

屏東縣第 66 屆科學展覽會

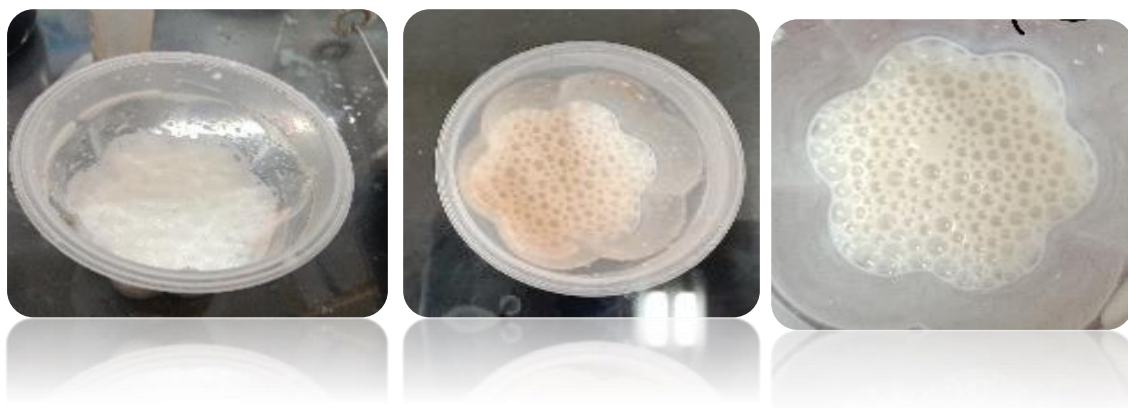
作品說明書

科 別：生活應用科學科(二)

組 別：國中組

作品名稱：泡”影”難尋

~影響奶茶頂層泡沫消退速度之因素探討~



關鍵詞：奶茶、牛奶、紅茶

編號：B7011

目錄

摘要.....	1
壹、前言.....	2~3
一、研究動機、研究目的及文獻探討.....	2~4
二、實驗設計與流程.....	4
貳、實驗材料與器材.....	5
參、研究過程與方法.....	6~8
研究一、探討不同 攪拌秒數 對奶茶發泡特性的影響.....	6
研究二、探討攪拌 不同種類牛奶和紅茶 對奶茶發泡特性的影響.....	6
研究三、探討攪拌 不同比例 的紅茶+牛奶對奶茶發泡特性的影響.....	7
研究四、探討攪拌 不同添加物 的奶茶對奶茶發泡特性的響.....	7
研究五、探討攪拌 不同溫度 的奶茶對奶茶發泡特性的影響.....	8
研究六、探討 奶茶泡泡 的特性其的 抗氧化力 的關係.....	8
肆、實驗結果與討論.....	8~19
研究一、探討不同 攪拌秒數 對奶茶發泡特性的影響.....	9~10
研究二、探討攪拌 不同種類牛奶和紅茶 對奶茶發泡特性的影響.....	10~11
研究三、探討攪拌 不同比例 的紅茶+牛奶對奶茶發泡特性的影響....	11~14
研究四、探討攪拌 不同添加物 的奶茶對奶茶發泡特性的影響.....	14~15
研究五、探討攪拌 不同溫度 的奶茶對奶茶發泡特性的影響.....	16~17
研究六、探討 奶茶泡泡 的特性其的 抗氧化力 的關係.....	17~18
伍、結論.....	19
陸、參考文獻.....	20

作品名稱：泡”影”難尋

~影響奶茶頂層泡沫消退速度之因素探討~

摘要：

本研究主旨在探討影響奶茶奶泡品質的關鍵因素。由於市售紅茶牛奶發泡程度不一，我們希望透過實驗找出奶茶比例、溫度、抗氧化力對泡沫持久度與發泡率的影響。

在單獨紅茶/牛奶的實驗中我們發現牛奶並非是持久率最久的，最高的反而是純○紅茶。在比例的實驗中我們發現福○+特○6:4(紅茶:牛奶)是最久的。大部分添加物會減少泡泡的持久時間，尤其是黑糖最嚴重。溫度以 10 度的消泡時間最長，40 度最短。在抗氧化力的實驗中會發現不管是奶茶、牛奶、紅茶都是發泡時的抗氧化力較強，所以有泡泡會增加抗氧化力，但泡泡持久的時間並不會增加抗氧化力。

壹、前言

一、研究動機

炎炎夏日，全臺最富有古早味之一的就是奶茶，經過飲料店買奶茶，看到奶茶上的奶蓋，奶茶上的奶蓋很有趣。於是決定開始研究奶茶上的泡泡。

看到不同的奶泡，通常奶茶上的奶蓋是由牛奶做成的，我們深入研究，看是牛奶的發泡比較好，還是紅茶的發泡比較好，或著是兩項加在一起的發泡率好呢？不同比例是否會影響？秒數會影響嗎？添加其他東西會影響嗎？溫度不同是否會影響呢？抗氧化力又對奶茶會有什麼特殊影響？

二、文獻探討

(一)奶茶：**奶茶**，是一種將茶和奶（或奶精、沖泡奶粉）混合的飲料，可加以調理飲用，世界各地都可見到其蹤影，而此飲料的起源和製作方式則因各地特色有所不同。（參考一）

(二)牛奶：**牛乳**，俗稱**牛奶**，是最古老的天然飲品之一。顧名思義，牛乳是牛的乳汁。在不同國家，牛乳也分有不同的等級，目前最普遍的是全脂、高鈣低脂及脫脂牛乳。美國將牛乳按照脂肪含量分為五類，分別是接近無脂（skim）、半低脂（1/2 percent low fat）、低脂（1 percent low fat）、減脂（2 percent reduced fat）與全脂（whole）。在牛乳中主要包括乳清蛋白與酪蛋白。

酪蛋白（casein）佔了牛奶蛋白 80%，為牛奶中主要蛋白質，導致一些人腸胃過敏的 β -乳球蛋白與 γ -乳白蛋白則只是乳清蛋白的一部分成份（參考二）。

(三)紅茶：**紅茶**是一種全發酵茶，是中國茶文化中的主要茶品之一。明朝時產於福建武夷山的正山小種為紅茶鼻祖^[1]，因發酵後可以保存很長時間，1610 年荷蘭人透過印度尼西亞殖民地將小種紅茶茶磚運往歐洲^[2]，開始了西方紅茶文化。

