
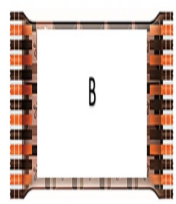





各位評審老師好，我們這組的題目是”巧克力:融會貫通“。我們發現常常吃甜點巧克力，時常會融化在手上，但是有些品牌的巧克力會，有些品牌的巧克力不會。因此我們很好奇，除了溫度之外，是什麼原因讓巧克力融化在手上，想發現巧克力這個神奇的秘密。

首先我們發現每個品牌的巧克力成分不同，而且市售的共分為「黑巧克力」、「白巧克力」及「牛奶巧克力」，再者同個品牌中還有巧克力可可含量%數也都不一樣，因此我們買了五種巧克力，分別寫下每種巧克力的成分，但是我們想到不同%數的巧克力也可能會影響融化的數度，所以我們巧克力C、D、E是同品牌但不同%數濃度的巧克力。

成份	巧克力 A	巧克力 B	巧克力 C	巧克力 D	巧克力 E
					
可可脂	●		●	●	●
可可漿	●				
可可粉	●(低脂)	●	●	●	●
可可固形物					
代可可脂	●	●			
可可脂中添 加植物油		●			
牛奶	●(奶粉)	●(奶粉)			
糖	●	●	●	●	●
添加物卵磷 脂	●	●	●	●	
其他(寫下)	乳化劑 藜果果仁 小麥麵粉	香料、焦糖色 素、甜味劑； D-山梨醇液 70%	天然香料萃取 物	天然香料萃取 物、香草添加 物(所以 77%) 不太一樣	天然香料萃取 物

接者我們透過隔水加熱，確定每個品牌巧克力的溶化溫度，我們運用的工具有食品電子溫度計、感應式紅外線食品溫度計、微波爐、燒杯，實驗重複三次，確保研究的可靠度。



品牌	巧克力 A	巧克力 B	巧克力 C	巧克力 D	巧克力 E
			70%	77%	85%
融化溫度	32.5	26.3	25.5	26.3	24.9
融化溫度	32.1	26.0	25.8	26.0	25.3
融化溫度	32.2	26.2	25.6	26.3	25.0
平均	32.26	26.2	25.63	26.2	25.067

然後我們透過的我們的手，觸摸每個巧克力十秒，去觀察巧克力會不會融化，但這樣如何確認巧克力融化呢？我們想到運用衛生紙來判斷，如果巧克力有融化的話，衛生紙就能夠擦到巧克力，我們用擦拭的多寡來判斷。

品牌	巧克力 A	巧克力 B	巧克力 C	巧克力 D	巧克力 E
手觸摸 10 秒 是否融化	是	是	是	是	是
手觸摸 15 秒 是否融化	是	是	是	是	是
手觸摸 20 秒 是否融化	是	是	是	是	是

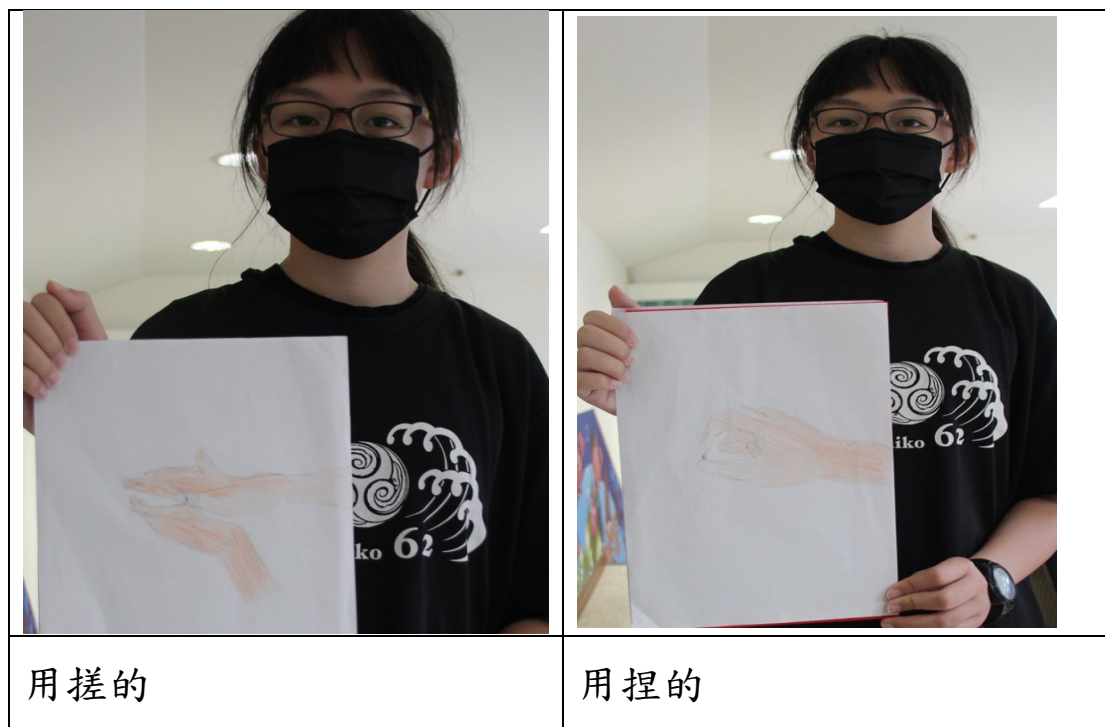


最後透過這個探究的過程，讓我們知道巧克力融化的原因，除了溫度之外，是因為巧克力有額外的添加物，因此巧克力會不會在手上融化，原來是因為種物質的比例，像是可可脂、可可固形物、添加物卵磷脂、牛奶與糖的比例。

添加物較少的巧克力較容易融化，而添加物較多的巧克力，比較難在手上融化，就像可可脂較多%數濃度較高的巧克力，在手上就比較容易融化，所以巧克力濃度約高、成分越單純，融化速度越快，巧克力成分越多，融化的數
度越高。

研究發現

- 一、 我們發現用手觸摸 20 秒的巧克力，融化的較多。
- 二、 我們發現用搓的，比用捏的還要容易融化，所以各位同學們，買完巧克力之後，記得不要戳包裝紙喔!!!!我們有畫手繪是意圖喔!用手戳比較容易融化，是因為摩擦生熱喔!加速了巧克力融化喔!



- 三、 我們發現巧克力裡面有餅乾或慕果的，用手觸摸較不

容易融化，跟實驗一的研究成果相符合，非巧克力的成分越多，越不容易融化。

四、 巧克力%數濃度越高，融化溫度越低，研究發現 E 品牌 85%的巧克力融化溫度最低，平均 25.067 就融化了，而 A 巧克力卻是 32.26 度，也就是非巧克力的成分越多，融化溫度越高。

