以榨汁機的使用來探討前期產品經驗中感官之重要度

A User Experience Case Study on the Sensory Importance at the Early Stage of Using Juice Squeezer

何俊亨 [1]　陳乃鳳 [2]

[1] 國立成功大學工業設計研究所｜助理教授｜ hoch@mail.ncku.edu.tw
[2] 國立成功大學工業設計研究所｜研究生｜ an94.design@gmail.com

Chun-Heng Ho[1]　Nai-Feng Chen[2]

[1]Department of Industrial Design, National Cheng Kung University, Assistant Professor, hoch@mail.ncku.edu.tw
[2]Department of Industrial Design, National Cheng Kung University, an94.design@gmail.com

使用者透過所有感官與產品互動，在每次的產品經驗中各感官所扮演的角色和重要度會隨著不同使用時期而有所改變。本研究根基於 Fenko 等人 (2010) 的研究，針對產品經驗中的使用前期 (一個月)，透過質性方法 (觀察法、訪談法、日記法)，探討四位受測者使用電動榨汁機榨汁之情形，並與相關文獻對照討論感官角色於不同使用時期之轉變，以及影響感官重要度之因素。

本研究發現使用時期的轉變是會循環而非直線性進行的，而每位受測者各個感官的時期變化也會有所差異，整體而言，在受測者第一次與產品接觸時，視覺為主導的感官，然其重要度在初次操作體驗中即下降，觸覺則因發揮了主要的功能角色，而提升其重要度，在接續一個月的任務操作中，各感官於初期的感受較強烈，並引發較多情緒和聯想。而在熟悉任務並習慣刺激後，再次造成感官重要度的轉移，受測者較容易發現問題和產品的缺點，並影響其原本對產品的評價，此外，受測者可能再度發現其他有趣地方，或對問題找到了解決方案，對產品更加了解，並可能在使用一段時間後，與其產生情感，引發老朋友般的感受。

關鍵字：多感官產品經驗、感官重要度、產品互動

Users build up their product experiences through all senses. Among each product using experience, the sensory importance change through time at different stage of using it. In the study, we base on Fenko et al.'s study (2010) and use three qualitative methods (observations, interviews, and diaries) to gather more detailed information from four female participants about the early stage of product usage, which is the key period for a user to evaluate a product.The participants are asked to squeeze juice with an electric juicer for a month and then the multisensory experiences and sensory dominance are discussed. The role of each sense and its importance would change through time. The results suggest that vision is the most important sense when participants getting familiar with the product. However, the importance of each sense changes right at the first time of operation. Touch, which is related to the main function of the product, raises its importance. Also, emotions and associations evoked by senses are very likely to affect the importance of each sense. Most emotions and associations are evoked at the early days because once after participants gain expertise with the task they would get used to the stimuli and have less feeling about them. However, they are more likely to find out problems or have further findings about the product and change their evaluations. After one month, some participants even report that they have the feeling like old friends with the product.

Keywords: Multisensory Product Experience, Sensory Importance, User-product Interaction

一 緒論

所有感官在產品經驗的過程中都扮演了重要的角色，要創造一個長久正向的產品經驗，設計師應當要了解人們如何與產品互動、其過程中有哪些感官參與、感官之間如何運作以創造產品經驗、在不同時期各感官又扮演著甚麼角色，如此可以幫助設計師選擇最佳的感官通道來與消費者溝通並傳遞訊息 (Fenko, Schifferstein, & Hekkert， 2010; Lindstrom， 2005; Schifferstein & Spence， 2008)。

要了解多感官如何運作，必須先知道各個感官所扮演的角色。整體來說，視覺通常被視為是功能性感官，幾乎所有需要功能操作的互動都與之相關，視覺能夠在最短的時間裡提供最多的資訊量，使人們可以快速正確地操作產品，且視覺輸入 (Visual Input) 似乎是最直接能夠儲存知識的 (Schifferstein & Desmet， 2007; Schifferstein & Spence， 2008; Spence， 2002)。嗅覺則被認為是屬於感覺性感官 (Emotional Senses)，因氣味而引起的記憶通常比因其他感官刺激而引起的記憶具有較多的情感性質且較強烈 (Herz & Schooler， 2002; Schifferstein & Desmet， 2007; Spence， 2002)。觸覺同時包含了這兩種層面，其能夠像視覺一樣辨認物體 (Gibson，1962; Klatzky, Lederman, & Metzger， 1985)，亦在人類的親密行為中扮演很關鍵的角色，且在產品與個人的關係上 (熟悉感) 扮演重要的角色 (Bolanowski, Verrillo, & McGlone， 1999; Field， 2001; Schifferstein & Desmet， 2007)。聽覺在功能性產品上的貢獻其實不大，而是主要負責與外界溝通，在情感的表達方面扮演著重要的角色，例如人類非語言的表達、音樂等，因此聲音是很有可能會影響情緒類產品的表達 (Krumhansl， 2002; Scherer， 2003; Schifferstein & Desmet， 2007; Schifferstein & Spence， 2008)，在 Fenko 等人 (2010) 的研究中指出聽覺重要度會隨著時間而有所增長，在產品使用一個月後，視、聽、觸三覺是同等重要的。每個感官在每次的產品經驗中都扮演著不同的角色，擁有不定的重要度，其影響著產品的各個層面，從基本的功能性、使用性的滿足，到美學的評斷，甚至能夠牽引人們的情緒。