紅茶是經過採摘、萎凋、揉捻、發酵、乾燥等步驟生產出來的；比綠茶多了發酵的過程。發酵是指茶葉在空氣中氧化，發酵作用使得茶葉中的茶多酚和鞣質酸減少，產生了茶黃素、茶紅素等新的成分和醇類、醛類、酮類、酯類等芳香物質。因此，紅茶的茶葉呈黑色，或黑色中參雜著嫩芽的橙黃色；茶湯呈深紅色；香氣撲鼻；由於少了苦澀味，因而味道更香甜、醇厚、回甘（參考三）。

(四) 發泡的原理:飲料發泡的核心原理是氣體溶解度隨壓力下降而降低(亨利定律)。碳酸飲料內高壓封存的二氧化碳在開瓶瞬間因外部低壓而釋放，形成氣泡。發泡錠利用酸鹼反應產生二氧化碳，而咖啡或奶泡則透過機械攪拌混入空氣，再由油脂或蛋白質穩定泡沫

(五) 三種紅茶成分比較

產品名稱	特○紅茶	純○茶紅茶	麥○紅茶
茶葉來源	紅茶、錫蘭紅茶	紅茶	紅茶
添加穀物	決明子	大麥	大麥
獨特糖類	和三盆糖	蔗糖	蔗糖
主要添加物	小蘇打、異抗壞血酸鈉	小蘇打、維生素 C	小蘇打、維生素 C、多種磷酸鹽
保存方式	常溫	需冷藏	常溫

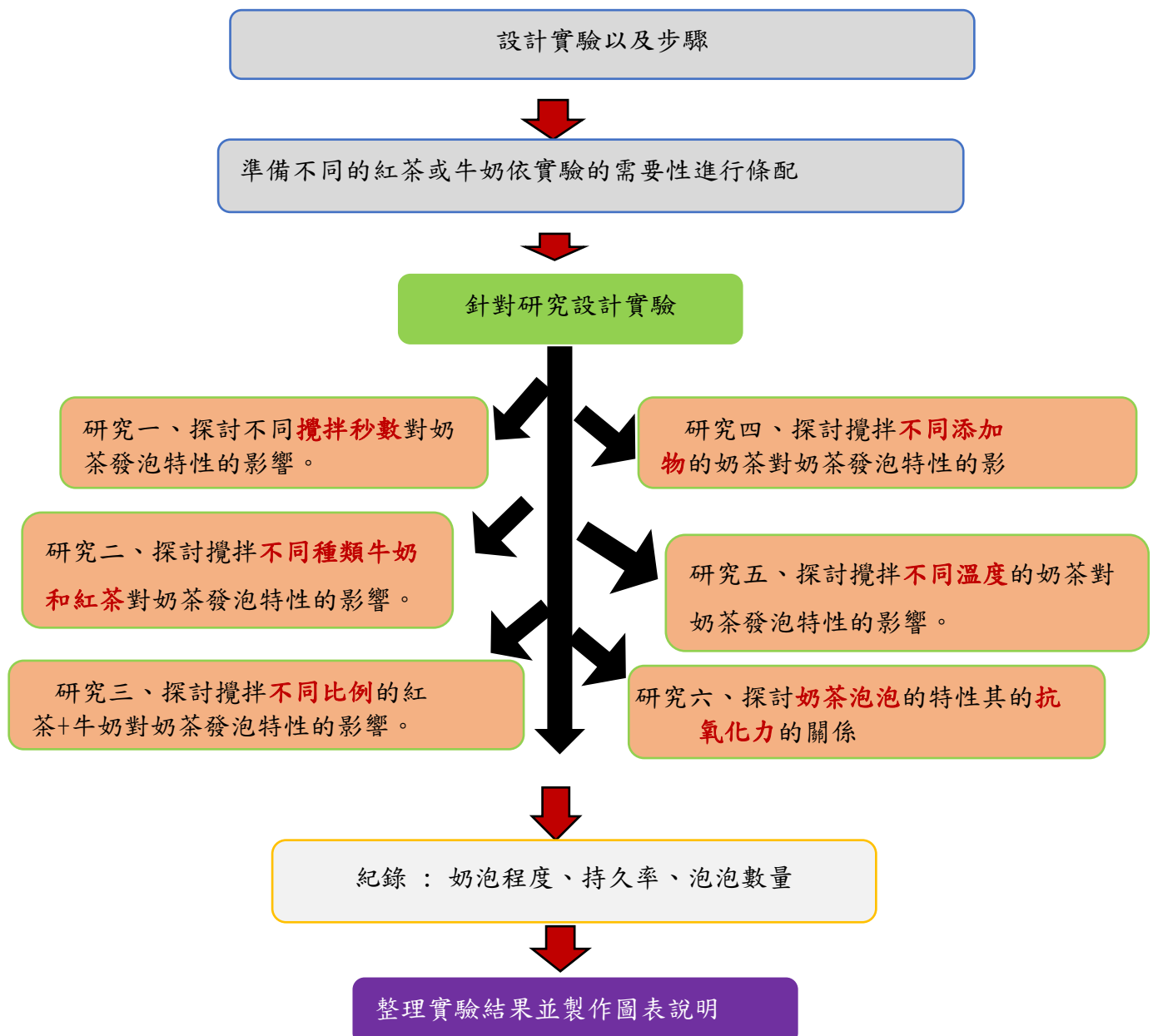
(六) 三種牛奶成分比較

比較項目	福○○○○ (特極)	瑞○ 全脂鮮乳	萬○ 酪農戶限定
內容物成分	100% 生乳	100% A 級生乳	100% 生乳
主要特色	充氮保鮮、口味鮮甜	獲國際品質金獎、檢驗嚴格	單一乳源、屏東萬丹契作
殺菌方式	超高溫瞬間殺菌 (UHT)	超高溫瞬間殺菌 (UHT)	超高溫瞬間殺菌 (UHT)
乳脂肪含量	3.0% 以上 (符合 CNS 3056)	3.0% 以上 (符合 CNS 3056)	3.0% 以上 (脂肪無調整)
口感評價	清爽、入喉帶甜味	均衡順口、大眾接受度高	濃郁、乳香較重
常見規格	936ml / 1892ml	290ml / 930ml / 1858ml	936ml / 1857ml

