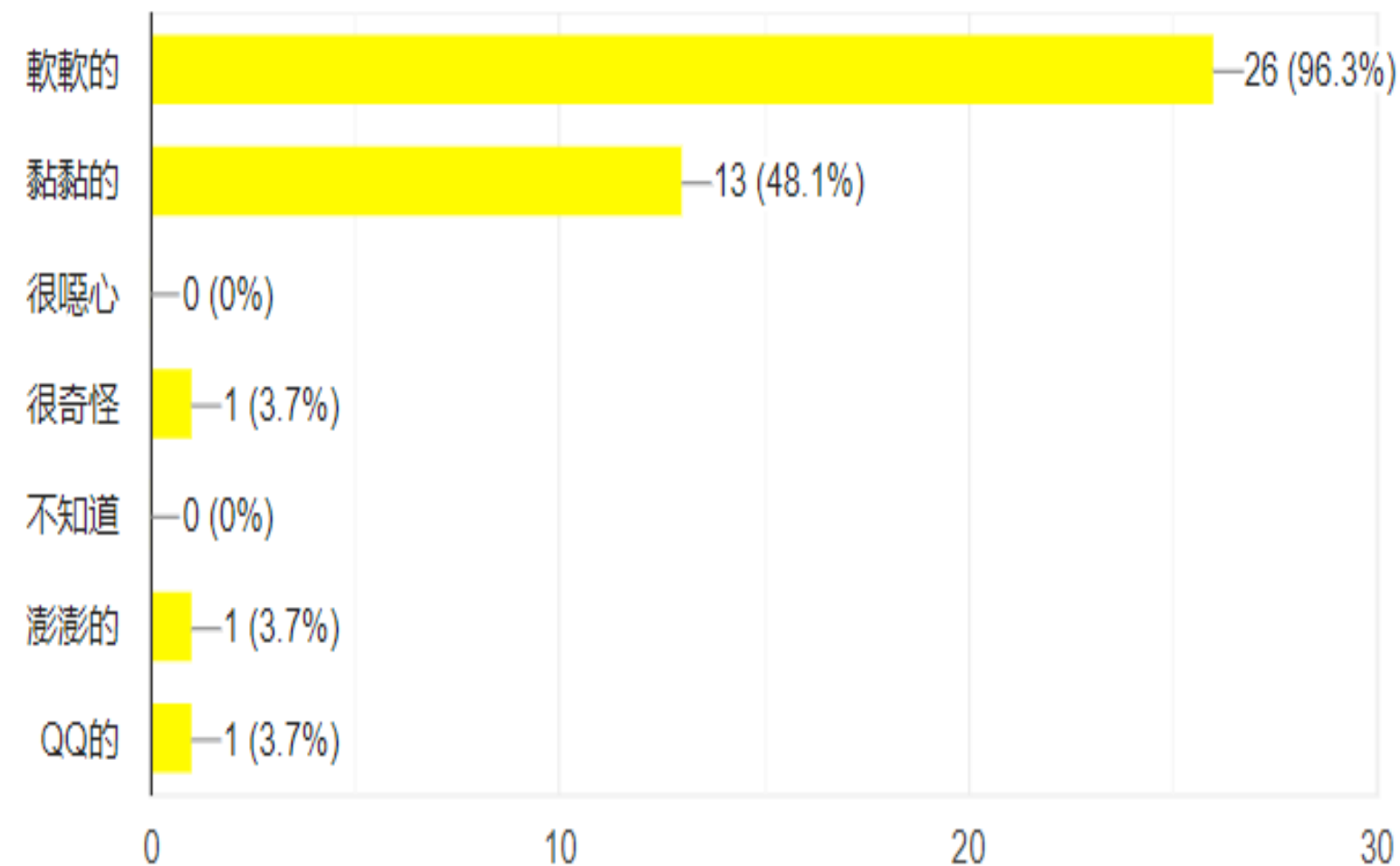
比例最高的是[圓滾滾]，佔74.1%，比例最低的是[很噁心、不知道]，佔0%



## 6. 請問：您覺得棉花糖的”觸感”如何？

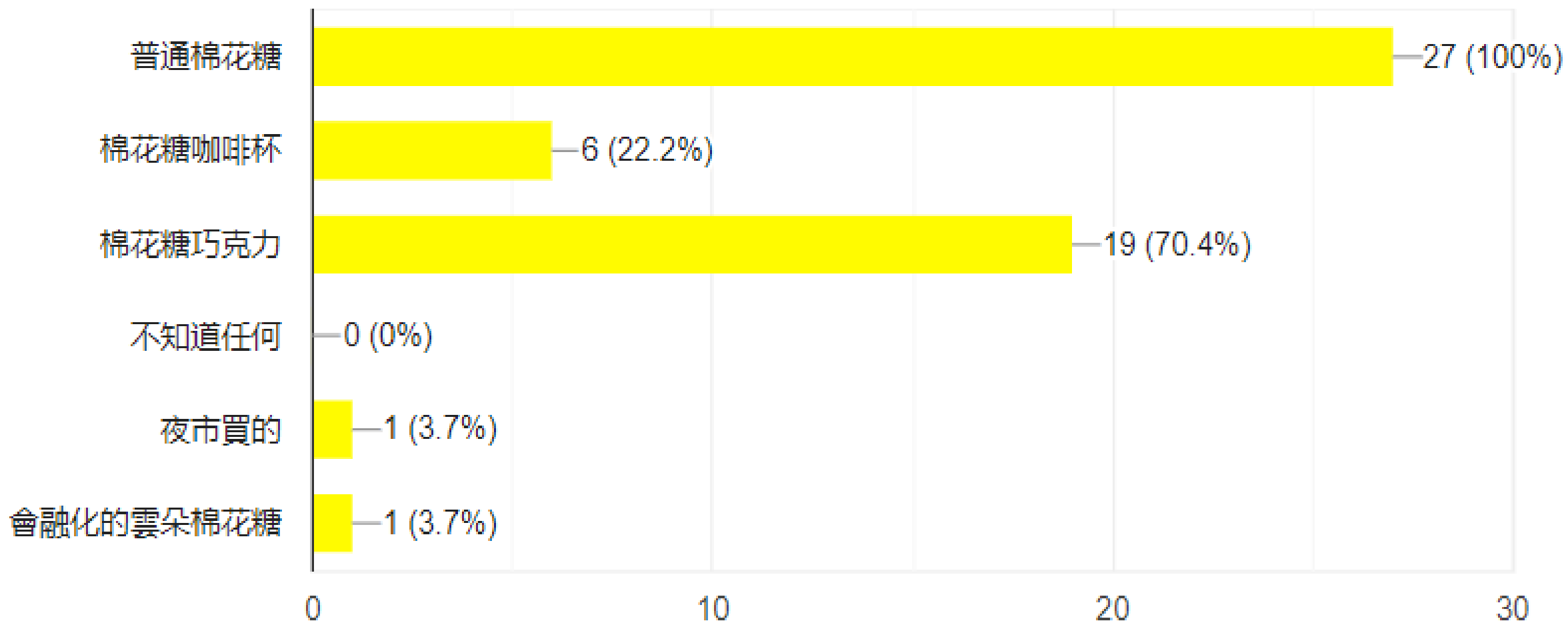


## 6. 請問：您覺得棉花糖的”觸感”如何？

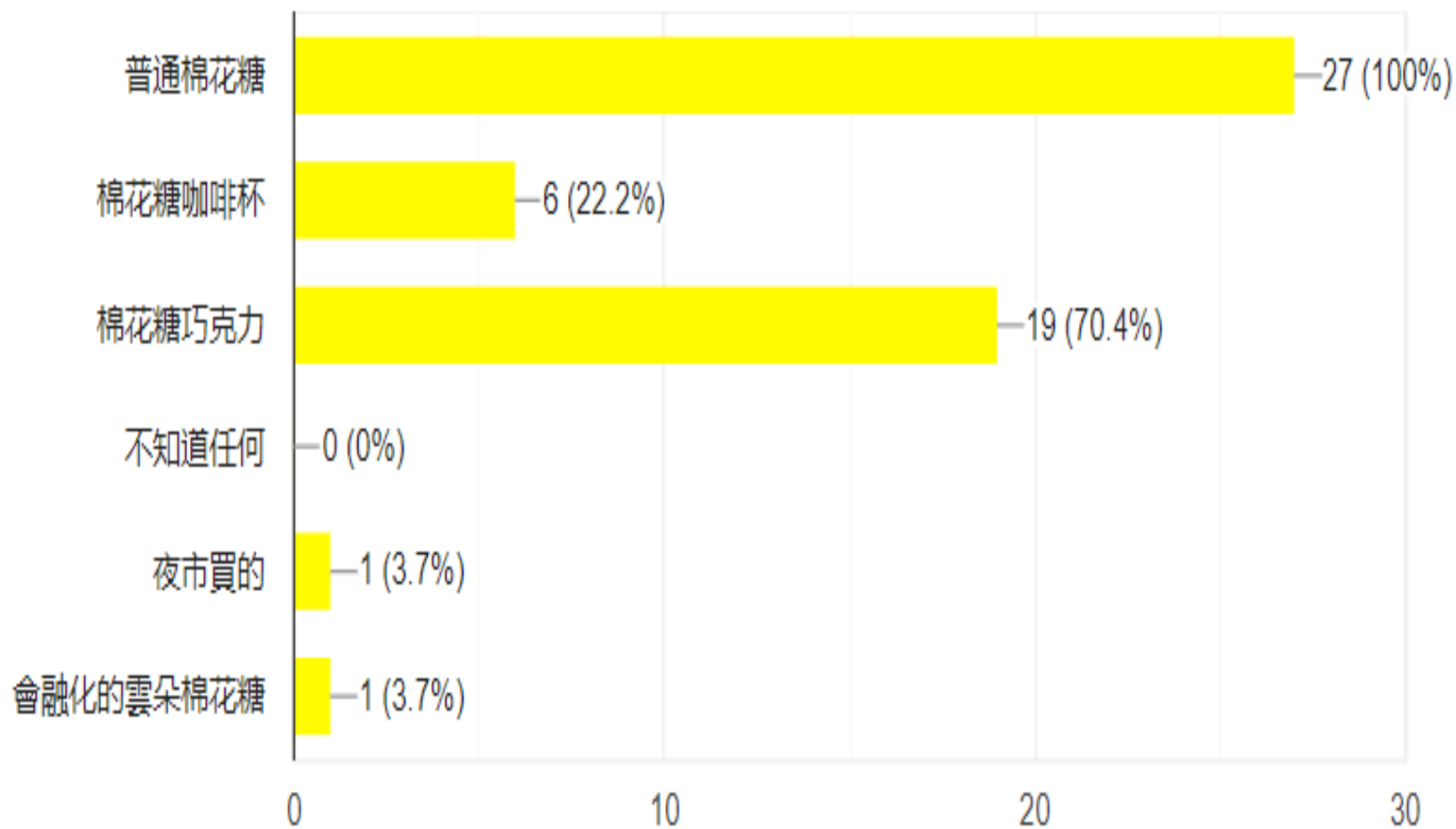


比例最高的是[軟軟的]，佔96.3%，比例最低的是[很噁心、不知道]，佔0%

