

應用情感喚醒的造形聯想設計模式探討

鄧建國* 莊明振**

*國立交通大學應用藝術研究所，實踐大學工業產品設計系

teng@mail.usc.edu.tw

**國立交通大學應用藝術研究所

cming@cc.nctu.edu.tw

摘要

本研究基於情感設計與預設用途理論之相關探討，整合情境劇本的故事方法與心理喚醒之原理，提出造形聯想設計模式，以發展產品概念。本研究提議，設計者能以預想使用者的產品經驗為導向，依擬定之設計步驟，產生更具情感效果的造形成果。此設計模式，係以「心理喚醒的情境脈絡」與「造形聯想步驟」兩個向度，定義出「造形情感喚醒」之創作思考矩陣。其中，心理喚醒的情境脈絡，包含：傳達語言的建立、狀態差異的強化，以及意象的連結等三種手法。造形聯想步驟，則包含：建立設計情境、設計特徵明確化、技術特質的應用，設計張力的強化等四個設計步驟。本研究具體陳述此模式的建構理論、執行方式與執行成果的驗證：首先，敘述相關的理論與此設計模式的使用原則及步驟；其次，藉由三件概念產品的開發案例來驗證其應用性，設計成果經由公開展演發表獲得肯定。經此驗證可初步確認，此種模式有助於設計者構思設計，較易獲得 wow 的驚喜設計效果。最後，本研究也將對執行之要點、應注意事項及限制，提出檢討與建議。

關鍵詞：情感設計、心理喚醒、創造力、深度驚喜、設計模式

論文引用：鄧建國、莊明振 (2008)。應用情感喚醒的造形聯想設計模式探討。《設計學報》，13(3)，81-98。

一、研究背景

產品設計的過程，設計者以專業手法來處理造形，然而，使用者面對產品時，卻是以自身對產品的直覺經驗來感受設計。儘管不同的設計者設計出的產品類別與外觀有所差異，但其處理設計、產品開發的過程，卻可能經歷類似的階段。因此，可將不同之思考階段，歸納為幾個具有順序的步驟，而成為設計思考模式。Asimow (1962)所提出的設計思考模式，曾將設計區分為：垂直與水平兩種結構，垂直方向係由抽象(abstract)向上提升到具體(concrete)的過程；水平部份則為：解析(analysis) → 綜合 (synthesis) → 評價(evaluation) → 傳達 (communication)等四個過程形成的循環，配合垂直結構漸次螺旋向上發展。此種模式將內在的思維過程，整理成線性的設計模式，亦呈現了當時理性思考下的特色；其觀點後來也普遍被接受，而成為有用的設計程序(Rowe, 1992)。然而，除了設計者的設計思考模式外，還需注意使用者模式(user model)。當代的產品更加重視情感的面向，而發展出情感設計 (emotional design)；強調產品

亦扮演對人產生情感的聯繫作用，尤其，注重產品的愉悅感受(Norman, 2004)。進一步說，使用者所產生的愉悅感覺，是在美感、樂趣和愉悅的共同作用下，顯示的正面情感狀態。正面情感擴展人們的思想一行為的運作，激勵使用者發現思想或行動的新線索。探索也會增加知識，並提高心理方面的複雜程度(Fredrickson & Joiner, 2002)；而這種複雜的程度，不僅是區隔產品的方式，也能增加更多想像的趣味，帶動產品感性化的趨勢。Asimow (1962)所提出偏理性分析的設計模式，可能無法涵蓋上述情感的需求。因應此種愈來愈注重使用者情感，以及產品感性化的發展趨勢，設計界常用情境劇本故事法(scenario & story telling)作為設計者、產品、使用者與設計程序之間的引導方式，其好處是可有效建立產品與使用者間之經驗聯繫(Battarbee, 2001)。設計者進行設計時，如能有計劃地提前考量未來使用者之情感反應，則能實質強化設計成果與使用者間之心理聯繫。因此，本研究擬以情境劇本故事法為基礎，探討情感喚醒及造形聯想之應用問題。