三、研究目的

- 研究一、探討不同**攪拌秒數**對奶茶發泡特性的影響。
- 研究二、探討攪拌**不同種類牛奶和紅茶**對奶茶發泡特性的影響。
- 研究三、探討攪拌**不同比例**的紅茶+牛奶對奶茶發泡特性的影響。
- 研究四、探討攪拌**不同添加物**的奶茶對奶茶發泡特性的影響。
- 研究五、探討攪拌**不同溫度**的奶茶對奶茶發泡特性的影響。
- 研究六、探討**奶茶泡泡**的特性其的**抗氧化力**的關係

四、實驗設計流程



貳、實驗藥品及器材

					
萬○鮮乳	福○鮮乳	瑞○鮮乳	純○茶	特○紅茶	麥○紅茶
					
可可粉	黑糖	澱粉	碘液	冰塊	電動發泡機
					
布丁杯	奶茶杯	量杯	量筒	滴管	暖杯墊
					
溫度計	電子秤	加熱儀	計時器	紅盆	鑷子

參、研究過程與方法

研究一、探討不同**攪拌秒數**對奶茶發泡特性的影響

- (一)準備布丁杯、電動發泡機、紅茶、牛奶、量筒、計時器。
- (二)將五毫升的紅茶/牛奶到在一起之後利用發泡機發泡 5/15/25 秒
- (三)觀察每杯奶茶發泡程度並紀錄實驗結果。



準備布丁杯



5 秒奶茶發泡結果



15 秒奶茶發泡結果

研究二、探討攪拌**不同種類牛奶和紅茶**對奶茶發泡特性的影響

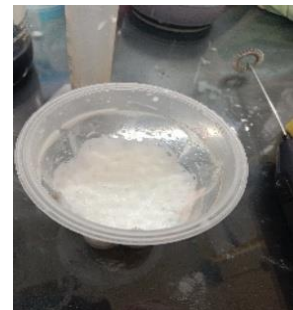
- (一)準備布丁杯、電動發泡機、紅茶、牛奶、量筒、計時器。
- (二)到入十毫升的紅茶/牛奶到完之後利用發泡機發泡 25 秒。
- (三)觀察每杯紅茶/牛奶發泡程度並紀錄實驗結果。



準備布丁杯



倒入的紅茶/牛奶



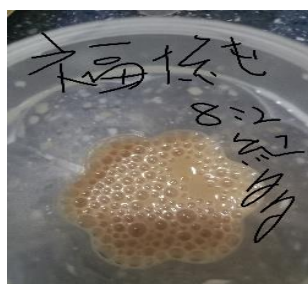
觀察發泡程度

研究三、探討攪拌**不同比例**的紅茶+牛奶對奶茶發泡特性的影響

- (一) 準備布丁杯、電動發泡機、紅茶、牛奶、量筒、計時器。
- (二) 到入紅茶:牛奶為(8:2、6:4、7:3、2:8、4:6、3:7)的比例不同紅茶牛奶配奶茶的之後利用發泡機發泡 25 秒。
- (三) 觀察每杯不同比例奶茶發泡程度並紀錄實驗結果。



準備布丁杯



8:2 比例



6:4 比例

研究四、探討攪拌**不同添加物**的奶茶對奶茶發泡特性的影響

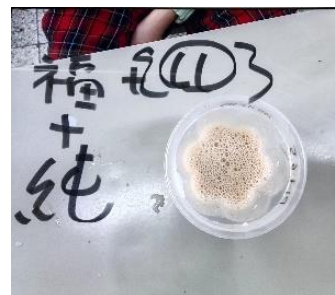
- (一) 準備布丁杯、電動發泡機、紅茶、牛奶、量筒、計時器、可可粉、黑糖。
- (二) 到入奶茶並加入黑糖或可可粉之後利用發泡機發泡 25 秒。
- (三) 觀察每杯奶茶加入黑糖或可可粉發泡程度並紀錄實驗結果。



準備布丁杯



發泡(加入可可粉)



發泡(加入黑糖)

研究五、探討攪拌不同溫度的奶茶對奶茶發泡特性的影響

- (一) 準備布丁杯、電動發泡機、紅茶、牛奶、量筒、計時器、暖杯墊、冰塊、奶茶杯、溫度計。
- (二) 到入十毫升的奶茶到完之後開始加熱(到 40 度或 50 度)和用冰塊隔水降溫到(20 度或 10 度)之後利用發泡機發泡 25 秒。
- (三) 觀察每杯奶茶不同溫度發泡程度並紀錄實驗結果。



40 度的發泡程度



20 度的發泡程度



10 度的發泡程度

研究六、探討奶茶泡泡的特性其的抗氧化力的關係

- (一) 準備大的量杯、澱粉、碘液，先把澱粉加熱，並在加熱同時到十毫升的碘液在大燒杯中再加入一百毫升的水稀釋。最後加入加熱好的澱粉混合攪拌調製出藍黑色液體。
- (二) 準備布丁杯，電動發泡機、紅茶、牛奶、量筒、計時器、滴管。
- (三) 到入十毫升的紅茶/牛奶/奶茶到完之後利用發泡機發泡 25 秒(其中 15 杯)。
- (四) 滴入紅茶/牛奶/奶茶到入藍黑色液體中，其中 15 杯滴有打泡的另外 15 杯滴無打泡的。觀察並紀錄實驗結果。



溶解澱粉



加熱澱粉



配置碘液



澱粉+碘液備用

肆、研究結果與討論

研究一、探討不同攪拌秒數對奶茶發泡特性的影響

攪拌秒數對於奶茶發泡是有很大的影響，但是要多少秒數才適合呢？秒數太多會影響商家製作飲料的時間，進而提高營業成本，發泡秒數太少則消泡太快，會觀察不到實驗結果，因此以下實驗是為了要找適當秒數而做，我們做實驗的結果如下：

(表 1-1)攪拌秒數對各種奶茶的消泡時間

單位：秒

攪拌秒數	特○+福○	特○+萬○	特○+瑞○	純○+福○	純○+萬○	純○+瑞○	麥○+福○	麥○+萬○	麥○+瑞○
5 秒	10.89	14.98	11.81	12.56	21.50	13.54	12.33	15.63	12.30
15 秒	16.08	23.18	15.83	12.70	20.30	14.58	13.09	13.05	13.43
25 秒	24.72	20.63	11.03	12.09	18.11	13.43	13.98	18.92	08.85

圖1-1攪拌秒數對各種奶茶的消泡時間(秒)