## 7. 請問：您之前看過哪些棉花糖的造型？

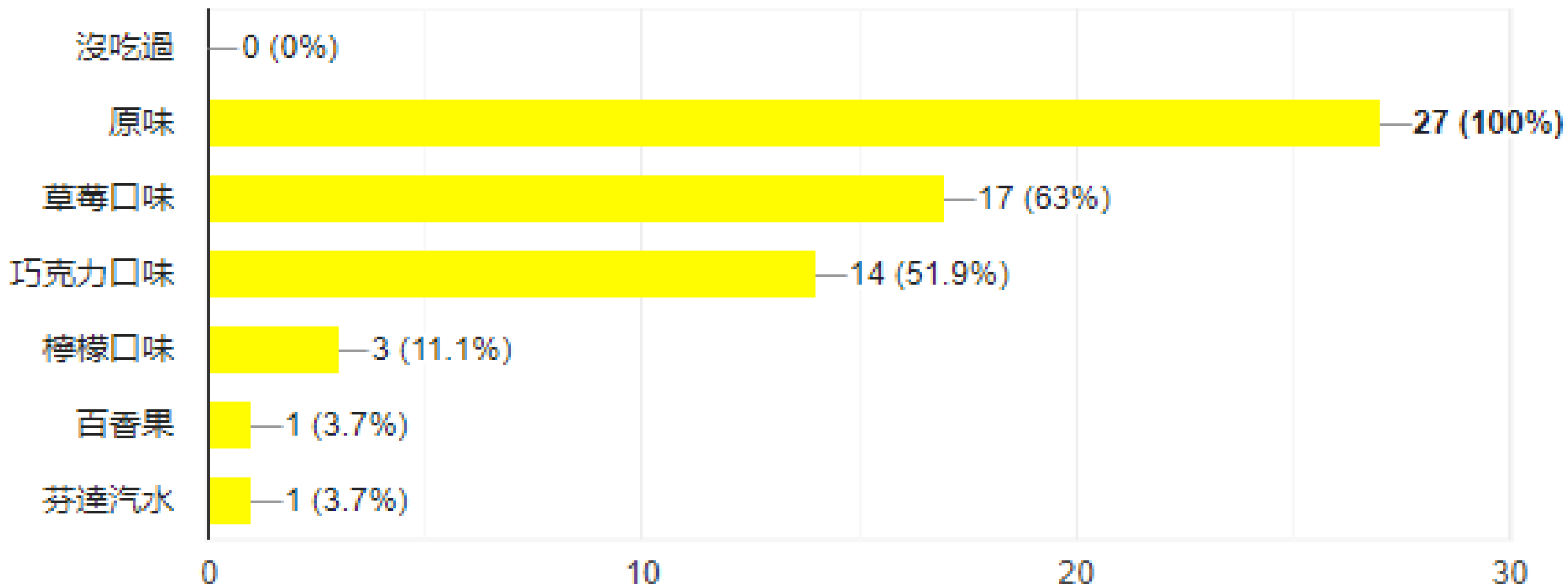


## 7. 請問：您之前看過哪些棉花糖的造型？

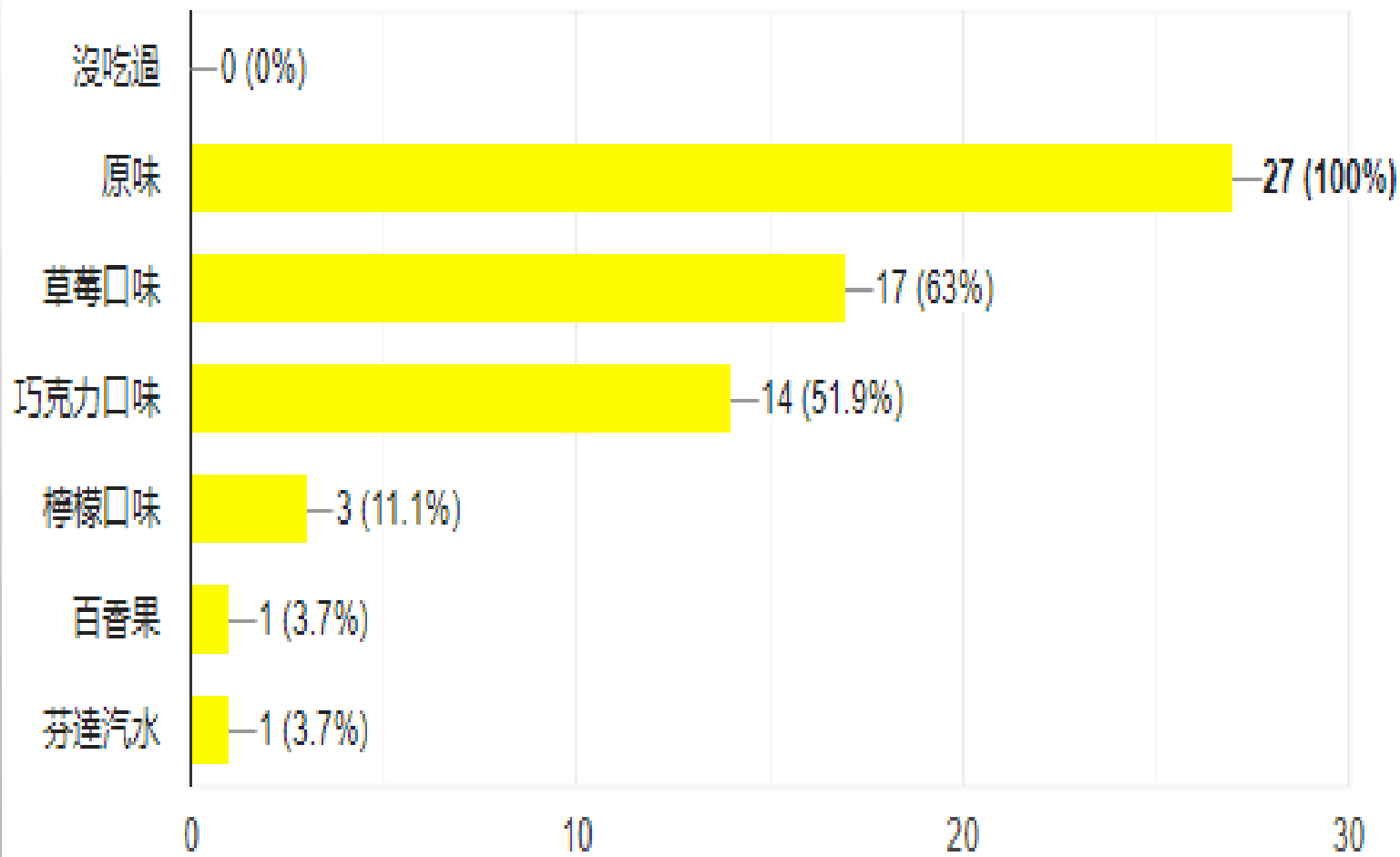


比例最高的是[普通棉花糖]，佔100%，比例最低的是[不知道任何]，佔0%

## 8. 請問：您吃過哪些棉花糖的口味？



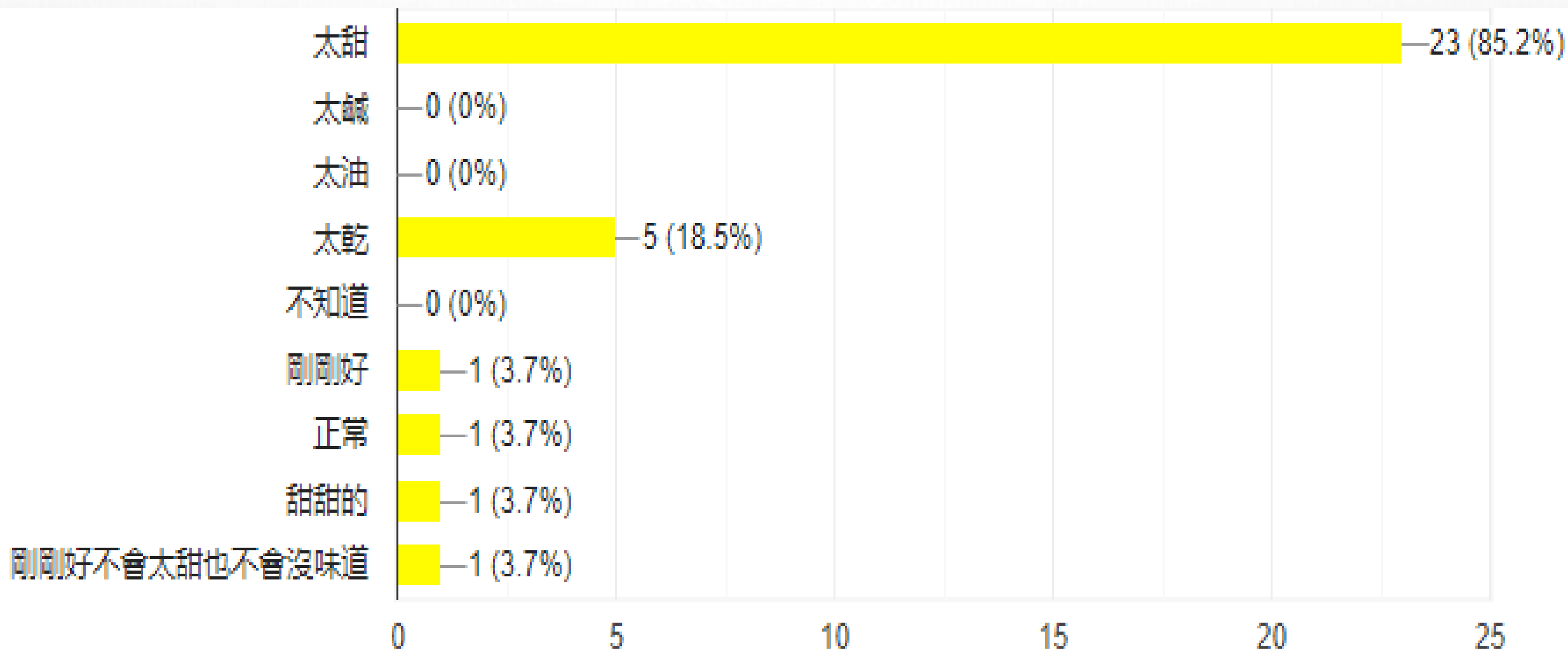
## 8. 請問：您吃過哪些棉花糖的口味？



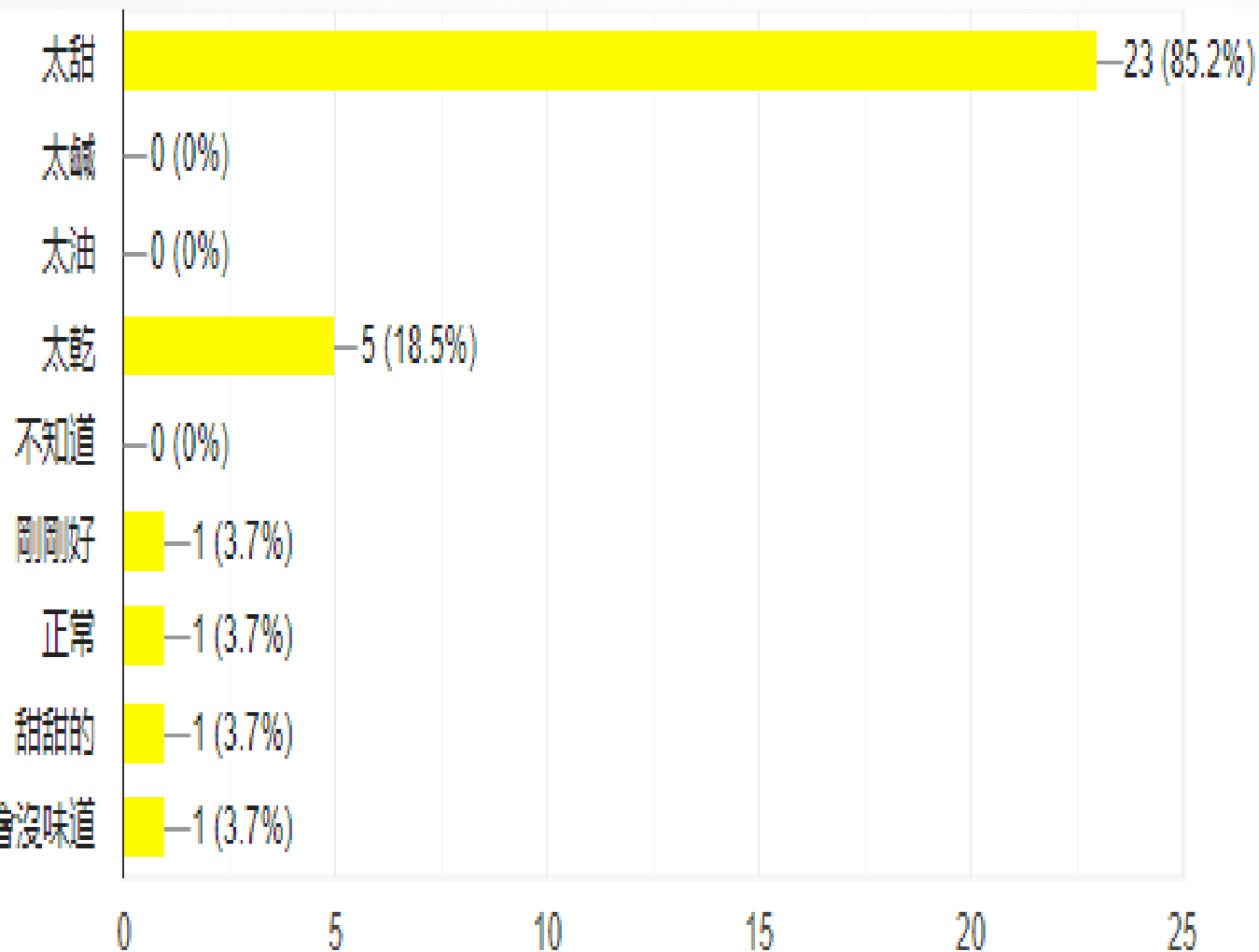