二、文獻探討

2-1 由情境劇本故事法衍生設計模式

在設計開發方面，為尋求設計機會，可經由情境劇本故事法的創造與分享，回溯一段「過去」曾經發生過的場景，或呈現「未來」的虛擬經驗(Battarbee, 2001)。透過使用者經驗的描述方法，可了解特定活動的內容與動機，藉此描繪出使用者在社會互動、夢想與新使用經驗的價值。此種方法常用於高科技產品的開發，讓產品尚未充分被使用者理解時，就能以其介面或外觀特徵來引導使用者，讓產品更易於人們愉快的使用，滿足操作者潛在的需要和欲望。情境劇本故事法，通常包含以下四個步驟：1.創造概觀(create overview)、2.建立對應之社會涵構(map social contexts)、3.定義機會(identify opportunity)、4.設計使用經驗(design the experience)，讓設計者能夠以使用者經驗為基礎進行設計(Battarbee, 2001)。在Lin(2007)的研究，曾連接文化層級(culture layers)，文化程度(culture levels)與設計特徵(design features)等三種關係，來凝聚文化創意產品的矩陣內容，並整合「概念化模式」、「研究方法」，「設計程序」等三個階段，形成文化產品的設計應用模式。在「設計程序」的階段，即以情境劇本故事法為基礎而提出：調查(investigation)、互動(interaction)、發展(development)與完成(implementation)等四項文化設計程序；應用此模式可有效的地透過不同的概念階段加入設計要素，將台灣原住民的圖騰元素，發展為成熟的文化產品設計。這研究顯示，由情境劇本故事法所發展出的設計模式，對於國家正在推廣之文化創意產業發展，亦具極高的應用價值。

2-2 由產品經驗到情感喚醒

產業界與學術界期望能藉由產品語意的溝通模式，拉近設計者與使用者的隔閡。而在產品語意理論中，Krippendorff (1996)曾以產品語意的觀點，提出人造物具有：「形式(form)」及「意義(meaning)」兩個主要層面；使用者係透過人造物的形式與意義，來理解該件物品的用途，如圖 1。設計者需注意、並考量使用者在使用產品時的涵構(context)，這一觀點對設計者極具啟發性。IDEO 創辦人 Bill Moggridge 提出的設計步驟，包含五個步驟：(1)理解(understand)、(2)觀察(observe)、(3)視覺化與具體化(visualize)、(4)改良(refine)、(5)實行(implement)等五項(後藤武、佐佐木正人、深澤直人，2008)；其中，理解與觀察即為設計步驟中的首要兩項，由此可見，理解與觀察之重要性。產品的特殊性，不在於設計端單方面的造形或價值感呈現，而在於能在適當的環境，讓使用者聯想到曾經擁有的記憶和意義，如能夠掌握情境要素，設計出的作品可能相對地較有生命力，能幫助使用者情境想像，喚起較多的情感回應。

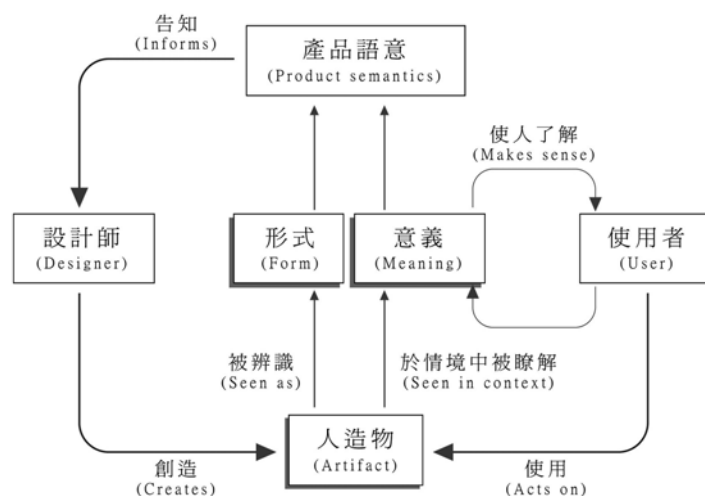


圖 1：產品語意溝通模式 (Krippendorff, 1996)