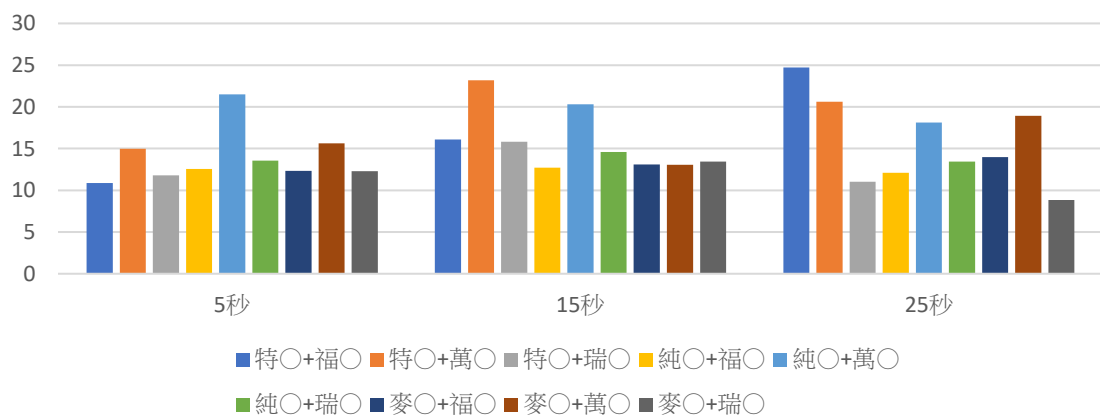
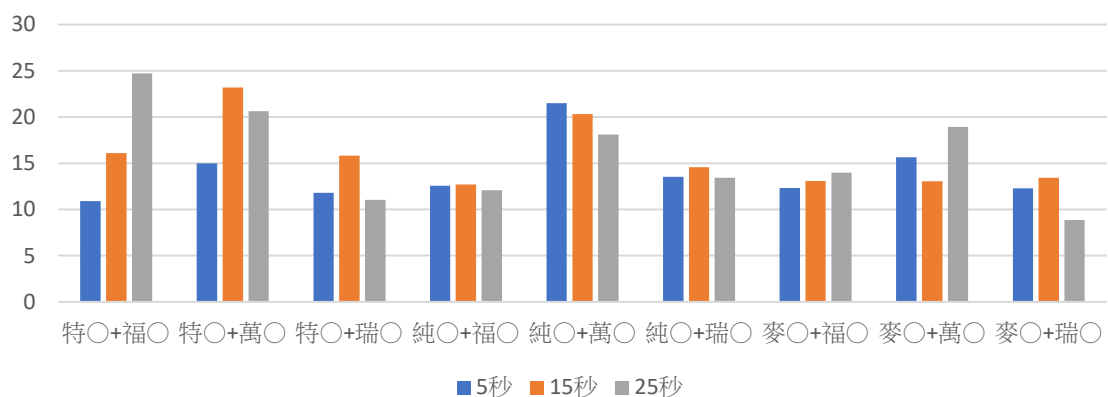


圖1-2攪拌秒數對各種奶茶的消泡時間(秒)



【結果與討論】

- (一) 我們發現以紅茶來說，特○紅茶配上三種牛奶(按照福○/萬○/瑞○)消泡的秒數最多的是 25 秒/15 秒/15 秒，純○紅茶配上三種牛奶(按照福○/萬○/瑞○)則是 15 秒/5 秒/15 秒，麥○紅茶則是 25 秒/25 秒/15 秒。
- (二) 由於這些牛奶和紅茶的主要添加物都不同，所以並沒有達到我們預期的攪拌時間越久，消泡時間越久的情形。
- (三) 全部裡面最高的前三名是特○+福○(25 秒)/特○+萬○(15 秒) /純○+萬○(5 秒)秒數各不相同但是最高的在 25 秒的
- (四) 特○紅茶系列含決明子，富含蛋白質，福○牛奶有充氮保鮮，推測這兩種成分使它的消泡時間最長，消泡時間的長短和成分有關

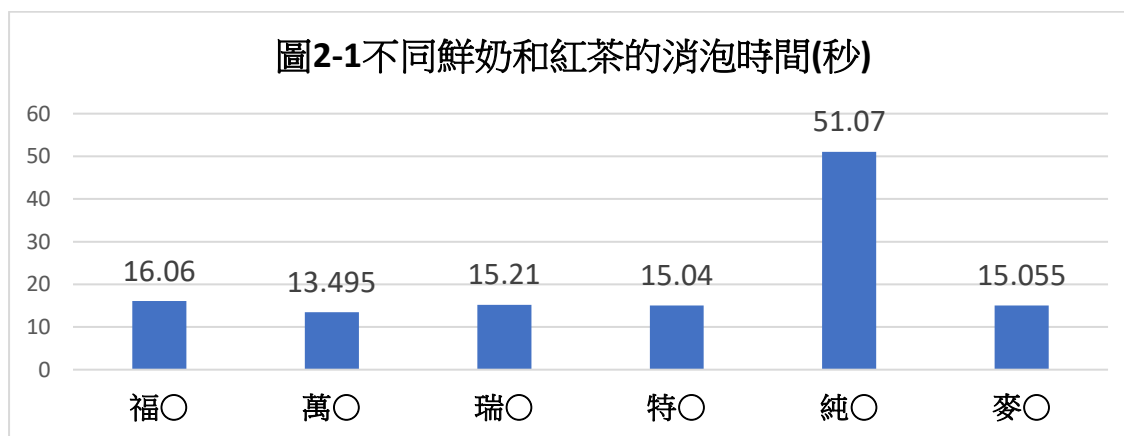
研究二、探討攪拌不同種類牛奶和紅茶對奶茶發泡特性的影響

由實驗一發現奶茶的消泡時間差異蠻多的，是牛奶還是紅茶對消泡時間的影響較大呢?於是我們做了以下的探討，結果如下:

表 2-1: 不同的鮮奶和紅茶的消泡時間

單位: 秒

種類	福○	萬○	瑞○	特○	純○	麥○
第一次	15.80	13.64	15.53	15.20	51.79	15.18
第二次	16.32	13.35	14.89	14.88	50.35	14.93
平均	16.06	13.495	15.21	15.04	51.07	15.055