比例最高的是[原味]，佔100%  
，比例最低的是[其他]，佔7.4%



## 9. 請問：您覺得棉花糖吃起來”口味”如何？

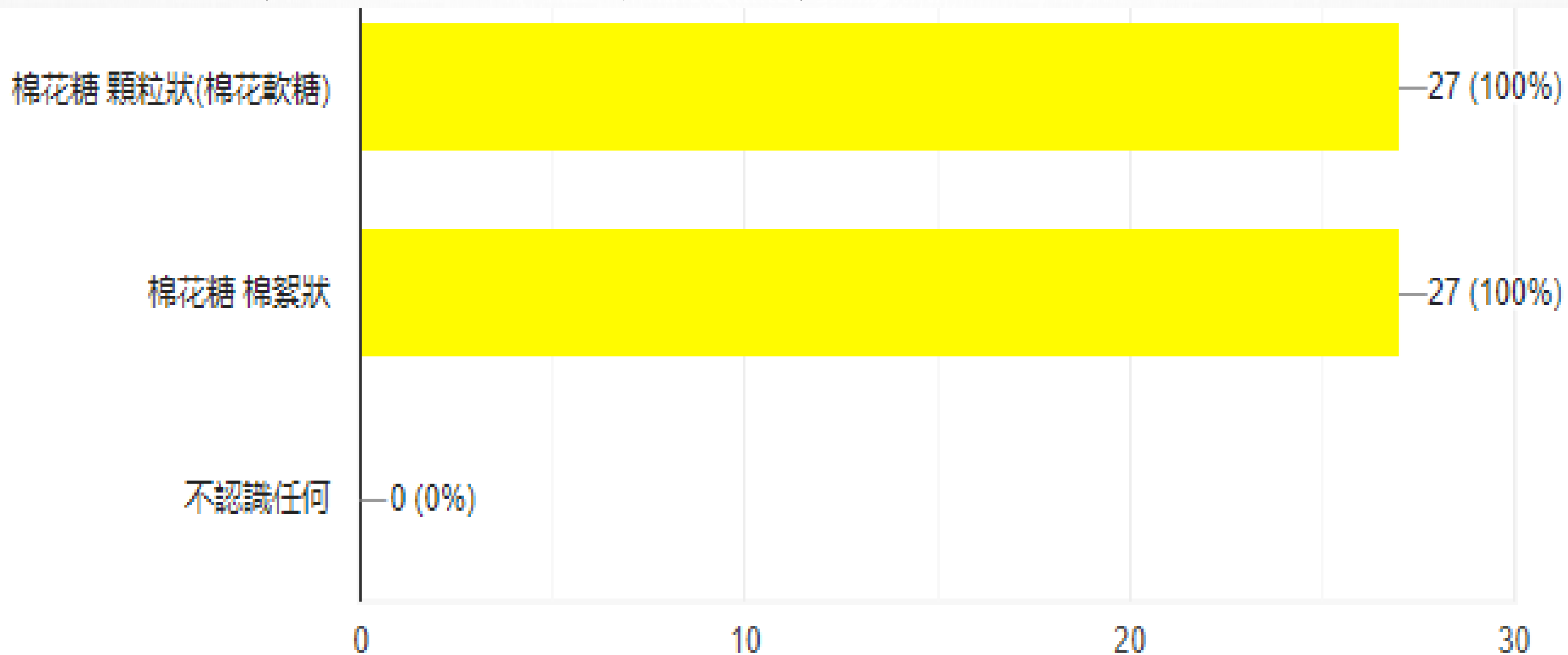


## 9. 請問：您覺得棉花糖吃起來”口味”如何？

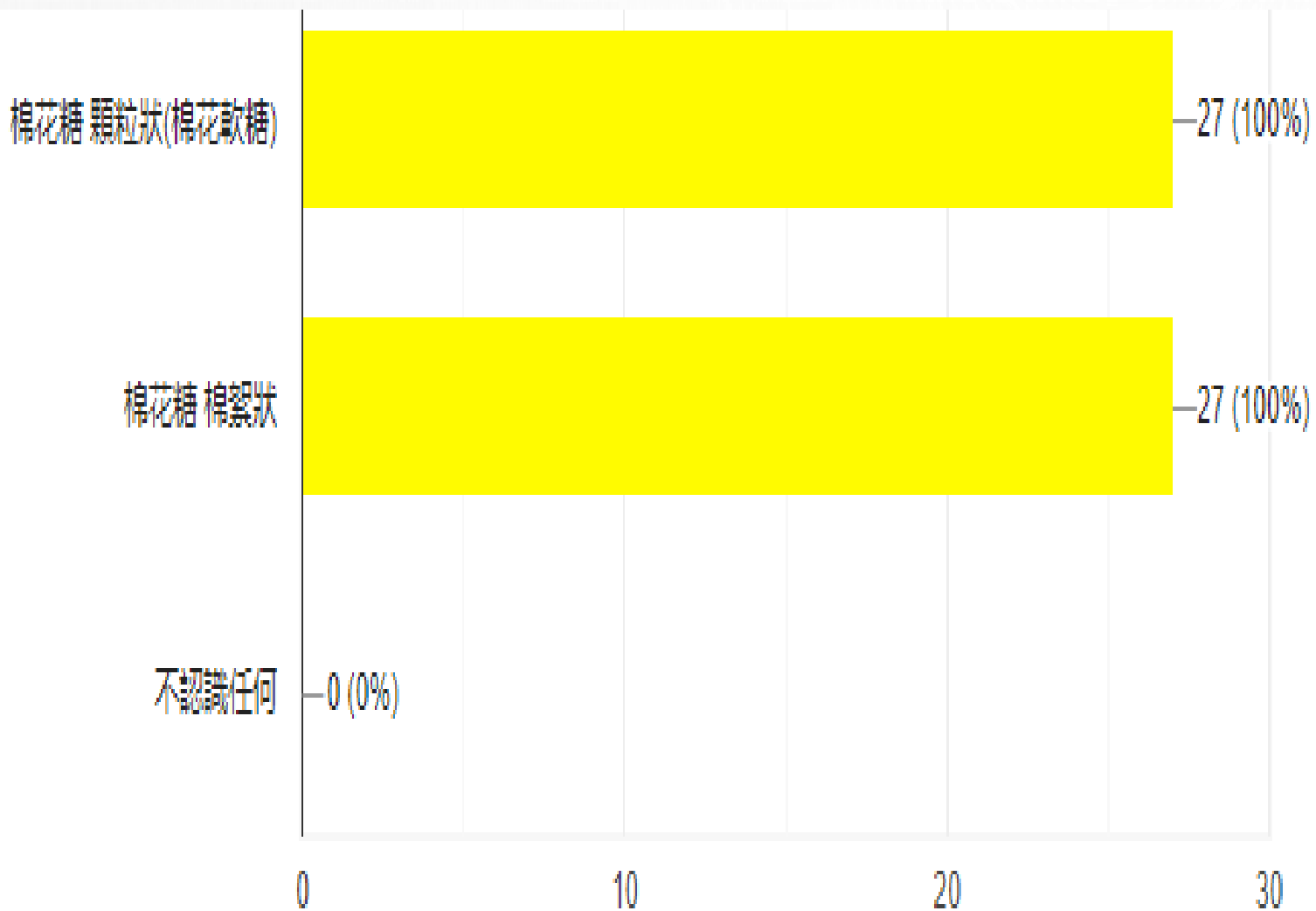


比例最高的是[太甜]，佔85.2%，比例最低的是[太鹹、太油、不知道]，佔0%

## 10. 請問：您認識哪幾種棉花糖？

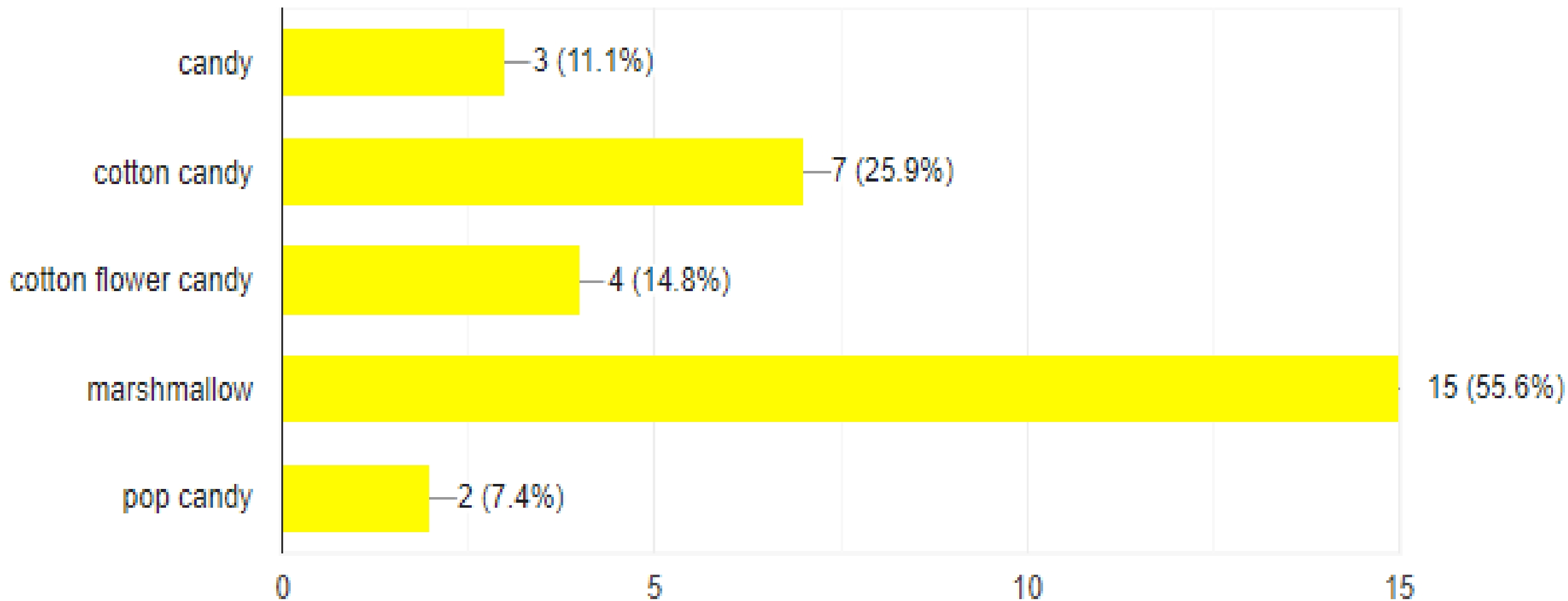