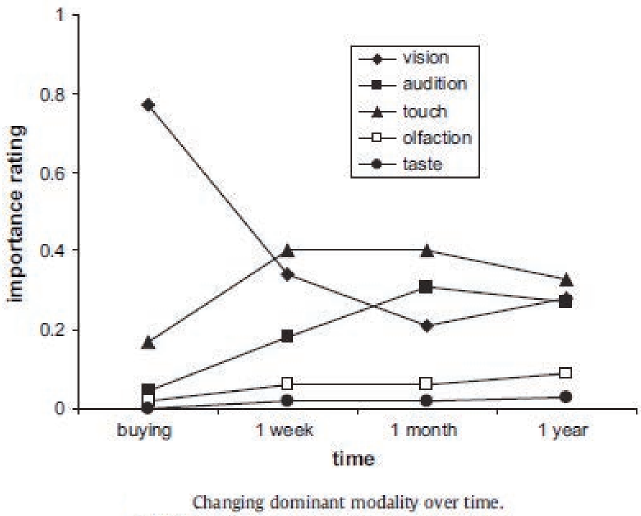
然而在五感之中，味覺對產品的影響力較為薄弱，Bartoshuk 等人 (2002) 讓受測者去評比記憶中幾種極端的感官經驗，結果顯示在感官印象 (Sensory Impressions) 中，味覺較聽覺和視覺不強烈 (Bartoshuk et al.， 2002)。Schifferstein (2006) 針對 45 種特定的產品，詢問受測者使用產品時各感官的重要程度，結果發現味覺對食物類以外的產品影響力很小。而在其他探討感官角色與重要度的研究中 (Schifferstein & Cleiren， 2005; Schifferstein & Desmet， 2007)，都未將味覺納入其中，說明了味

覺在工業設計產品經驗上能夠造成的影響是有限的，因此本研究決定探討味覺以外的四種感官：視、觸、聽、嗅覺。

許多探討多感官的研究會將某些感官獨立討論，如 Schifferstein 與 Cleiren (2005) 為了明確地專注於各感官的特徵，利用分裂 - 形態法 (Split-modality Approach) 讓受測者一次僅使用一種感官進行實驗，而 Schifferstein 與 Desmet (2007) 則讓受測者一次封閉一種感官進行任務操作，用以探討其所造成的影響，然實驗中並無法完全封閉單一感官，或是容易造成受測者的不舒適感，因此本研究將不對受測者感官做任何改變，多感覺同時探討讓其更符合受測者平時生活中操作產品之情形。

Tranel 等人 (1997) 針對不同的產品類型進行感官的重要性評估，然其針對整個產品類別而非單獨的產品，而 Schifferstein (2006) 針對 45 種特定的產品詢問受測者使用時的感官重要程度，指出重要程度排序為視覺最大，其次為觸覺、嗅覺、聽覺，最後為味覺，然而不同產品之間的差異性很大，視覺在 44% 的產品中被列為第一重要，可能的原因為消費者身邊所接觸到的產品大都是被設計成以視覺為導向，自然而然他們也較會被產品的視覺印象吸引，而其他感官主導受測者的例子如下：聽覺在洗衣機和咖啡機被選為最重要，觸覺在電腦滑鼠和筆是最重要的，嗅覺在個人衛生用品和清潔用品被選為最重要，而嗅覺和味覺在食物方面是同等重要的 (Schifferstein，2006)。其中有些產品因其過度依賴於單一感官而忽略了大部分感官，例如裝飾燈的視覺和清潔劑的嗅覺重要度遠高於其它感官，因此不適合作為本研究欲探討的產品樣本。

而 Fenko 等人 (2010) 討論在不同產品使用時期的感官重要度時，發現大部分產品在購買階段給人的視覺印象是最重要的，但在使用一個星期後多數產品的觸覺感受大幅提升 (觸覺略比視覺重要，但無顯著差異，因此作者評為同等重要)，一個月後觸覺和聽覺都比視覺重要 (觸覺 / 聽覺和聽覺 / 視覺都無顯著差異，但觸覺 / 視覺存在顯著差異)，而在使用一年後，視、觸、聽覺變的同等重要 (Fenko et al.，2010)。其實驗中採用問卷的方式，請受測者進行回想各個時期的產品經驗中最重要之感官為何，然而人的記憶是有限的，可能會因此忽略了某些細節，受測者所記得的使用經驗可能與真實情形不太一致，所以，作者提到為了避免這種情形發生，未來學者可採用觀察法、深入訪談法、日記法等縱慣性民族誌研究 (Longitudinal Ethnographic Studies) 的方式來探討真實動態的產品經驗 (Fenko et al.， 2010)。因此，本篇研究將採納 Fenko 等人 (2010) 的建議，針對各感官在不同產品使用時期的



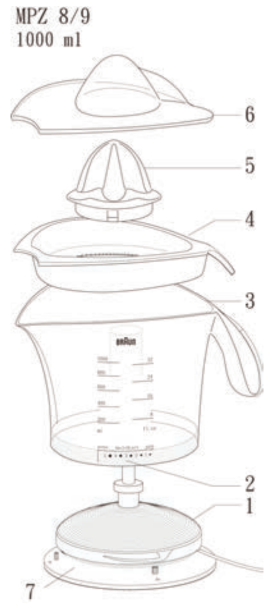


圖 1(左)｜ Fenko 等人 (2010) 研究中感官重要度分佈 (圖片取自 Fenko 等人 (2010)，第 37 頁。)
圖 2(右)｜ Braun Citromatic juicer MPZ 9 圖示 (修改自 BRAUN, 說明書第 3 頁)

變化，以較少的受測者，來進行較深入的質性探討。

另一方面，本研究將圖 1 中虛線框線處 (使用一個月) 定義為產品的使用前期，在這階段視、觸、聽覺的感官重要度的變化十分明顯，且第一個月的期間通常為使用者建立產品經驗並給予評價的關鍵時期，因此本研究將著重於這階段的質性探討，在第一次使用至使用一個月的期間，使用者和產品發生了怎樣的互動、各感官在何時開始改變其重要性、如何改變、原因為何、其中是否有情緒的引發或轉變等，將會是本研究欲討論之議題，透過真實產品的操作期望能導引出更細節的結果。