【結果與討論】

- (一) 牛奶以福○的泡泡持續較久，萬○最快消失，福○和純○是最高的，我們推測是成分的關係。
- (二) 我們發現萬○最快消失然而上表中的萬○的乳脂肪含量與其他的似乎有些許不同他後面是(脂肪無調整)和其他的(符合 CNS 3056)不同，猜測是這個原因。
- (三) 純○紅茶的結果明顯高於其他的特○和麥○，在主要添加物這一欄中他是小蘇打、維生素C和其他的不同在保存方式，使它的消泡時間較長。
- (四) 我們發現牛奶的泡泡並非是持久率最高的，最高的反而是純○紅茶，在發泡完後我們發現他的泡泡密集度很高(如下圖左)而特○比較少。



純○茶的泡泡



特○茶的泡泡

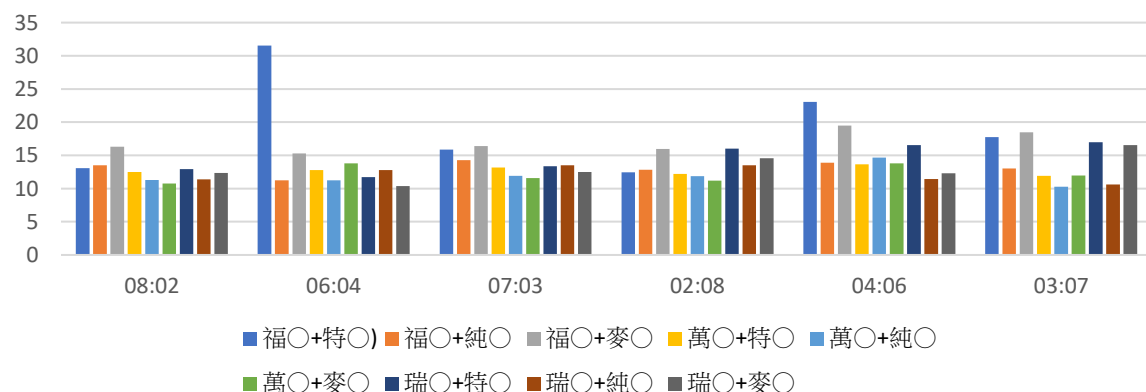
研究三、探討攪拌不同比例的紅茶+牛奶對奶茶發泡特性的影響

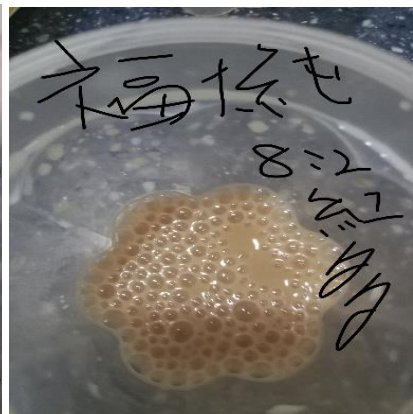
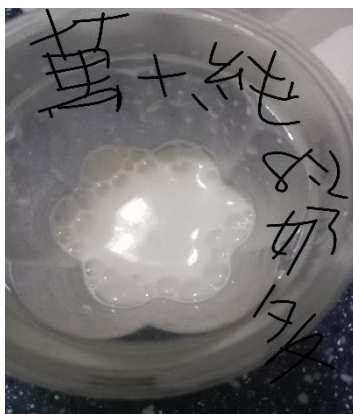
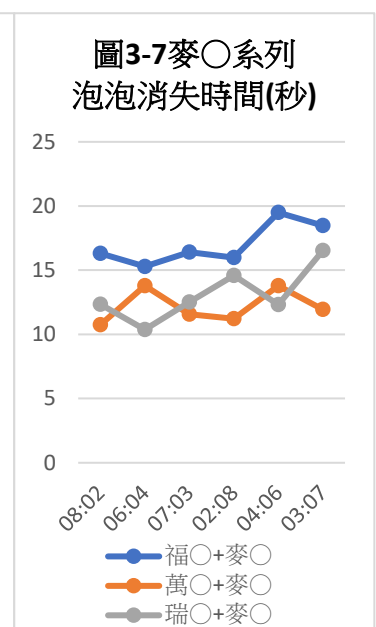
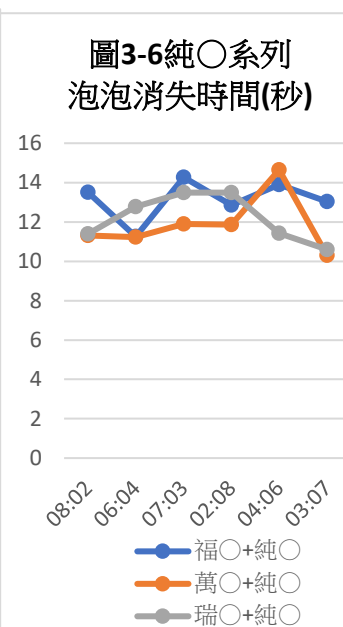
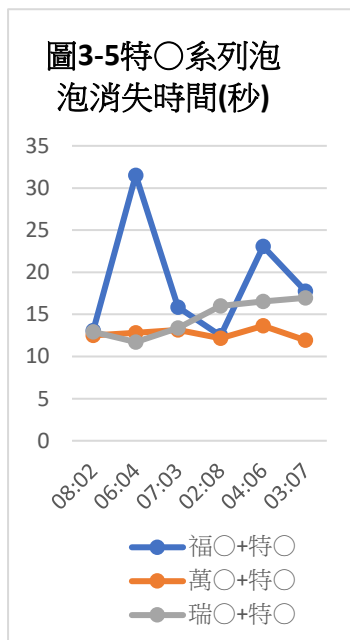
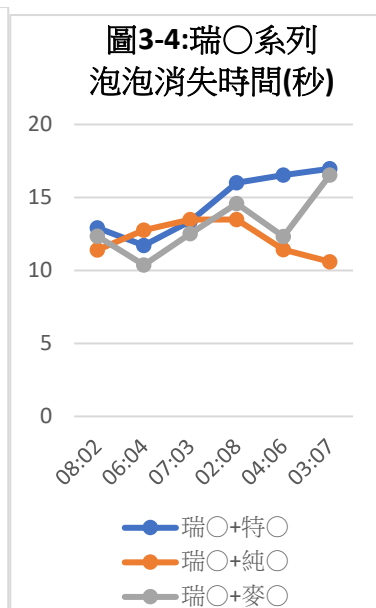
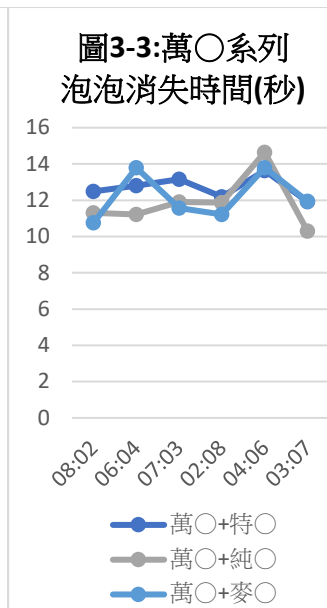
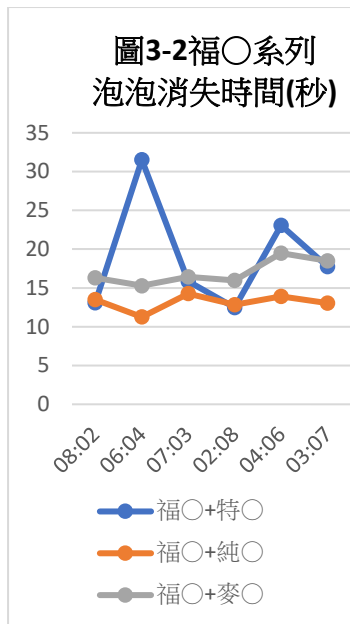
紅茶與牛奶不同比例對消泡時間也會有影響，紅茶多的話可能消泡快，牛奶多的話可能消泡慢，以下是我們的實驗結果：