在產品設計的領域，為跨越產品與人的關係，大量引用心理學對情感的研究，尤其是對產品經驗的重視。產品經驗係指使用者使用產品時，所引起的情感經驗。心理學領域，係以情感(affect 或是 affective)泛指所有的主觀經驗，也就是說，主觀經驗包含了感知的好與壞，愉快與不愉快。Russell (1980)的核心情感(core affect)概念，係結合了生理與心理兩個向度的喚醒作用(arousal)，而形成的環形模式(circumplex model)，如圖 2。根據 Russell 的理論，核心情感的經驗，是一種由水平與垂直兩個單向度所混合而組成的十字架構；其中，水平軸：由愉悅(pleasant)遞嬗到不愉悅(unpleasant)的情感程度(valence) 所構成；而垂直軸：則表示喚醒、激勵的程度，程度由低度喚醒的安靜狀態(calm)到高度刺激的活躍動態(activated)所構成，在圓的水平與垂直等兩向度間之交接區域，則是使用者與產品的互動所引起的情感體驗(Desmet, 2007)。

產品體驗亦需考量時間歷程的因素。張華閔與鄧怡莘(2004)從時間歷程檢視產品與人的接觸，將其分為三個階段：直觀階段、互動階段及長期經驗階段。研究指出，在直觀階段，使用者往往被產品外觀所吸引，接著在互動階段產生使用的動態關係，當互動時間拉長，使用者與產品、生活脈絡三者，則可能演變為一種混合長期經驗或社會文化價值的關係。專業的設計者會藉一系列細節或組構方式的改變，激起觀賞者的體驗記憶，產生使用的情感聯想效果。而藉由調整喚醒作用(arousal)刺激量之程度高低，或許能控制引發不同的體驗歷程，而設計出強調情感面向的產品經驗。因此，本研究擬結合心理喚醒與情感體驗，並進一步將其定義為：「情感喚醒」。情感喚醒也是設計者預想使用者的體驗過程，設計者希望營造喚醒的效果，要先有喚醒的體會；其間，設計者必須思考如何讓產品引起使用者的注意，並由注意而吸引其產生進一步的接觸與認識，由此，考量產品接觸的長短，探討直觀、互動和長期經驗等三個階段的情感喚醒特性，思考不同的情感喚醒如何呈現，藉此規劃產品的表現方式。另外，在設計構思的過程，設計者通常會由正面的、舒適的情境，來營造使用者的愉悅想像。但如果能將其他不同層面，例如，負面的感受轉換為想像的元素，或許能引發更深一層的刺激，而產生有趣的體會。因此，本研究的情感喚醒，並不侷限在正面的情感。

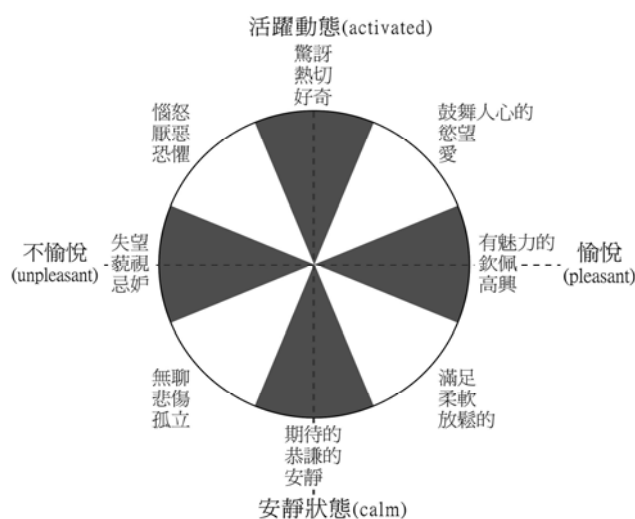


圖 2：Russell 核心情感的環形模式 (Russell, 1980)

2-3 發掘情感設計中affordance的驚喜效果

陌生帶來的驚奇效果，往往是讓某一產品在眾多的產品中，脫穎而出，獲得喜愛的一種方式。Norman (2004)於《emotional design》一書中曾提及，設計者必須掌握設計物呈現在使用者眼前的驚奇效果；尤其，使用者對陌生事物所產生的驚奇，往往會比常見事物的感受來得更為強烈。此一驚奇本質的關鍵在於，前後的觀察若有差異，將產生出乎意料的情感轉折效果。原因在於，人們對熟悉的事物往往會較不在意；對意想不到的事物，則會產生強烈的反應。Norman(2004)曾引述 Khaslavsky 與 Shedroff(1999)所提出：藉由吸引 (enticement)、聯繫 (relationship) 和滿足 (fulfillment) 這三個基本步驟，許下感情的諾言、不斷實現這個諾言，並以難忘的方式結束這個體驗。其觀點認為，物品必須是豐富、繁複的，其組成要素之間可產生無盡的交互作用。設計者要達到透過設計物來建立物品與使用者的關係，有兩項必備要素：設計師能提供強烈且豐富體驗的設計技能，以及感受者的體驗技能；而該秘訣就是誘惑(Norman, 2004)。然而，完全陌生的產品會讓人不知所措，適度調配陌生的程度或許是設計者必要的操作能力。設計要產生趣味，可能要先讓使用者感覺有新鮮感，才能引起注意。而緊接在吸引之後，則必須提供其他必要的造形線索，使其知道眼前的新產品該如何使用。