二 研究方法

對於產品的選定，本研究參考 Schifferstein 與 Desmet (2007) 實驗中的一樣產品類型：電動榨汁機，因其在該實驗中執行任務的時間較長，並可引導出受測者較多的情感。本研究將產品使用期間拉長至一個月，因此執行任務的次數也會增加許多。所採用的電動榨汁機為 Braun 品牌的 Citromatic juicer MPZ 9 (如圖 2)，其機器共

表 1 ｜使用時期劃分：六階段

階段	時期	說明
階段一	熟悉產品	受測者第一次與產品接觸並與之熟悉，受測者可以看、摸、聽、聞該產品以產生第一印象，並可能進一步在心中建立應如何操作之假想流程。過程中研究人員將觀察受測者如何與產品互動，並在受測者覺得可以時開始進行訪談。
階段二	第一次操作	受測者第一次操作該產品並完成典型工作之任務，過程中研究人員在旁觀察，並在受測者要求時提供幫助，任務結束後會進行訪談。
階段三	第一星期使用	在第一個星期當中，受測者將產品帶回家中 (自然環境) 操作，並在每次操作後填寫日記，在一星期過後研究人員會與之進行一次訪談。
階段四	第二星期使用	在該星期中，受測者於家中操作產品，並在每次執行任務後填寫日記，定期寄給研究人員。該星期過後研究人員會與之進行一次訪談。
階段五	第三星期使用	同上。
階段六	第四星期使用	同上。

分為七個組件：包含馬達座、果肉含量指示、果汁容杯、殘渣過濾器、錐形榨汁頭、防塵蓋、電源線儲存格 (命名取自 BRAUN， n.d. 官方說明書)。

同時，本研究參考 Fenko 等人 (2010) 的研究，討論其前段的產品使用時期 (一個月)，並將其細分為六個階段：熟悉產品、第一次操作、第一星期使用、第二星期使用、第三星期使用以及第四星期使用，各階段之詳細說明請見表 1。

Fenko 等人 (2010) 的實驗中探討性別與年齡是否對評斷感官重要度有所影響，發現在性別方面無差異，但在年齡方面高齡者傾向給予較高的分數，例如：在評估愉悅度時，比起年輕人，老年人覺得嗅覺更加重要。因此本研究將不限制性別，僅控制受測者年齡相當。

本研究有四名受測者，而實驗時間將持續一個月，因此受測者需有較強的意願和耐心，並且沒有感官上的不便。且為了避免先前的經驗造成本次產品經驗的干擾，受測者平時應沒有使用榨汁機的習慣。另考慮到受測者應具備有將各感官感受及其產品經驗中較細微的想法與情緒表達清楚之能力，本研究將邀請受過至少一年半以上設計教育訓練之學生，因其平常在執行設計案時即需要對使用情境和產品經驗進行詳盡的描述，而本研究所邀請之四位受測者年齡皆在 23 至 24 歲之間。

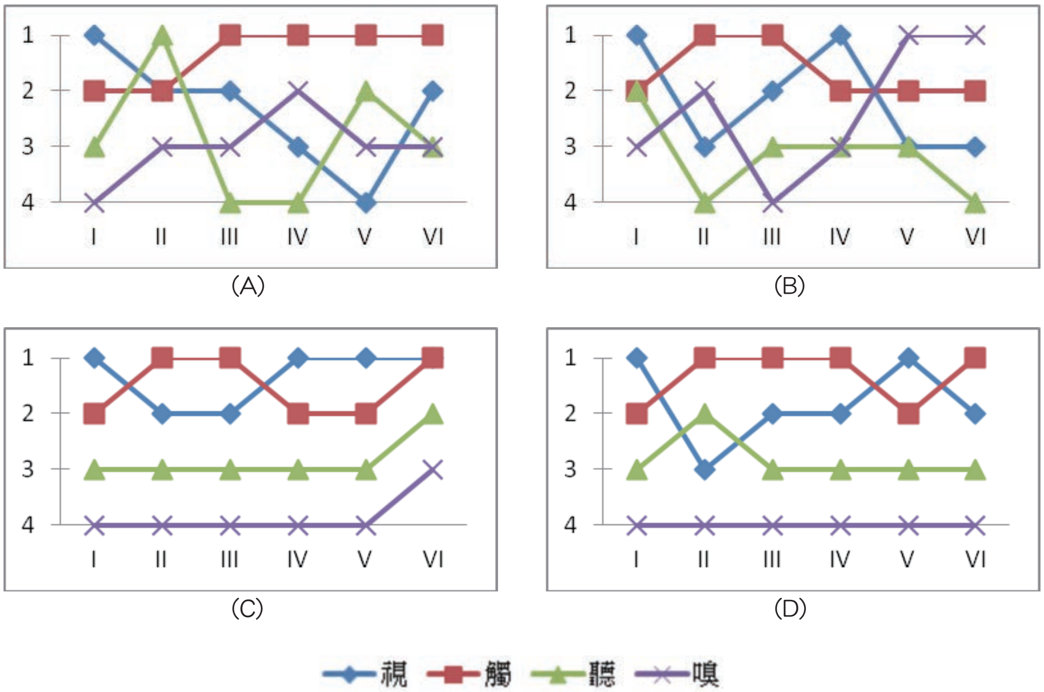


圖 3｜ 受測者 A 至 D 六階段之感官重要度評比

因受測者必須在一個月內不限次數地持續使用實驗產品，本研究將不限制其執行時間、地點，受測者可選擇在自己家中或熟悉的環境操作，僅要求受測者將環境地點詳細描述於日記當中，並鼓勵其拍照記錄。然各階段後需進行深度訪談法，為考慮訪談環境需為安靜舒適且不被打擾的，將訪談地點設定為實驗室，而最後一次訪談則在受測者家中(或其操作任務之地點)進行訪談，以利研究者親自觀察其操作環境。為表感謝與鼓勵，每位受測者皆被贈與一份禮物袋與新台幣三百元之禮券做為實驗的報酬。