表三：不同比例(紅茶:牛奶)的奶茶攪拌 25 秒後的平均泡泡消失時間 單位:秒

比例 種類	8:2	6:4	7:3	2:8	4:6	3:7
福○+特○	13.08	31.52	15.865	12.465	23.055	17.755
福○+純○	13.51	11.255	14.265	12.85	13.895	13.035
福○+麥○	16.32	15.295	16.42	15.98	19.49	18.475
萬○+特○	12.49	12.8	13.15	12.185	13.635	11.92
萬○+純○	11.31	11.225	11.9	11.865	14.645	10.3
萬○+麥○	10.75	13.79	11.565	11.21	13.785	11.945
瑞○+特○	12.92	11.715	13.365	16	16.525	16.965
瑞○+純○	11.4	12.77	13.485	13.49	11.425	10.6
瑞○+麥○	12.335	10.375	12.51	14.59	12.315	16.525

圖3-1:不同比例(紅茶:牛奶)的奶茶攪拌25秒後的平均泡泡消失時間(秒)





紅茶和牛奶不同比例產生的泡泡綿密程度不同

【結果與討論】

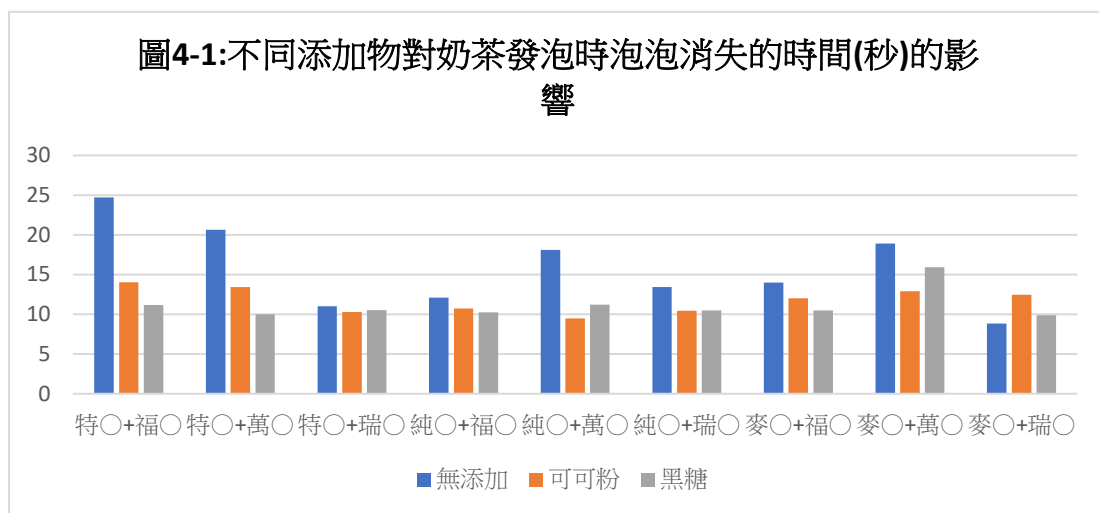
- (一) 實驗結果證實了我們的想法，牛奶比例多的，消泡時間多數較長。但也
不是牛奶最多的發泡時間最長，實驗結果以 4:6 的消泡時間長的最多。
- (二) 紅茶比較多的一般消泡時間都比較短，我們發現福○+特○6:4 的這一組
是最高的，但是和其他幾組相差不多。
- (三) 在實驗結果發現，福○+特○的不管紅茶多或牛奶多消泡時間都差不
多，所以可以證實特○紅茶+福○鮮奶這組的發泡率很好，消泡時間
長。
- (四) 在每個比例的實驗中消泡時間最長的分別是福○+麥○/福○+麥○/福○+
特○/福○+特○/福○+麥○/瑞○+特○，雖然是大部分是福○+麥○/福○
+特○但最後一個是瑞○+特○不過瑞○+特○跟福○+麥○只差了 0.2 所
以我們推出福○+麥○為發泡率最好的而福○+特○則是第二名，以上是
指平均，因為單獨算的話是福○+特○為最高。
- (五) 在每個比例的實驗中消泡時間最短的分別是萬○+麥○/萬○+麥○/瑞○+
麥○/瑞○+純○/萬○+純○/萬○+麥○，萬○+麥○有三個毫無疑問是
發泡率最低的，萬○還有一個是搭配純○，以牛奶來說發泡率最低的確
實是萬○，第二名則是瑞○，跟上一個實驗結果一致。另外以紅茶來說
發泡率最低的是麥○，第二名則是純○，純○在上一個實驗中是六個消
泡時間最長，和牛奶加在一起後就會變得很短，不知哪種發泡成分被中
和掉了，有待進一步來探討。

研究四、探討攪拌不同添加物的奶茶對奶茶發泡特性的影響

在飲料店或超商會看到許多不同種類的奶茶，例如：市售的巧克力奶茶成分(水、砂糖、全脂奶粉、奶精(含氫化椰子油、乾酪素鈉等)、**可可粉**、紅茶粉，並添加乳化劑(如脂肪酸甘油酯)、羧甲基纖維素鈉(增稠劑)等香料)就有包含可可粉的材料，所以我們決定拿之前去農會市集買的有機可可粉來做實驗，以下是我們做實驗的結果：