## 10. 請問：您認識哪幾種棉花糖？



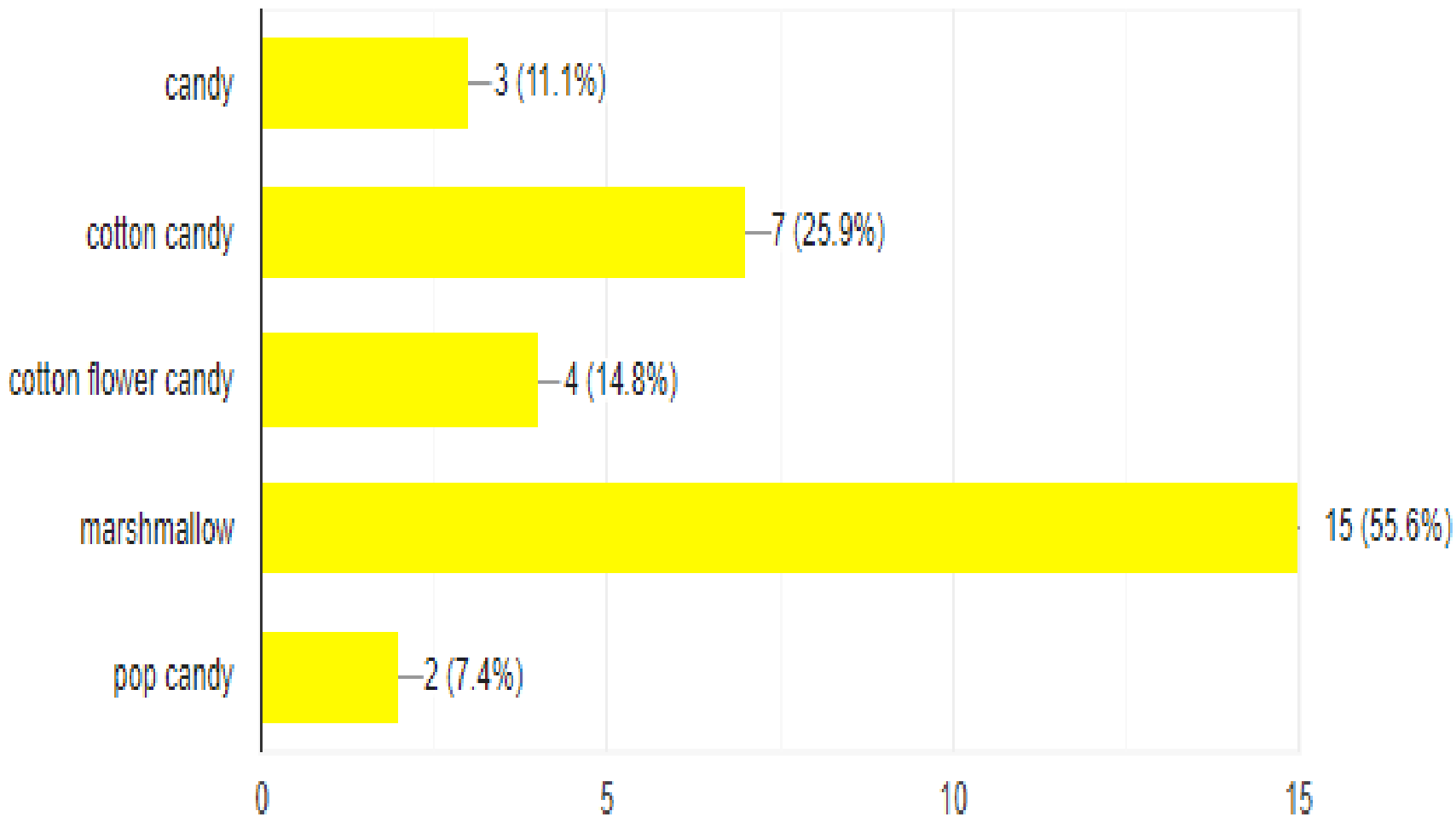
比例最高的是[棉花糖 顆粒狀]，佔100%，比例最低的是[不知道任何]，佔0%

11. 請問：棉花糖(顆粒狀)的英文名稱是什麼？



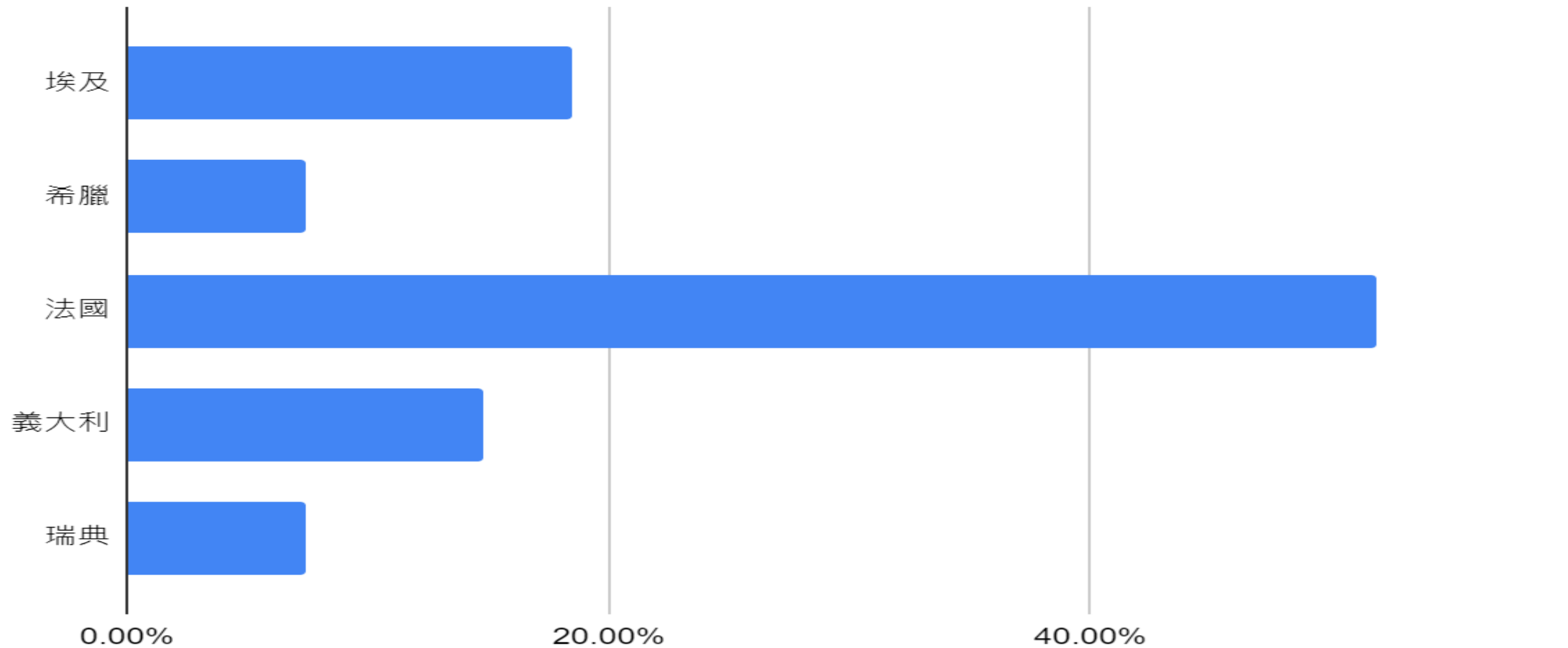


11. 請問：棉花糖(顆粒狀)的英文名稱是什麼？

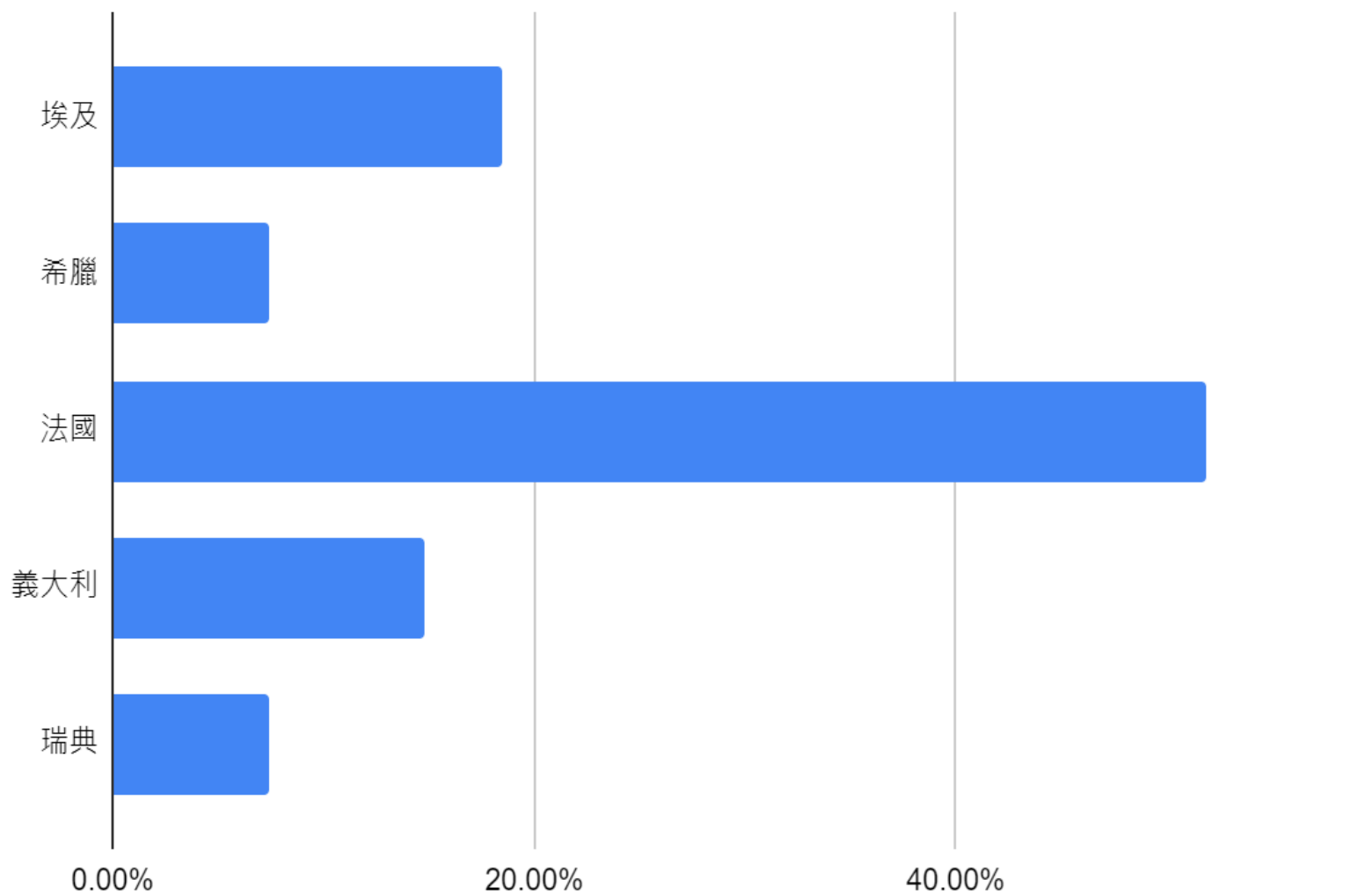


正確答案是  