三 感官重要度變化

在為期一個月的正式實驗中，四位受測者於六階段的深度訪談，個別針對執行任務時的感官重要度進行排序，其結果列於圖 3，(圖中排名 1 為最重要之感官，4 為最不重要之感官，在此利用折線圖突顯各感官重要度的變化)。由圖 3A 至 3D 可看出，每位受測者的感官重要度在六階段各有不同：

首先，四位受測者於階段一都覺得視覺為主導感官，然其重要度隨後即下降，並在不同的時間點有提升的現象(部分受測者評比視覺重要度會再次下降)。次之，

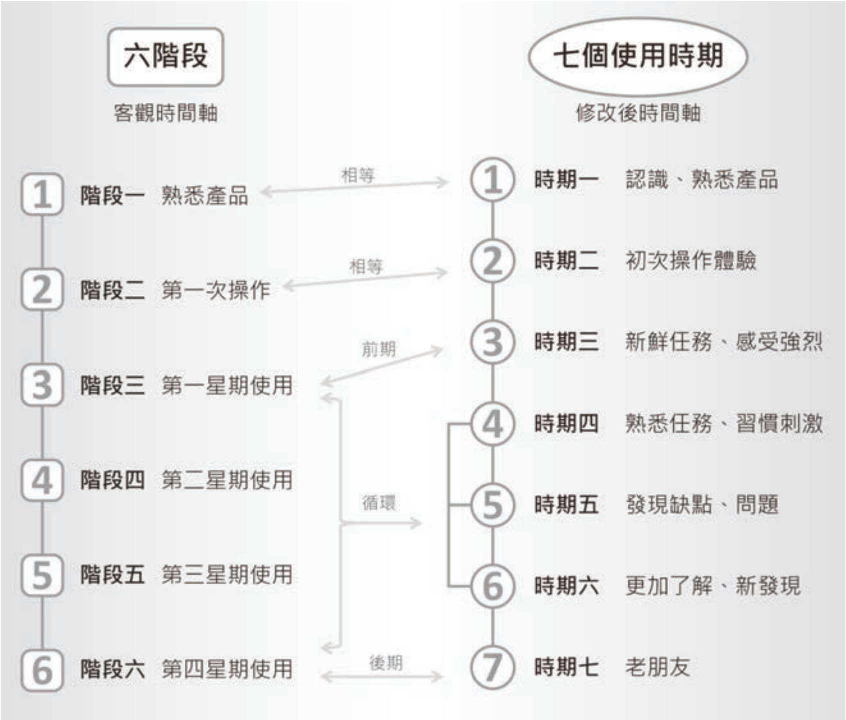


圖 4 ｜重新區分七個使用時期

四位受測者於階段一皆認為觸覺為第二重要之感官，並於階段二或三成為主導的感官，其重要度維持的時間不一，然其於六階段中皆屬前兩重要感官。再者，各受測者對聽覺與嗅覺的感受力較不相同，受測者 A、B 對此兩種感官重要度的感覺變化起伏較大。四位受測者之中，僅有受測者 A 有過聽覺為主導感官的例子 (階段二)，僅有受測者 B 曾將嗅覺選為主導感官 (階段五、六)。最後，受測者 C、D 始終認為嗅覺為四者之中最不重要之感官。

由此我們推測，視覺和觸覺的感受較為一般，可能因為大家都習慣並經常使用、感受這兩種感官，因此可感受到的資訊較多，而聽覺和嗅覺較屬個人化，因大眾對於此兩種感官的感受力較不一樣，有的人較著重於聲音，有些人較容易被嗅覺影響，生活中與前兩種感官比較起來，一般人也較少注意到聽覺和嗅覺，換句話說，即為每個人對於聽覺和嗅覺此兩種感官的開發和感受程度較視覺和觸覺不同。

3.1 使用時期與感官角色

各感官所扮演的角色和其重要度會因使用時期的不同而有所改變，雖然本研究原先將產品使用前期 (一個月) 用較客觀的方式細分為六個階段，然而根據以上本研究所觀察到的現象，可以發現其實受測者與產品之間的互動情形並不完全依照此六

階段而變化，且每位受測者的情形亦有所差異，因此在此重新區分使用時期 (如圖 4 所示)，其中時期一、二與原先的階段一、二相同，時期三較近似於階段三的前期，時期四至六中的現象是可能會循環發生的，時期七的現象則在原先的階段六後期發生。

(1) 認識、熟悉產品

亦即本研究中的階段一，當受測者第一次與產品接觸，與之熟悉時，視覺為主導的感官，受測者會利用視覺搜尋可能功能，觀察其外形、顏色，並產生第一印象，給予產品初步的評價。此時觸覺扮演了輔助視覺的角色，然而並不是說特意地輔助，當受測者看到有興趣的地方，會引發想要觸摸的感覺，手也就自然而然的去摸了，可以說是在一念之間發生的。透過觸覺，受測者與產品有了進一步的接觸與了解，會感覺與產品更熟悉。如受測者 A 在第一階段的訪談過程中就表示：「摸他是為了要跟他熟悉」。在此觸覺會影響產品和使用者間的熟悉程度，此現象於 Schifferstein 與 Desmet (2007) 的研究中亦被提及過，觸覺在個人與產品的關係上扮演了重要的角色，當封閉受測者的觸覺感受時，原本熟悉的產品會變得陌生。而在此階段因受測者是初次聽到榨汁機運作的聲音，且部分受測者是在意外的情況下聽到的，因此感受很新奇且強烈。相較之下，嗅覺則無法引起受測者的興趣去聞產品的味道，推測與其材質有關。如受測者 C 在第一階段的訪談過程中說到：「不會想去聞他，因為就是個塑膠」。