操作的行為，常在設計物與使用者間扮演重要的連結關係；其中，affordance (功能可見性、預設用途或稱為符擔性)，亦常影響使用情感。Gibson (1979)之生態學的視知覺論(The ecological approach to visual perception)定義，affordance 意指環境提供動物之意義和價值，為確實存在於環境中、可直接知覺之物。環境充滿潛在的可能性，動物則不斷在其中發現價值(後藤武等人，2008)。Norman(1990)提出 affordance 指的是，在環境或物品中，使用者所能察覺的操作行為，並建議設計師應於設計過程，突顯與預期行為相關的產品屬性，讓使用者能易於察覺該 affordance，甚至，藉由設計手法巧妙的導引使用者接受實際並不存在的 affordance，來達到特定的設計目的。因此，affordance 亦被認為是提升產品使用性、互動性的重要設計因素之一(游曉貞、陳國祥、邱上嘉，2006)。就「功能可見性」的解釋而言，affordance 意味：「當物品或環境的功能可見性與其預期功能符合時，設計會表現得比較有效率，而且會較容易使用」(Lidwell, 2008)。值得令人深思的是，設計者若設計出完全符合使用者慣常習性的設計，卻也可能因使用者「習以為常」，而產生感受疲乏；為了要突破這種「平凡無奇」的感受，有些設計藉由特殊的外觀形態，或產品作用所產生的情境改變，給人耳目一新的感受。

後藤武等人(2008)提出，affordance 是「在某種狀況下，對某人來說的價值，幾乎是毫不自覺地從環境中擷取(pick-up)出來」，…affordance 並不像刺激般是強加於人的，而是由知覺者「獲得」或「發現」之物(後藤武等人，2008)。一般設計會以外形帶來初步的驚喜(first WOW)，但透過設計者有意識的操作心理知覺的改變，將產生更進一步的深度驚喜(later WOW)。例如，深澤直人(Naoto Fukasawa)為 MUJI 設計的 CD 播放器，見圖 3，方形的外觀看起來有別於一般 CD 的單純大方，這是給使用者的初步驚喜；但在 CD 旋轉時卻產生如同風扇「吹出聲音」的視覺隱喻效果，他稱此為：深度驚喜。而在 CD 播放器底部延伸出的電線，以拉線般的造形，隱含了抽風扇開、關功能，往下拉即為開啟，更強化了此種效果。電線在此複合了電源與開關的兩種意義，而轉化了使用者的認知意義，此形式與心理的複合作用，是 affordance 巧妙運用的明確案例。



圖 3：深澤直人設計的 CD player
(圖片出處 www.ideo.com)

表 1：對於 affordance 的描述與應用參考表

提示重點	文獻敘述	出處	本研究應用方式
強調傳達性	當物品或環境的功能可見性與其預期功能符合時，設計會表現得比較有效率，而且會較容易使用。	Lidwell，2008	傳達語言的建立
強調預期與察覺的差異	affordance指的是，在環境或物品中，使用者所能察覺的操作行為，並建議設計師應於設計過程，突顯與預期的行為相關的產品屬性，讓使用者能易於察覺該affordance。	Norman，2004/ 游曉貞，2006	狀態差異的關係
強調意象的連結	在某種狀況下，對某人來說的價值，幾乎是毫不自覺地從環境中擷取出來，…是由知覺者「獲得」或「發現」之物。	後藤武等人， 2008	意象的連結