[marshmallow、  
cotton candy]答  
對的人佔55.6和  
25.9%，答錯的人  
佔11.1、14.8和  
7.4%

## 12. 請問：您知道棉花糖源自於那裡嗎？

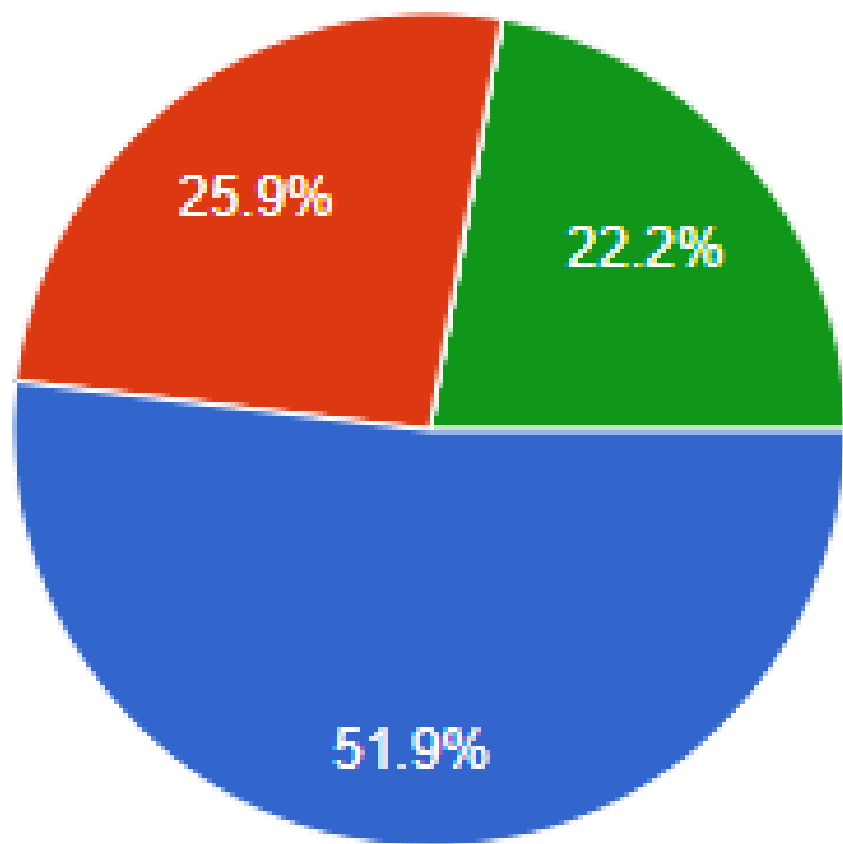


## 12. 請問：您知道棉花糖源自於那裡嗎？



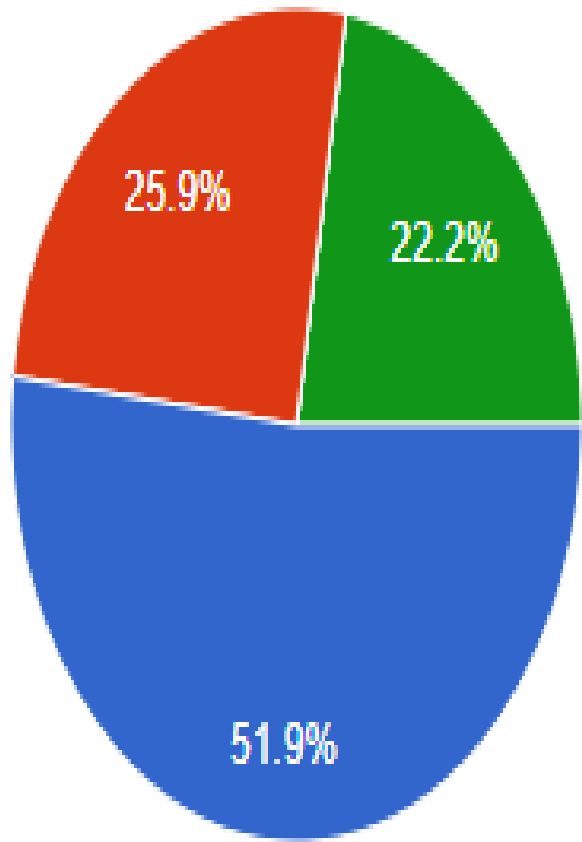
正確答案是[埃及]  
]答對的人佔  
18.5%，答錯的人  
佔81.5%  
答錯最多的是選[  
法國]  
佔51.9%