(2) 初次操作體驗

亦即本研究中的階段二，在第一次操作使用時，感官重要度立即改變，因為當受測者真正開始榨汁時，相較於階段一的熟悉產品，受測者需執行之任務變得複雜了，同時必須運用的感官增加了，各感官的刺激物接受量皆大增，且在此階段所引起之情緒與聯想數量為六階段之首。執行任務過程中因觸覺與功能息息相關，有三位受測者將其重要度評為第一，(受測者 A 因受到聽覺引起的強烈情緒影響，認為聽覺最為重要)，而此階段觸覺引起之情感較為正向。觸覺的重要度將維持一段時間，在之後的階段中，待受測者熟悉任務後，其重要度即可能下降，此現象可以再度說明觸覺在此階段成為主導感官的原因為其功能角色。視覺的角色包含了功能與情感層面，其可幫助確認榨汁情形，引導任務的進行，並在過程中持續觀察各種現象，並引發較多新鮮、新奇的感覺。而在接續一個月的期間裡，受測者同樣會因為熟悉任務操作和習慣視覺所觀察到的現象，而降低視覺的運用，或是觀察到的事物變的

較不強烈，並可能影響其重要度。聽覺在此階段較偏情緒感官，在任務操作上較無實質幫助，過程中產品發出的聲音帶給受測者強烈的刺激，並引發最多的情緒，(然受測者 C 為視覺引發最多情緒，在前測中有提到其曾有過使用電動榨汁機的經驗，且時間為五、六年前，較受測者 A 更近，因此推測聲音對受測者 C 的影響較不大)，而四位受測者皆認為聲音是吵雜的，因此情緒多屬負向，(僅受測者 A 有較多正向情緒，其形容聲音很好笑)。而多數受測者認為嗅覺在此階段的角色相較之下較不重要，且其角色較偏情緒面向，過程中可引發部分受測者情緒。

(3) 新鮮任務、感受強烈

此階段有如新婚的蜜月期，產品對受測者來說是新鮮、有趣的，在任務中各感官接觸到的刺激較強烈，且可以引發較多的正向情緒與聯想。然而因為每位使用者的操作情形不同，維持新鮮感 (或其他強烈感受) 的時間亦不同，甚至於每個感官都有不同長度的蜜月期。例如受測者 A 於第一次榨汁時形容觸感：「還蠻舒服的」，但其在第一星期第二天即表示「感覺手比較痛 @@”」，並在之後的階段裡開始引發負面情緒，即使如此，觸覺的重要度仍持續一個月為第一。至於聽覺，受測者在第一星期第一天仍表示：「聲音真的蠻大聲」，然而到第四天卻「已經習慣了」；視覺則維持到第二星期訪談才表示對觀察到的事物較沒有感覺。

在此階段受測者透過視覺不斷觀察到新奇、有趣的事物，且願意花較多的時間去觀察榨汁情形，在蜜月期受測者所觀察到的東西，遠遠多過於其他階段。在尚未十分熟悉任務時，觸覺為主導的感官，因其與功能最為直接相關，受測者透過手部施壓、感受柳丁皮的波狀起伏以判斷榨汁的程度，並容易產生手掌按摩的聯想。而當受測者熟悉任務的執行後，觸覺重要度就可能下降。當受測者在還不習慣聲音時，普遍覺得聲音是吵雜的，甚至容易引發負向情緒，然受測者幾乎很快就能夠習慣聲音。相反地，嗅覺在蜜月期帶給受測者較多的正向感受，榨汁時聞到的香氣明顯能夠帶給受測者愉悅、放鬆、期待、健康等十分正向的情緒。

(4) 熟悉任務、習慣刺激

在蜜月期過後，受測者對於該階段所發現的新鮮事感覺到熟悉，並漸漸地習慣感官所接受到的刺激，並不會有特別的感受，可以說是習以為常。如受測者 C 於第一星期的訪談中說了一段話，恰好可作為形容本階段的寫照：「對他越來越沒有好奇心，動作之間沒有特別思考，很像工廠的女工，已經習慣了 (階段三訪談，受測者 C)」。此階段比較像是過渡期，若感官持續接觸到的是好的感受，就容易被視為理

所當然，例如蜜月期由視覺所觀察到的有趣現象，在此階段變得不再吸引受測者目光，且引發較少情感與聯想。如受測者 A 表示：「視覺看來看去都差不多，就沒甚麼感覺 (階段四訪談)」。就連在蜜月期能夠引發受測者強烈正向情感的嗅覺，也似乎失去魔力。如受測者C說：「現在即使有柳丁的清香也不見得會有正向的情緒 (階段四日記)」。

而若感官持續接受到的是負面的感受，則反而會減緩其負向情緒，例如聽覺在此階段是由一開始的負面感受：覺得吵雜，轉變為習慣聲音，因此反而減少了負向感受，甚至能用聲音來判斷榨汁機是否為正常運作 (規律的機器聲代表機器是正常運作，那是受測者所習慣的聲音，因此若聽到不熟悉的其他聲音，可能代表產品運作不順)。在此聽覺的情感層面下降，功能層面卻默默上升。雖然在此階段觸覺仍可能扮演了重要的功能角色 (其重要度始終停留在第一或第二)，但「會變成反射工作 (階段四訪談，受測者 B)」。