由該例可見，深澤直人利用 affordance 建立產品外觀的第一印象，但使用時卻使其與預期的經驗不相吻合，以產生輕微的錯愕心理，卻也因此產生情境轉換，帶來新鮮感或深度的感動。設計者是否也能夠以一種刻意的方式，在預期的產品功能之外，產生新的使用方法，或藉由賦予產品新的功能而產生新的面貌？這種利用前、後兩階段的心理感受差異所導致的新語意，其感動效果或許因人而異；部分人士可能因前後溝通的不一致，而造成操作錯誤。然而，值此之時，產品外形、功能的同質性越來越高，訴求於驚奇的體驗，或許也是當代設計強調情境塑造，以達「深入你心」產生趣味的的原因。本研究擬綜合上述文獻，對於產品經驗及不同學者對 affordance 的描述，由歸納重點，進一步整理出三種可能的應用方式，如表 1 所示。

三、造形情感喚醒之創作方法

Krippendorff (1996)的溝通模式認為，設計者需注意人造物中形式及意義等兩個產品語意的層面，來達成設計者與使用者之間的聯繫。若進一步思考，同樣的人造物在不同的情境，卻會隱藏不同的解釋可能性，可提供情感誘導的機會。尤其，以近期產品對情感因素的重視來看，「情感」似乎逐漸形成聯繫形式與意義的關鍵。情感設計的研究，已發展出趣味學(funology)，荷蘭恩荷芬設計學院(Design Academy Eindhoven)亦曾設有趣味實驗室(Fun Lab)，探討經驗設計(experience design)的課題，發掘生活中看似不起眼的事物，所隱含的設計趣味與情感能量。

基於情感回應會影響產品體驗的原理，本研究擬結合設計的思考方法與情感喚醒的心理狀態，藉由置入情感因素於 Krippendorff (1996) 的產品語意溝通模式，來連結形式及意義，提出一種較有利於誘導出情感與形態構思的設計步驟，如圖 4。當設計者需要強調產品所訴求的情感特性，或許更應該將情感的因子提前放入設計的概念發展階段，以軟性的情感作為形式與意義的中介，藉細節的鋪陳來引發使用者潛在的有趣、好玩或產生驚喜的情感。

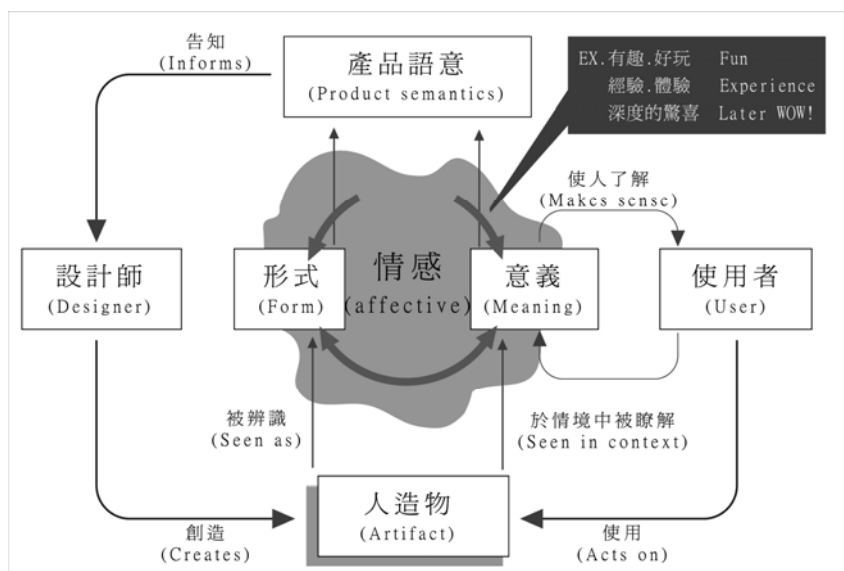


圖 4：以情感作為形式及意義的中介構想 (改自 Krippendorff, 1996)

本研究經文獻的分析與整理，進一步建議將形式與意義分別處理；在意義方面，以心理喚醒的三種情境脈絡，作為引發「情感面向」的意義投射基礎。在形式方面，則考量實質的造形執行面向，融合 Asimow 所提出的解析、綜合、評價、傳達等四個設計步驟，以及故事劇本方法 (Battarbee, 2001)，發展造形聯想的四個程序性之階段步驟。以下，對此三種脈絡與四個步驟，分別詳加定義與說明。