(表四) 不同添加物的奶茶消泡時間的比較(紅字表示比無添加好)單位:秒

	特○+ 福○	特○+ 萬○	特○+ 瑞○	純○+ 福○	純○+ 萬○	純○+ 瑞○	麥○+ 福○	麥○+ 萬○	麥○+ 瑞○
無添加	24.72	20.63	11.03	12.09	18.11	13.43	13.98	18.92	8.85
可可粉	14.035	13.42	10.27	10.715	9.49	10.455	12.035	12.885	12.475
黑糖	11.155	10.015	10.525	10.24	11.195	10.485	10.475	15.935	9.87



【結果與討論】

- (一) 我們發現**有加添加物的消泡時間短**，所以在喝奶蓋飲料時如果先加了添加物再發泡的話，奶泡時間會不長久，就沒辦法慢慢地感受喝奶泡的感覺了。
- (二) 我們發現每個(除了麥○+瑞○)都是無添加的泡泡持久率會比較高，添加東西後反而把泡泡持久率降低了，而平均**降低較多的是黑糖**。

研究五、探討攪拌不同溫度的奶茶對奶茶發泡特性的影響

溫度對奶泡發泡也有影響，在網路上看到文章說奶泡發泡率最好是在 50 到 70 度，所以我們就思考說如果用不同溫度來做這個實驗結果會有甚麼結果，所以就決定做 10、20、40、50 度的實驗(30 度就不做了，因為那個大概是奶茶常溫的溫度，50 度以上平常人喝不了所以不做)，以下是我們做的實驗結果：

表五:不同溫度對奶茶發泡影響單

位:秒

品項 溫度	特○+ 福○	特○+ 萬○	特○+ 瑞○	純○+ 福○	純○+ 萬○	純○+瑞 ○	麥○+福 ○	麥○+ 萬○	麥○+ 瑞○
10 度	40.00	240.00	225.00	151.62	92.31	120.64	145.37	91.42	150.99
20 度	19.39	16.40	17.82	20.32	20.16	12.73	09.28	11.53	08.83
40 度	13.15	10.02	12.41	12.24	09.08	11.03	13.11	10.16	11.52
50 度	18.24	14.34	16.24	17.32	19.36	18.72	21.32	20.11	22.43

圖5-1:不同溫度對奶茶消泡時間(秒)影響

因為10度的秒數過長所以這張是用來觀察除了10度其他的結果

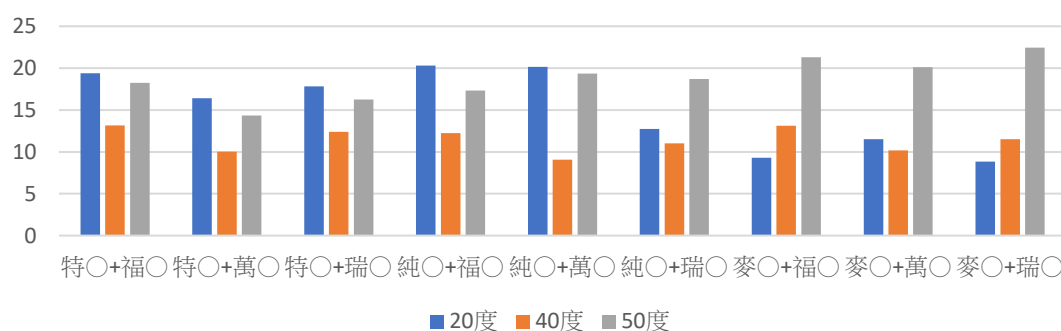
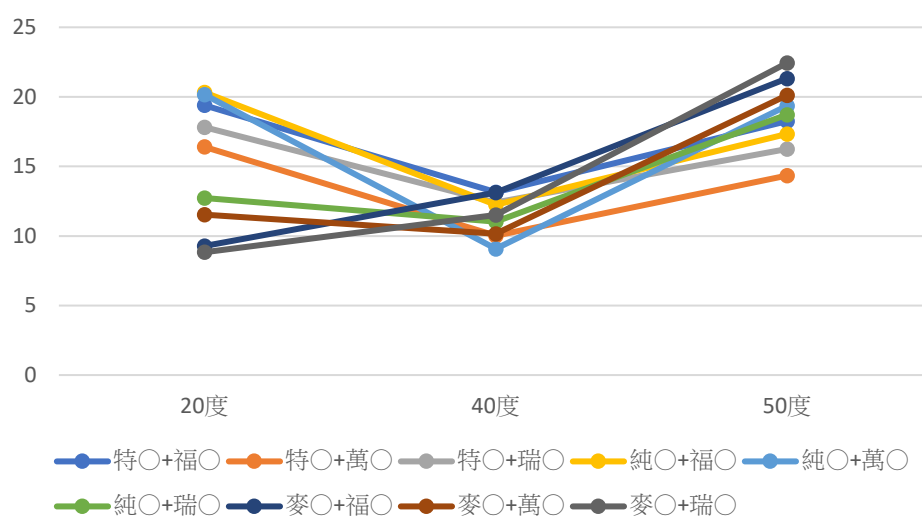


圖5-2:奶茶在不同溫度時消泡時間(秒)的變化情形



【結果與討論】

- (一)我們發現實驗解果不如網路上說的 50 度對發泡最好，在實驗過程中，發現 10 度的反而消泡時間最長，不過和 20、40 和 50 度比起來，確實有很多組是 50 度的消泡時間最長，尤其是麥○系列全部組合都是，麥○+瑞○也是。
- (二)我們發現 10 度的結果雖然都是最高的度的結果雖然都是最高的但我們也有發現 50 度的純○+瑞○、麥○+福○、麥○+萬○、麥○+瑞○結果的持久率是第二高的，剩下的特○+福○、特○+萬○、特○+瑞○、純○+福○、純○+萬○則是 20 度最高
- (三)由圖 5-2 很明顯看出來，**所有的組合都是 40 度泡泡持久率最低**，所以調配飲料若需要泡泡的話，冰的建議用 10 度，溫的話建議用 20 度或 50 度。