(5) 發現缺點、問題

在蜜月期，因受測者被較正向的感受所吸引，無暇顧及產品的缺點 (類似於情人眼裡出西施的情形)，然而「等到熟悉度增加後，好的感官感受已經被適應，比較負面的瑕疵就被放大了 (階段三日記，受測者 C)」。在發現問題後，受測者受其影響，可能會產生較多負向情緒，並且影響到感官的運用及其重要度的改變，舉例來說，當受測者 C 聽到機器發出雜音，就立刻用視覺開始觀察，且觸覺同時感受到機器的晃動，並產生負向情緒：「感到疑惑跟擔心」，另外，更可能因為某個感官感受被放大了，因此其他感官接受到的刺激變的不那麼重要了，例如上述的問題讓受測者 C 忽略了嗅覺，使其「不具有以往的同等的正向效果 (階段三日記)」。

若同時有許多事件一起發生時，受測者會因為比較嚴重的問題而忽略次要的問題，例如當受測者 A 發現果汁會亂噴的問題時，原本容易引發負向情緒的聽覺感受反而減緩了，「現在跟那個聲音比起來…亂亂噴的果汁材是真正讓人頭痛的事 (階段四日記)」。另外，當受測者開始看到產品變髒、變舊 (如：榨頭產生刮痕、容易卡顏色的現象)，除了容易引發負向情緒之外，甚至可能影響其對產品的評價。如受測者 B 在階段四訪談中表示：「對產品的耐用性會有懷疑」。而當正向情緒下降，負向情緒上升，可能會讓受測者產生對任務的厭煩感，本研究中受測者 C 在階段三訪談中提到此現象，「提不起勁來」，「最大的原因應該是因為每天操作」。

(6) 更加了解、新發現

在受測者熟悉任務，並習慣感官帶來的刺激後，可能再次發現有趣的地方，並進一步地對產品有更深入的了解。在所有感官當中，以視覺最有可能發生此情形，受測者會因重新找到視覺喜歡停留的點，而再度提升其重要度，聽覺也同樣有此現象，如受測者 A 於第三星期發現榨頭因運轉不順而在變換方向時發出的特別聲音，再次引發其情感：「很好笑」，並提升了聽覺重要度。另外，延續前一時期，在發現問題後，受測者會透過不斷摸索，找到適合操作的方法，可以說是對產品有了較深入的體會與了解，例如受測者 A 曾明顯感覺到的手部疲憊感，因此嘗試了不同的操作方法，「慢慢的摸索怎麼榨手才不會那麼疲 XDDD」，最後改善了此問題，「果然手比較沒有那麼疲 :D (階段六日記)」。另一個例子為因機器晃動產生的觸感容易引發負面情緒，受測者會透過改變手扶的位置，以改善其晃動的情況，「用另外一隻手扶著讓他比較不會晃 (階段四訪談，受測者 C)」，隨後漸漸可以習慣，「觸覺是還是會晃，就已經習慣了 (階段六訪談，受測者 C)」，也就是回到熟悉、習慣刺激的時期，從此亦可看出，使用時期是會循環，而非直線性地進行的。

(7) 老朋友

在與產品互動一段時間後，受測者可能對其產生直接的情感，並產生擁有、信任的感覺：「好像開始有一點榨汁機變成我的一項東西的感覺」、「有信賴感 (階段四日記，受測者 D)」，並可能將產品加以擬人化，產生一種老朋友的感覺：「可是他就是實用，一個老朋友了吧，我想 (階段六訪談，受測者 C)」，「快要跟妳說掰掰了果汁機…(階段六日記，受測者 B)」對於產品的使用時期其實有一部分是會多次循環的，例如當受測者熟悉產品後，會發現問題，然後嘗試解決問題並對產品有了更進一步的了解，也找到了使用產品有趣的地方，過一段時間後又會再次熟悉，並可能有其他問題產生。

3. 2 影響感官重要度之因素

Fenko 等人 (2010) 的研究中指出在產品經驗中，主導的感官大部分是受到產品主要功能的影響，其他如產品特性 (機器發出的聲響)、使用者與產品的互動性質 (如鞋子穿久了會變髒)、情感成分 (如機器聲響引發煩躁感) 等亦會讓感官重要度有所改變 (Fenko et al.， 2010)。這些影響因素在本研究中亦可見，以下將針對各個因素做較深入、細節的討論。

(1) 產品功能

1. 產品主功能為榨汁：與榨汁功能最直接相關的感官為觸覺，不論是握住柳丁施壓、感受榨頭旋轉、或是扶住機器支撐。而過程中受測者會用來幫助判斷榨汁程度的感官有視覺、觸覺和嗅覺；可幫助確認機器運作情形之感官為視覺、觸覺和聽覺。
2. 調整果肉含量之功能：受測者可以透過果肉含量指示來調整果汁中的果肉大小，在調整的過程中除了會運用到視覺和觸覺外，在調整當下機器亦會發出聲響，且聲音可能引發情緒。
3. 反向轉之功能：在榨汁過程中，當受測者停止施壓並再次施壓時榨頭會自動變換方向榨汁，除了觸覺的感受較強烈外，有時榨頭運轉（換方向）不順，會發出不同以往的聲音。
4. 過濾果肉之功能：產品的殘渣過濾器可過濾果肉和籽，然而當受測者看到堆積的殘渣會引發其不少感受，另亦會有受測者用手指去捏過濾後的果肉食用。