3-1 心理喚醒的三種情境脈絡

要引發使用者情感，設計需考慮心理意義的層面。此種心理喚醒作用，如前述討論可歸納為：三種 affordance 應用方式，見表 1，分別是：傳達語言的建立、狀態差異的強化，以及意象的連結等三種方法，分述如下。

傳達語言的建立：以意義的渲染或複雜化，來增加主題之強度。藉高度的喚醒來產生感官注意的提示效果。

狀態差異的強化：加強形體或狀態的前後變化(如：明/暗、透明/不透明、大/小)，或由低度喚醒突然轉變到高度喚醒的差異，引發時間前後差異的驚奇效果。

意象的連結：從自然物與日常經驗的情感轉移，產生經驗記憶的聯想效果。

3-2 造形聯想的四個步驟

為了讓設計者更容易鋪陳情境中的故事背景，本研究擬簡化文獻的故事劇本方法：創造概觀、建立對應之社會涵構、定義機會，設計使用經驗等四個步驟(Battarbee, 2001)，將之轉換為：造形聯想的步驟，說明如下：

建立設計情境：建立一個故事的概觀。找出故事中正面與負面的聯想，連結情境與故事聯想等步驟，加以應用。

設計特徵明確化：根據上階段的設計情境，找出對應之社會涵構，以設定影響作品的相關條件，如同分鏡圖般，將構思逐步具體化。

技術特質的應用：衡量科技的背景，以特別的技術或機構處理來鋪陳故事，思考能否將技術加入故事的細節，經重組後、進行應用評估，以尋求或擴展設計發展機會。

設計張力的強化：讓故事引導出的產品更加吸引人(呈現好看/好摸的質感)，以產生更強烈的視覺張力，進一步將使用經驗設計出來。

利用上述造形聯想的四個步驟，進行整體情境想像，再加入上述心理喚醒的三種情境脈絡，可整合為：「造形情感喚醒」之創作思考矩陣，見圖 5。設計者可以循此具有開放性的思考模式，依照矩陣彈性地分別檢核產品的構思，以及造形視覺特徵的發展。

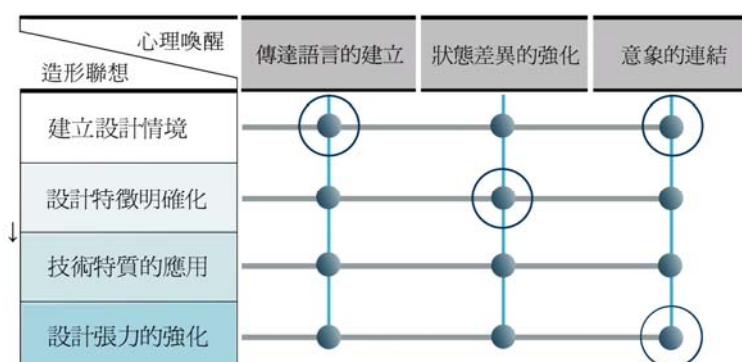


圖 5：「造形情感喚醒」之創作思考矩陣

3-3 導入情感作用與概念發展之創作流程

一般設計的起始階段，為找尋主題，如無特定方向，常在任意的狀態，自由捕捉概念，以形成主題。在此狀況下，設計者往往要根據情境需求，擬定主題來發展設計，並在設計完成階段，以成果來評估所發展的設計，是否與概念主題相符。此種類似 Asimow 的設計模式，尋求概念(解析)→形成概念(綜合)→檢討(評價)→製作(傳達)的流程。在此設計開端的找尋主題，其實也是呈現設計者的意圖(intention)。