### 13. 請問：您知道棉花糖如何命名的？



- 外形因素：長得像棉花
- 口感因素：吃起來像棉花
- 人為因素因素：創造者取名的
- 外來語因素：由別的語言翻譯而來

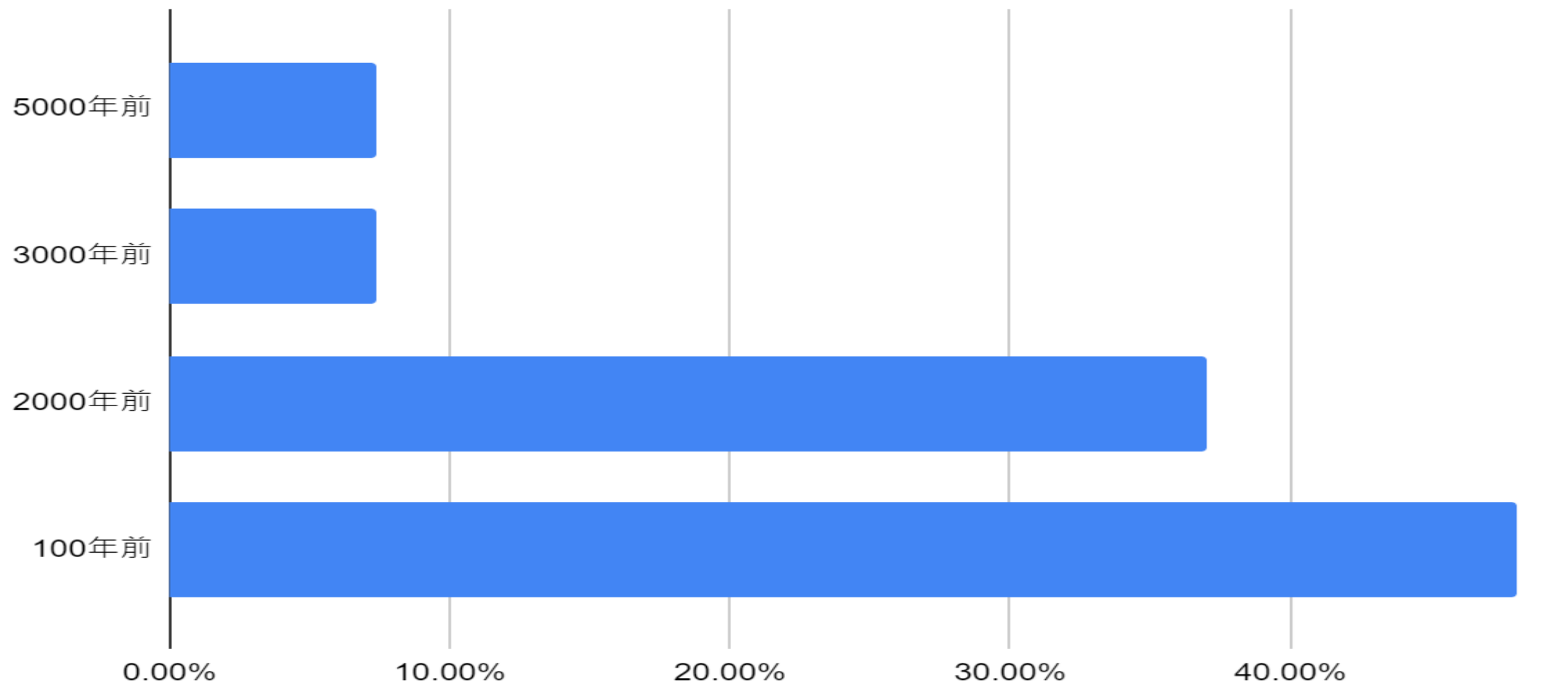
### 13. 請問：您知道棉花糖如何命名的？



- 外形因素：長得像棉花
- 口感因素：吃起來像棉花
- 人為因素因素：創造者取名的
- 外來語因素：由別的語言翻譯而來

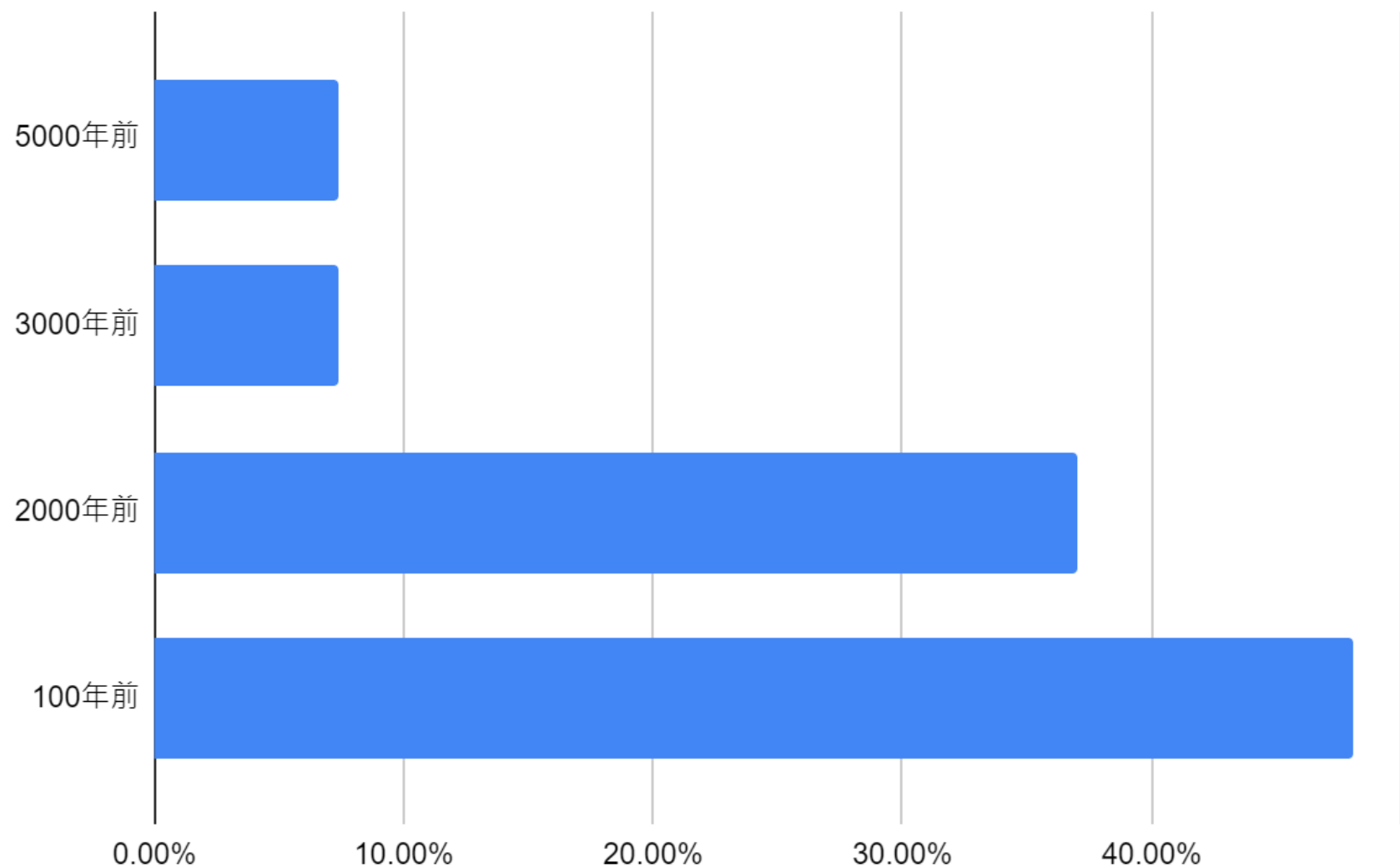
正確答案是[外型因素：長的像棉花]答對的人佔51.9%，答錯的人佔48.1%  
答錯最多的是選[口感因素：吃起來像棉花]佔25.9%