(2) 產品特性

因產品特性影響重要度的例子很多，以下列舉較容易引發情緒及聯想之產品特性做說明。

1. 產品造形：受測者主要透過視覺觀察產品造形，且好的造形可以引發較多聯想，並帶來正向情緒。另外，透過觸覺感受到的造形，同樣會引發受測者情緒，並影響到受測者操作產品時的流暢度。
2. 產品配色：產品的配色關係到受測者對產品的喜好程度，另外，透明的杯身讓受測者得以看到果汁滴落和上升的情況，進一步引發了正向情緒和聯想，而白色的物品讓人想要維持乾淨，因此在產品變舊、卡顏色後，引發了不少負向情緒。
3. 塑膠材質：材質除了與視覺和觸覺相關外（受測者會直接看到、摸到產品材質，並引發想法感受），亦會影響聽覺和嗅覺感受，例如受測者 C 在階段一訪談時指出「感覺塑膠的東西不會發出這種聲音」、「不會想去聞他，因為就是個塑膠」。
4. 產品品質：產品的品質會影響到受測者對其的評價，且在過程中因品質不佳而出現的問題，亦會影響到感官感受。
5. 機器運轉聲：榨汁機的馬達所發出的聲音在榨汁過程中不斷持續著，並且會引發受測者的情緒和聯想，而當榨頭轉動不順時的聲音也會有所影響。

四 結論與建議

在 Fenko 等人 (2010) 的研究中視覺為購買階段最為重要的感官，然而其部分原因為在商店試用時通常不太方便以視覺以外的感官去體驗產品。而在本研究中並不限制受測者可使用的感官，四位受測者在熟悉產品階段 (階段一) 仍認為視覺為最重要的感官，其次為觸覺，其原因可能為視覺通常較觸覺更能夠快速地接受到產品資訊，且視覺和觸覺接受到的資訊量又較其他感官更加細節和豐富 (Schifferstein & Cleiren， 2005)。而在隨後的階段中觸覺重要度立即上升，其主要因素與產品功能十分相關，此現象與 Fenko 等人 (2010) 的研究發現亦相符合，其指出影響感官重要度的因素除了產品主功能外，還包含了產品特性、使用者與產品的互動性質、情感成分等。這些因素與本研究之發現亦可互相對應，例如產品特性中的造形會影響視覺和觸覺感受，材質則除了此兩種感官外，亦可能影響聽覺和嗅覺的感受；而不同的情緒對於每個感官的影響程度各有不同，例如與視覺較相關且可能提升其重要度的正向情緒包含了新奇感、期待感和成就感，而熟悉感的提升則容易降低感官的應用，減緩其引發的情緒並降低該感官的重要度。

在不同的使用時期下，使用者和產品的互動性質會有所不同，因此感官重要度亦會有所轉變。Fenko 等人 (2010) 的研究中指出視覺的重要度在產品使用的一星期後，有十分明顯的下降，觸覺的重要度則有明顯上升，然本研究發現，感官重要度之改變可能在受測者在第一次實際操作產品時 (階段二) 即發生。而在該研究中視覺的重要度在使用一年後再度上升，其原因為產品變舊、變髒，並且磨損了 (Fenko et al.， 2010)，此現象在本研究一個月的期間內就已發生，由此可見，產品使用時期的區分為可變動性的，並且會隨著使用者、產品的不同而有所改變，因此本研究將使用階段調整為七個時期，分別為：認識 (熟悉) 產品、初次操作體驗、新鮮任務 (感受強烈)、熟悉任務 (習慣刺激)、發現缺點 (問題)、更加了解 (新發現)、老朋友。

當受測者第一次與產品接觸並熟悉時，視覺為主導的感官，然其重要度在初次操作體驗中即下降，觸覺則因發揮了主要的功能角色，而提升其重要度，在接續一個月的任務操作中，各感官於初期的感受較強烈，並引發較多情緒和聯想。而在熟悉任務並習慣感官刺激後，再次造成感官重要度的轉移，受測者較容易發現問題和產品的缺點，並影響其原本對產品的評價，此外，受測者可能再度發現其他有趣地方，或對問題找到了解決方案，對產品更加了解，並可能在使用一段時間後，與其產生情感，引發老朋友般的感受。

使用時期的轉變是會循環而非直線性進行的，而每位受測者各個感官的時期變化也會有所差異，例如受測者在初次操作時皆認為聲音過於吵雜，並在第一個星期之內習慣刺激並進入熟悉任務的時期，然僅有部分受測者的聽覺有經歷發現問題 (如受測者 B 表示當榨頭偏位時，會有特別的聲音) 和更加了解 (如受測者 D 於第四星期聽到果肉於榨頭上的聲音) 的經驗，隨後可能又會再習慣其新的發現 (如受測者 A 在發現榨頭運轉不順的聲音後，又再度習慣並熟悉聲音)。

而根據 Karapanos 等人 (2008) 對使用者經驗於不同使用時期之研究，發現使用者於第一次使用產品時，較注重產品的使用性與美觀，然於四星期後對產品的認同感變的比較重要，並不再注重美觀。這可能亦為本研究中視覺為當受測者在認識產品時為最重要的感官，而觸覺則因與使用性 (功能) 相關，在受測者初次操作產品時重要度上升的原因之一，並在一個月之後，受測者對產品的認同感提高，因而產生老朋友的感覺。另外，Karapanos 等人 (2008) 表示美觀對產品評價的影響在四星期過後就失去魔力，本研究則發現產品受損或變舊會引發受測者負面情緒並影響其對產品評價，造成此現象之原因可能與產品特色相關，例如有受測者表示白色的東西會讓人更加想要去維持清潔。

在文獻中，視覺多被視為功能性感官，因其可以快速有效地接受到大量的資訊，嗅覺為感覺性感官，因其可以引發較具情感成分和較強烈的記憶，而觸覺則兩者兼具，其能辨認物體外形、操作產品，並且在產品與個人的關係上扮演重要角色，聽覺在功能層面的幫助較侷限，但仍可能影響產品的情緒層面 (Herz & Schooler， 2002; Klatzky et al.， 1985; Schifferstein & Desmet， 2007; Schifferstein & Spence， 2008; Spence， 2002)。然而各感官所扮演的角色會受到產品類型、特性等因素的影響，並且會因不同使用者而有所差異，在本研究中，四位受測者與電動榨汁機於一個月的互動裡，此四個感官其實都包含了功能和情緒層面，只是比例上分配有所不同，整體而言，視覺的情感層面略多於功能層面，觸覺的功能層面較多於情感層面，而聽覺的情感層面遠多於功能層面，嗅覺則多屬情感層面，僅少數出現過輔助功能