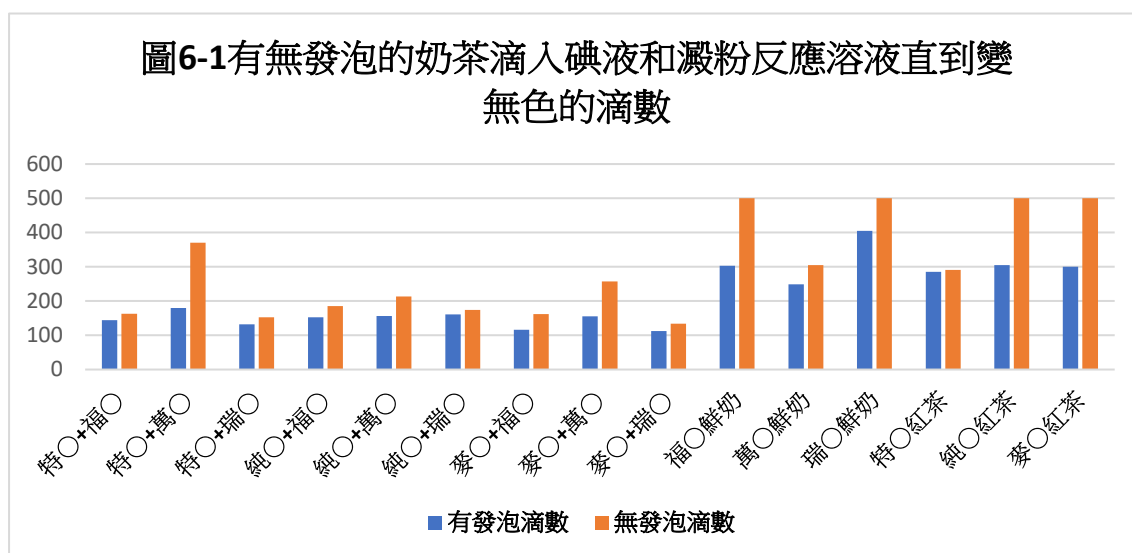
研究六、探討**奶茶泡泡**的特性其的**抗氧化力**的關係

生活上，在泡茶或咖啡時，也常有泡泡產生，到底消泡時間和溶液的抗氧化力有沒有關聯呢？我們用碘液澱粉滴定反應，將各品項的奶茶滴入碘液和澱粉反應溶液直到變無色的滴數，滴數少的，抗氧化力較強，實驗結果如下：

表六：各品項的奶茶滴入碘液和澱粉反應溶液直到變無色的滴數（500 滴為上限）

品項	有發泡滴數	無發泡滴數	抗氧化力較強
特○+福○	144	163	有發泡
特○+萬○	180	370	有發泡
特○+瑞○	132	153	有發泡
純○+福○	153	185	有發泡
純○+萬○	156	213	有發泡
純○+瑞○	161	174	有發泡
麥○+福○	116	162	有發泡

麥○+萬○	155	257	有發泡
麥○+瑞○	112	134	有發泡
福○鮮奶	303	500 以上	有發泡
萬○鮮奶	249	305	有發泡
瑞○鮮奶	405	500 以上	有發泡
特○紅茶	285	291	有發泡
純○紅茶	305	500 以上	有發泡
麥○紅茶	300	500 以上	有發泡



【結果與討論】

(一)我們發現有發泡的奶茶、牛奶、紅茶抗氧化力都比沒有發泡的強。

(二)單獨紅茶和牛奶抗氧化力都比合起來的弱

(三)麥○+瑞○和麥○+福○抗氧化力最強，但由實驗一發現他們泡泡消失的時間很短，所以有泡泡會增加抗氧化力，但泡泡持久的時間並不會增加抗氧化力。

(四)特○+萬○、麥○+萬○及純鮮奶和紅茶有發泡和沒發泡的抗氧化力的滴數差異超過 100 滴，尤其是紅茶甚至超過 200 滴(圖 6-1)，泡泡增加抗氧化力會不會是化學的吸附作用有待進一步實驗來驗證。

伍、結論

- (一) 由於這些牛奶和紅茶的主要添加物都不同，所以並沒有達到我們預期的攪拌時間越久，消泡時間越久的情形。
- (二) 消泡時間最久的是攪拌 25 秒的特○+福○，泡泡持續時間是 24.72 秒
- (三) 特○紅茶系列含決明子，富含蛋白質，福○牛奶有充氮保鮮，推測這兩種成分使它的消泡時間最長，消泡時間的長短和成分有關。
- (四) 牛奶以福○的泡泡持續較久，萬○最快消失，福○和純○是泡泡持續最久的。
- (五) 純○紅茶的結果明顯高於其他的紅茶和牛奶，它主要添加物是小蘇打、維生素 C，冷藏的保存方式，他的泡泡密集度很高這使它的消泡時間較長。
- (六) 奶茶中，牛奶比例多的，消泡時間多數較長。但也不是牛奶最多的發泡時間最長，實驗結果以 4:6 的消泡時間長的最多。
- (七) 福○+特○的不管紅茶多或牛奶多消泡時間都差不多，所以可以證實特○紅茶+福○鮮奶這組的發泡率很好，消泡時間長。
- (八) 有加添加物的消泡時間短，平均降低較多的是添加黑糖。
- (九) 溫度對消泡時間的影響以 10 度的消泡時間最長，20、40 和 50 度比起來，很多組是 50 度的消泡時間最長，尤其是麥○系列全部組合都是，麥○+瑞○也是，這和網路上說的 50 度對發泡最好不盡相同。
- (十) 溫度對消泡時間的影響中，所有的組合都是 40 度泡泡持久率最低，所以調配飲料若需要泡泡的話，冰的建議用 10 度，溫的話建議用 20 度或 50 度。
- (十一) 我們發現有發泡的奶茶、牛奶、紅茶抗氧化力都比沒有發泡的強。
- (十二) 單獨紅茶和牛奶抗氧化力都比合起來的弱
- (十三) 麥○+瑞○和麥○+福○抗氧化力最強，但由實驗一發現他們泡泡消失的時間很短，所以有泡泡會增加抗氧化力，但泡泡持久的時間並不會增加抗氧化力。

陸、參考文獻

一、奶茶 維基百科

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%89%9B%E4%B9%B3>

二、牛奶 維基百科

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%89%9B%E4%B9%B3>

三、紅茶 維基百科

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%BA%A2%E8%8C%B6>

四、發泡的原理 <https://www.google.com/search?>

五、三種紅茶成分比較 <https://www.google.com/search?>

六、三種牛奶成分比較 <https://www.google.com/search?>