14. 請問：您知道棉花糖源自於於公元幾年前嗎？



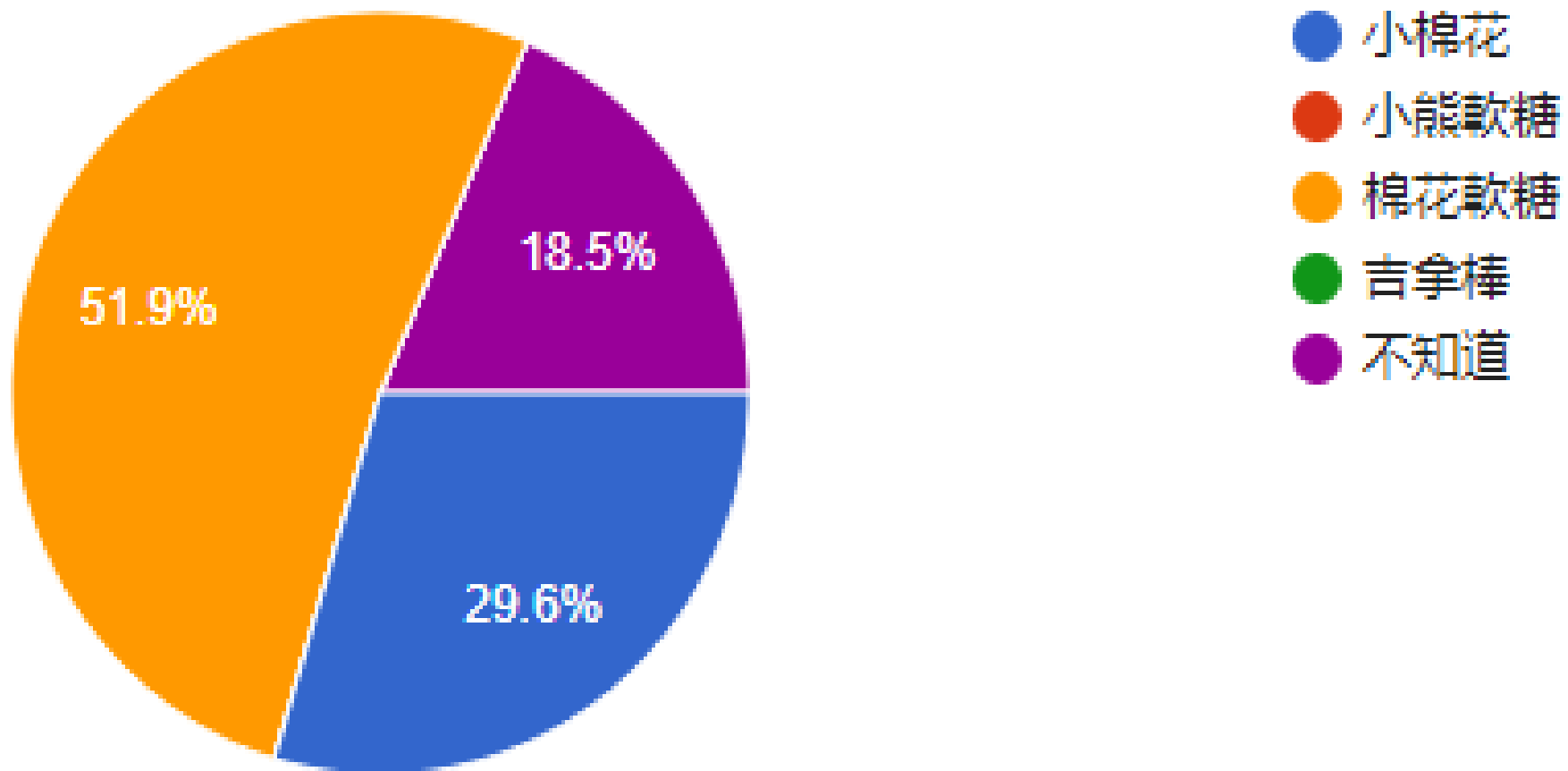


## 14. 請問：您知道棉花糖源自於於公元幾年前嗎？

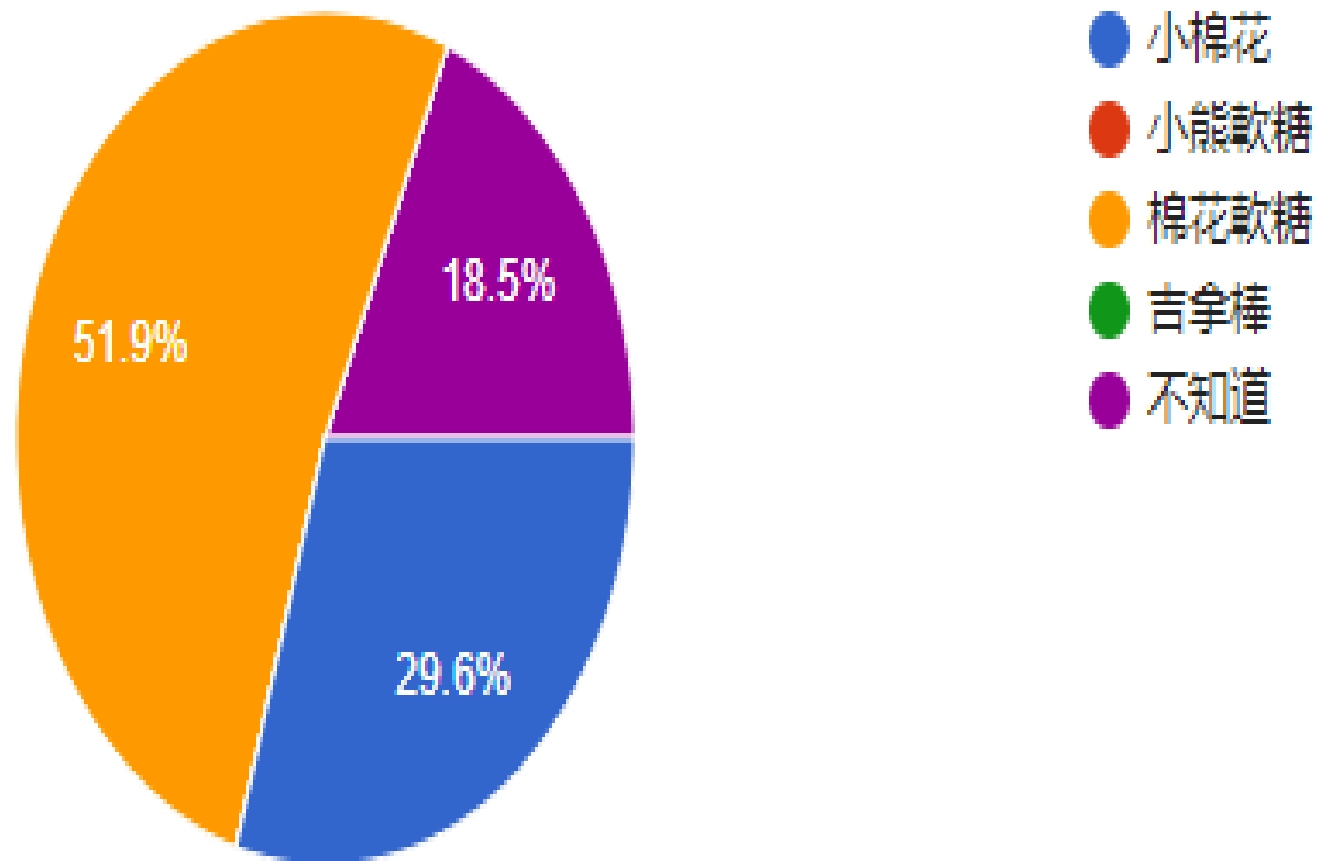


正確答案是[2000年前]答對的人佔37%  
，答錯的人佔63%  
答錯最多的是選  
[100年前]  
佔48.1%

16. 請問：您知道棉花糖別名是什麼嗎？



## 16. 請問：您知道棉花糖別名是什麼嗎？



正確答案是[棉花軟糖]答對的人佔51.9%，答錯的人佔48.1%  
答錯最多的是選[小棉花]佔29.6%

## 二. 各類形棉花糖的裝飾製作

### 1. 棉花糖咖啡杯



材料: 棉花糖、巧克力醬、巧克力筆[沒有餅乾棒子]



1. 將棉花糖上方倒巧克力，並將表面塗均勻



2. 加上棉花糖做的握把



3. 用巧克力筆寫上文字

## 2. 棉花糖冰淇淋

材料: 棉花糖、煉乳、冰淇淋餅乾[沒有冰鮮奶油]



1. 將棉花糖沾滿煉乳，將棉花糖一顆一顆黏上去。



2. 等待它乾燥。



### 3. 棉花糖巧克力

材料: 棉花糖、巧克力醬 [沒有麵粉]



1. 將棉花糖中心掏空。



2. 將巧克力灌進去。



## 4. 棉花糖棒棒糖

材料: 棉花糖、煉乳、棒子、裝飾品



1. 將棉花糖從底下用棒子插住。



2. 在中間畫上一條巧克力線，使棉花糖分成上、下部分。



3. 使上半部沾滿煉乳，並沾滿裝飾品。

## 5. 棉花糖葫蘆

材料: 巧克力米、棒子、巧克力醬 [沒有山楂和白砂糖]



1. 將棉花糖從底下用棒子插住。



2. 將棉花糖沾滿巧克力醬



3. 灑上巧克力彩米。

## 各種棉花糖裝飾的評分結果表

評分表	爸爸	媽媽	大姐	二姊	合計
棉花糖咖啡杯	2	2	5	3	12
棉花糖冰淇淋	1	5	1	2	9
棉花糖巧克力	3	1	2	1	7
棉花糖棒棒糖	4	4	3	5	16
棉花糖葫蘆	5	3	4	4	16
合計	15	15	15	15	

# 伍：結論

## 結論一：了解棉花糖的成分

棉花糖的主要成分有：糖或玉米糖漿，用水軟化的明膠。

到了現在，為了節省成本及容易大量生產，藥蜀葵的黏液已被明膠所代替，成為棉花糖的主要材料之一。



## ● 結論二：六年級同學對於棉花糖的認知程度

大部分50%以上同學對於棉花糖的材料都有一定的認知，  
對棉花糖的英文名稱和命名方式也了解80%  
但對於棉花糖的來源比較不熟悉，只有18.5%的人都回答正確。

### 結論三：六年級學生對棉花糖的外觀感受和對棉花糖的想法

大部分74.1%學生認為棉花糖外表圓滾滾的，最低的為很噁心、不知道，佔0%

96.3%學生觸感軟軟的，最低的為很噁心、不知道，佔0%

100%學生最常見的類型是普通的原味棉花糖，最低的為不知道任何，佔0%

85.2%學生認為有一點過於甜。最低的為太鹹、太油、不知道，佔0%



# 結論四：做出好看的棉花糖點心

第一名：棉花糖棒棒糖、棉花糖葫蘆-----得分16分



第三名：棉花糖咖啡杯-----得分12分



第四名：棉花糖冰淇淋-----得分9分



第五名：棉花糖巧克力-----得分7分

The background features a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across the surface. A faint, circular, textured pattern is visible in the upper center of the image.

# 陸：心得與建議

## 心得

我可以完成這份報告都是因為有許多的幫助我的人，像是協助專家效度的吳秀錦老師、指導我做整個研究的張馨文老師等，也要感謝我自己對這次的認真、努力與付出。

知識學習：學會了對自己喜好事物研究並規劃成有創意的主題。

技術學習：發現自己的打字速度變得很快了，也更會找資料並做問卷。

情緒控制：我學會了不放棄並努力的達成進度，雖然常常會覺得很累，但還是咬牙堅持住，完成了這次調查結果。

# 建議

## 1. 研究方法：

建議可以更實際去體驗自己設計的題目，也可以另外再請教一些科學課程的老師，針對題目設計給予更多的建議。

## 2. 研究對象：

建議未來增加研究對象的範圍，並加上隨機抽樣的方法，以避免把自己的原班班級作為代表性，使得調查結果過於侷限。

# 柒：參考資料



# 參考資料

<https://dba.nkust.edu.tw/uploads/asset/data/622edf492e635645006321dd/66.pdf>

<https://www.cecupcake.com.tw/ecommerce/%E9%80%A0%E5%9E%8B%E6%A3%89%E8%8A%B1%E7%B3%96%E7%B5%84.html>

[https://www.marry.com.tw/studio-service\\_detail-kwmi56748mmsi17385mm.html](https://www.marry.com.tw/studio-service_detail-kwmi56748mmsi17385mm.html)

<https://cn.dreamstime.com/%E5%9C%A8%E6%9D%AF%E5%AD%90%E7%9A%84%E6%A3%89%E8%8A%B1%E7%B3%96%E7%90%83-image121320718>

<https://www.beauty321.com/post/30393> <https://www.popdaily.com.tw/forum/food/1042709>

<https://icook.tw/recipes/62460> <https://cook1cook.com/recipe/5435>

[https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%A3%89%E8%8A%B1%E7%B3%96\\_\(%E9%A1%86%E7%B2%92%E7%8B%80\)](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%A3%89%E8%8A%B1%E7%B3%96_(%E9%A1%86%E7%B2%92%E7%8B%80))

<https://mylifestyle.pixnet.net/blog/post/34335763->

<https://mylifestyle.pixnet.net/blog/post/34335763-%E8%87%AA%E5%B7%B1%E5%81%9A%E8%83%96%E8%83%96%E6%A3%89%E8%8A%B1%E7%B3%96%E7%BC%81%E9%BA%A5%E7%94%B0%E9%87%91%E8%80%81%E5%B8%AB%E7%9A%84%E8%A7%A3%E5%AF%86%E7%83%98%E7%84%99%E7%BC%9A>

<https://www.storm.mg/lifestyle/225011>

<https://mypaper.pchome.com.tw/a26945411/post/1262278351>

<https://www.vogue.com.tw/feature/content-28974>

<https://www.istockphoto.com/hk/%E7%85%A7%E7%89%87/%E5%A4%8F%E5%A4%A9%E5%9C%A8%E9%87%8E%E7%87%9F%E5%90%83%E6%A3%89%E8%8A%B1%E7%B3%96%E7%9A%84%E5%B0%8F%E7%B4%85%E9%A0%AD%E7%94%B7%E5%AD%A9-gm1172076334-324980988>

<https://icook.tw/recipes/62460>

<https://www.beauty321.com/post/20411>

<https://www.lbj.tw/BJ/Query.aspx?k=%E9%80%A0%E5%9E%8B%E6%A3%89%E8%8A%B1%E6%A3%92%E6%A3%92%E7%B3%96>

[https://factpedia.org/wiki/%E6%A3%89%E8%8A%B1%E7%B3%96\\_%E2%8E9%A1%86%E7%B2%92%E7%8B%80%29](https://factpedia.org/wiki/%E6%A3%89%E8%8A%B1%E7%B3%96_%E2%8E9%A1%86%E7%B2%92%E7%8B%80%29)