的情形。

當設計師在設計某種產品時，常會透過實例研究 (Case Study) 搜集相關的資訊，若能夠在此階段將該產品不同使用時期的多感官經驗列入考慮，會是十分有幫助的。若設計者可以了解各感官如何引發正向情緒，並保留該優點，並針對其加以發揮，讓使用者更容易感受到該因素引發的正向感受，例如，因為看到果汁漸漸滿起會引發受測者正向情緒，且看到果汁滴落的情形會引發許多聯想，讓使用該產品成為一件有趣的事情，因此瓶身設計為透明就變得十分重要。此外，可以了解各感官如何引發負向情緒，並將其作為轉機，改善容易引發負向感受的因素，可以有效提升受測者對該產品和品牌的評價，甚至讓其發現該產品與其他競爭業者優越之處，例如，在榨汁過程中的馬達聲音，會讓受測者感覺吵雜、煩躁，若可對此現象進行研發改善，將會讓該榨汁機在眾多競爭業者中脫穎而出，受測者 C 在第一次榨汁時即表示「如果有一台安靜的榨汁機會大加分 (階段二訪談)」。

了解各時期容易產生的現象，以及在不同的使用時期，各感官的角色和重要度如何轉移，有助於設計師在創造時考慮到較深且廣的使用層面，並可有效地延長正向的產品經驗，例如，熟悉度為容易影響感官重要度的情感成分之一，當過了蜜月期，受測者對產品的熟悉度上升時，感官所接觸到的刺激就變的不強烈、不有趣、不新鮮了，若設計師可以為使用者考慮，讓其熟悉任務後，仍有其他持續引發正向情緒的小設計，就會讓每一次的產品經驗變的正向且有趣，使用者容易有新發現，並對產品的了解度增加，進而在使用一段時間後與產品產生認同感、信賴感等老朋友的感覺。故我們認為，當設計師對產品經驗中的感官角色、重要度及其轉變原因有了更深入的了解，將有助於創造出較持久正向的產品，其可帶給使用者較豐富的多感官產品經驗，並提升消費者對該產品，甚至於品牌的整體評價，以提升其競爭力。

參考文獻

Bartoshuk, L. M., Duffy, V. B., Fast, K., Green, B. G., Prutkin, J., & Snyder, D. J. (2002). Labeled scales (e.g., category, Likert, VAS) and invalid across-group comparisons: what we have learned from genetic variation in taste. Food Quality and Preference, 14(2), 125-138.

Bolanowski, S. J., Verrillo, R. T., & McGlone, F. (1999). Passive, active and intra-active (self) touch. Somatosensory and Motor Research, 16, 304-311.

BRAUN. (n.d.). Citromatic, MPZ 9, MPZ 8, MPZ 6, Type 4146. Retrieved 01/12, 2011, from http://www.service.braun.com/line/HH/H4161/H4161_1_MN.pdf

Fenko, A., Schifferstein, H. N. J., & Hekkert, P. (2010). Shifts in sensory dominance between various stages of user-product interactions. Applied Ergonomics, 41, 34-40.

Field, T. (2001). Touch. Cambridge, MA: MIT Press.

Gibson, J. J. (1962). Observations on active touch. Psychological Review, 69(6), 477-491.

Herz, R. S., & Schooler, J. W. (2002). A naturalistic study of autobiographical memories evoked by olfactory and visual cues: testing the Proustian hypothesis. American Journal of Psychology, 115, 21-32.

Karapanos, E., Hassenzahl, M., & Martens, J.-B. (2008, April 5-10). User experience over time. Paper presented at the CHI '08 extended abstracts on Human factors in computing systems, Florence, Italy.

Klatzky, R. L., Lederman, S. J., & Metzger, V. (1985). Identifying objects by touch: An "expert system". Perception & Psychophysics, 37, 299-302.

Krumhansl, C. L. (2002). Music: a link between cognition and emotion. Current Directions in Psychological Science, 11, 45-50.

Lindstrom, M. (2005). Brand sense: build powerful brands through touch, taste, smell, sight, and sound.: New York: Free Press.

Scherer, K. R. (2003). Vocal communication of emotion: A review of research paradigms. Speech Communication, 40, 227-256.

Schifferstein, H. N. J. (2006). The perceived importance of sensory modalities in product usage: A study of self-reports. Acta Psychologica, 121, 41-64.

Schifferstein, H. N. J., & Cleiren, M. P. H. D. (2005). Capturing product experiences: a split-modality approach. Acta Psychologica, 118, 293-318.

Schifferstein, H. N. J., & Desmet, P. M. A. (2007). The effects of sensory impairments on product experience and personal well-being. Ergonomics, 50, 2026-

2048.
Schifferstein, H. N. J., & Spence, C. (2008). Multisensory product experience. In H. N. J. Schifferstein & P. Hekkert (Eds.), Product Experience (pp. 133-161): Elsevier Ltd.
Spence, C. (2002). The ICI report on the secret of the senses. London: Imperial Chemical Industries PLC.
Tranel, D., Logan, C. G., Frank, R. J., & Damasio, A. R. (1997). Explaining category-related eVects in the retrieval of conceptual and lexical knowledge for concrete entities: operationalization and analysis of factors. Neuropsychologia, 35, 1329-1339.