捌：有獎徵答



問題一：請問最古老棉花糖的主要原料為何？

提示一：生長在野地沼澤

提示二：三個字

問題一：請問最古老棉花糖的主要原料為何？

答案：藥蜀葵

問題二：請問現今棉花糖的主要原料為何？

提示一：二種

提示二：四個字和三個字

問題二：請問現今棉花糖的主要原料為何？

答案：玉米糖漿、吉利丁。

問題三：請問研究者是採用哪種方法找出對象進行問卷調查？

提示一：有[方便]二字

提示二：五個字

問題三：請問研究者是採用哪種方法找出對象進行問卷調查？

答案：方便抽樣法

問題四：請問研究者，總共做了幾種棉花糖？

提示一：超過3種

提示二：低於10種



問題四：請問研究者，總共做了幾種棉花糖？

答案：5種

問題五：請問建議中提到，  
此主題未來需要再請教哪個領域的老師？

提示一：四個字

提示二：有[課程]兩個字

問題五：請問建議中提到，  
此主題未來需要再請教哪個領域的老師？

答案：科學課程

問題六：請問研究者製作的調查問卷題目有幾題？

提示一：超過十題

提示二：不超過二十題

問題六：請問研究者製作的調查問卷題目有幾題？

答案：16題

謝謝大家







15. 棉花糖是十九世紀初，由藥蜀葵這種葵類植物加工而形成的，請問：您知道當時是被引入哪一國呢？

此題因研究者疏忽，導致題目並無正確答案。









## 二. 棉花糖的歷史



棉花糖源自古埃及。

大約公元前2000年前，古埃及就有現在稱為棉花糖的甜點。

當時只有皇室及祭祀神明時才有機會享受到這種特殊的甜點。

棉花糖由生長在野地沼澤的葵類植物藥蜀葵所製成。直到十九世紀初，藥蜀葵被引入法國。法國的廚師發現藥蜀葵的黏液與水混合後會成濃濃的凝膠狀，於是發明了把藥蜀葵的黏液與糖漿、蛋白、香草蘭籽攪拌而成的棉花糖。



# 結果(自做)棉花糖咖啡杯

材料: 棉花糖、巧克力醬、巧克力筆

做法:

1. 將棉花糖上方倒上巧克力，塗均勻。



2. 加上棉花糖做的握把



3. 用巧克力筆寫上文字



# (自做)棉花糖冰淇淋

材料: 棉花糖、煉乳、冰淇淋餅乾

做法:

1. 將棉花糖沾滿煉乳，將棉花糖一顆一顆黏上去

2. 等待它乾燥。





# (自做)棉花糖巧克力

材料: 棉花糖、巧克力醬

做法:

1. 將棉花糖中心掏空。
2. 在裡面擠進巧克力醬。
3. 最後把洞捏起來或補起來。



## (自做)棉花糖棒棒糖

材料: 棉花糖、煉乳、棒子、裝飾品

做法:

1. 將棉花糖從底下用棒子插住。



2. 在中間畫上一條巧克力線，使棉花糖分成上、下部分。



3. 使上半部沾滿煉乳，並沾滿裝飾品。





# (自做)棉花糖葫蘆

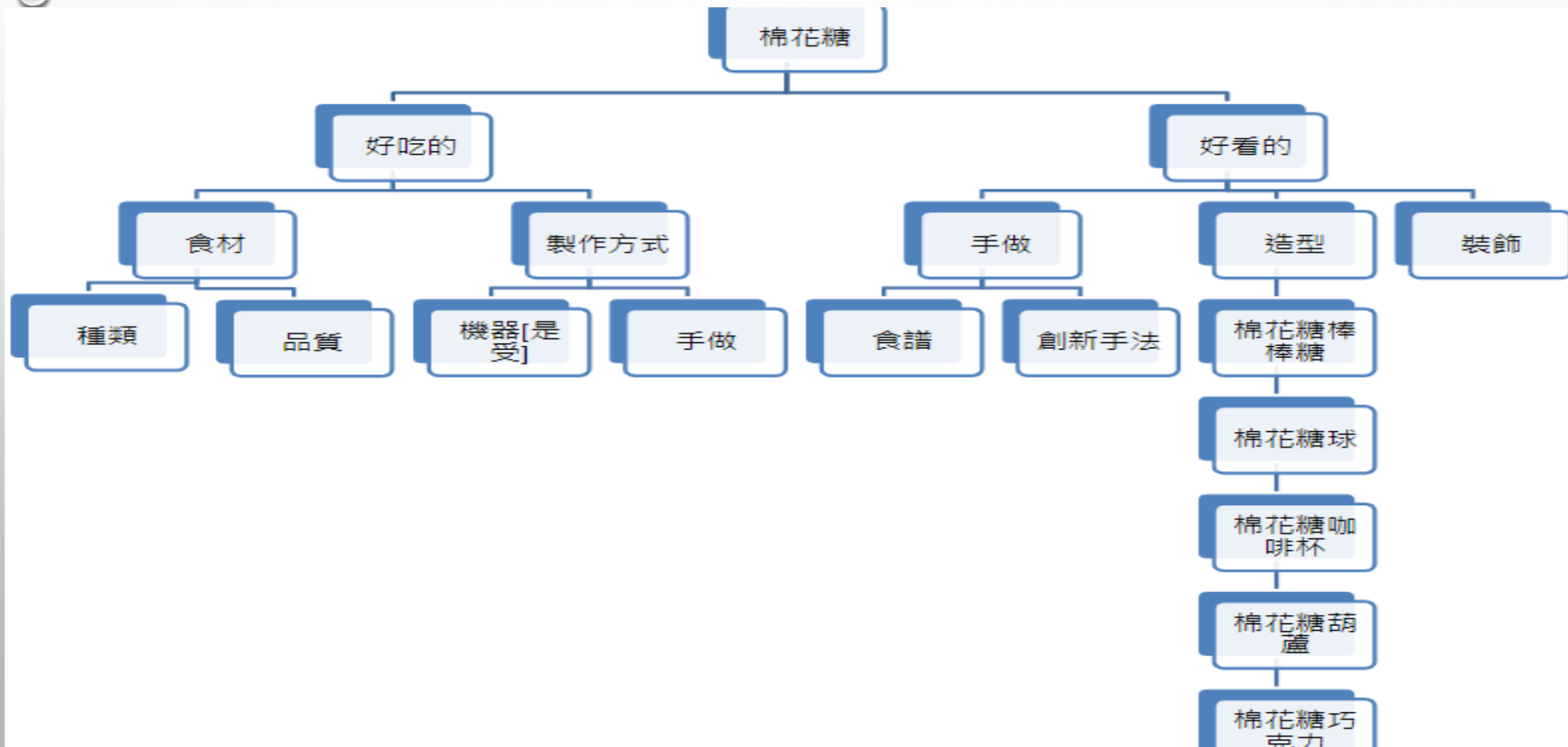
材料: 棒子、巧克力醬、巧克力米

做法:

1. 將棉花糖從底下用棒子插住。
2. 將棉花糖沾滿巧克力醬。
3. 灑上彩米。



# 研究動機

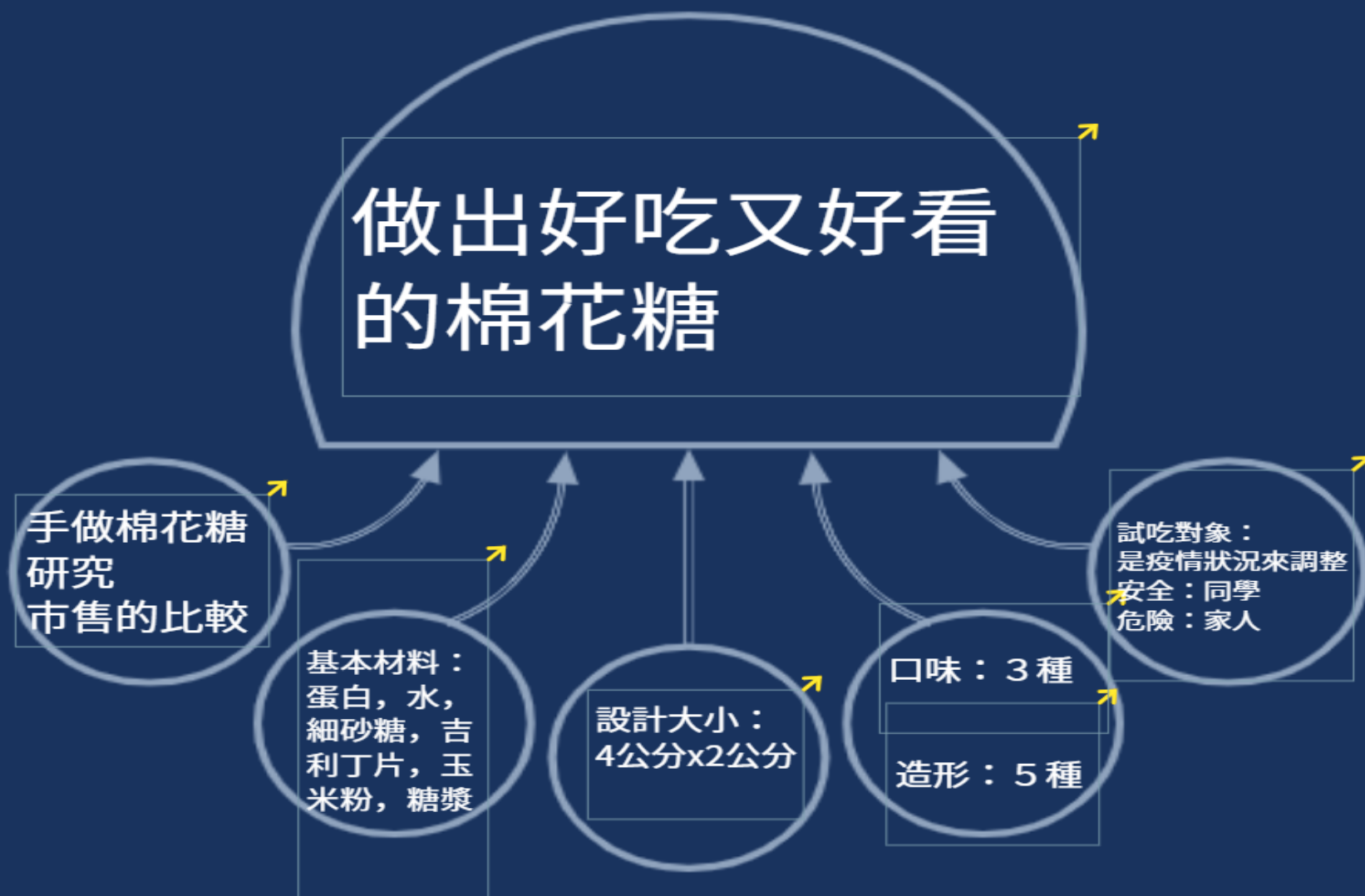


## 二. 研究目的

1. 了解棉花糖的成分
2. 了解六年級學生對於棉花糖的認知程度(問卷)  
(4, 11, 12, 13, 14, 16)
3. 了解六年級學生對於棉花糖的外觀感受和對棉花糖的想法(問卷)  
(1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10)
4. 做出好看的的棉花糖點心(手工, 由家人評分外觀)



# 三. 研究架構



### 三. 研究架構