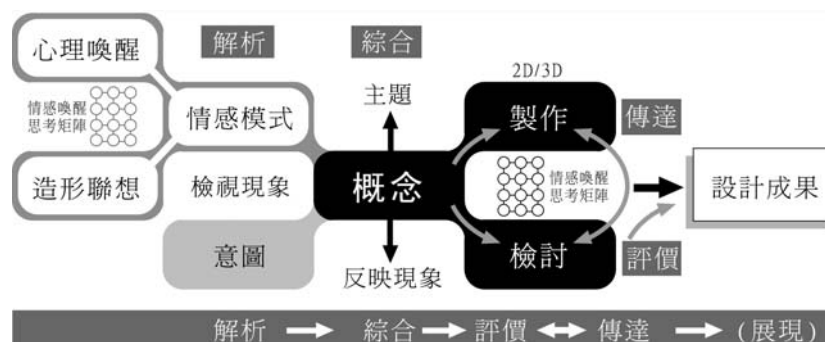


圖 6：導入「造形情感喚醒」創作思考矩陣的創作流程

經由本研究對一般設計創作流程的擴充，可將設計者的意圖與本研究提出的情感聯想模式予以結合，作為檢視現象的開端，再經由「造形情感喚醒」創作思考矩陣引發概念，如圖 6 所示。經由情感模式的導入，如同專家的提醒，可幫助設計者檢視現象；而在概念階段，則以概念為軸心，向檢討與製作兩端延伸；在概念/檢討/製作三者交集的區域，亦可利用「造形情感喚醒」之思考矩陣，來檢視階段的成果；優點是藉此模式在概念發展的前期進行解析，聯繫並檢視外在現象、設計者意圖，以形成產品的概念。設計者亦可由情感模式所導入的概念出發，利用介於檢討與製作之間的设计矩陣，篩選出能與設計概念高度整合的構想、圖象與模型，最後，才以良好的設計執行品質來傳達設計。藉由此套設計流程，應可較易引導設計者發揮潛能，作出具有情感喚醒特質的設計。

四、設計案例之應用與成果分析

上述，由作者所研擬的「造形情感喚醒」創作思考矩陣及創作流程，適用於獨立的設計師，亦可應用於設計教學。以下，將就此模式，分別應用於指導三位不同之大學四年級學生(男一位、女兩位，年齡為 22~23 歲間)的設計創作。學生可分別透過這個模式，進行主題與設計表現特色之思考，發展出三件創作案例。案例一為：發展時間 4 週(構思 1.5 週)之快速設計；案例二與案例三則為：發展時間 8 至 10 週(構思 3 至 4 週)，每週討論 2 次之常態設計案例。選擇此三個案例，也可探討產品與人之間的三種接觸歷程：直觀階段、互動階段和長期經驗，所產生情感喚醒的作用與呈現方式。以下，藉「造形情感喚醒」創作思考矩陣方式，說明此三個案例之執行過程與成果。

4-1 設計案例一：MARK (攜帶式菸灰缸)

設計概念：本煙灰缸設計具有巧克力的刻痕特徵與色彩，外觀融合西方巧克力與東方硯台的造形想像，營造出具趣味性的視覺張力。作品不對稱的刻痕線條外觀，除可產生視覺吸引力，造成的溝槽亦具有放置香煙的功能，如圖 7a、7b。打開內匣，即為菸灰缸；收起內匣時，環狀密封機構，可阻隔煙灰與味道，便於攜帶。(設計者：賴梅可)。

MARK 攜帶式菸灰缸，構思時「造形情感喚醒之思考矩陣」，參見圖 7c；思考矩陣之文字說明如表 2。由圖 7c，可見有部分空格存在，顯示設計者可彈性選擇有利於發展構想的區域，並不需要針對每個對應矩陣之單元，都要發展構想才能完成設計，尤其是進行快速設計時。

4-1.1 心理喚醒的情境脈絡

案例一應用心理喚醒的方法，首先，思考如何對應東倒西歪的菸蒂(開放區域)和置菸的凹槽(限制區域)的關係，來建立傳達語言。接著，思考狀態差異的強化，找出菸盒封閉與打開的使用差異。其後，考慮巧克力的記憶，來產生意象的連結。

- | | | |
|---|------------|------------------------|
| ↗ | 1. 傳達語言的建立 | 對應東倒西歪的菸蒂，延伸線條和置菸凹槽的關係 |
| → | 2. 狀態差異的強化 | 封閉與打開的使用差異 |
| ↘ | 3. 意象的連結 | 由巧克力的溝槽，想到變形的巧克力 |

4-1.2 造形聯想的階段步驟

1. 建立設計情境：由觀察到紊亂的菸灰缸開始，建立一則隨身物品融化在口袋的故事情境。

故事情境：巧克力包裝與菸盒有著相似的大小，無論拿在手上或放在口袋，都有類似的感覺記憶。煙癮難戒，當手伸入口袋，卻發現之前忘了拿出的巧克力融化了。長時間抽煙下來，在牙齒上留下的痕跡與顏色，如同吃了黏牙的巧克力一般。在睏倦疲憊時，藉由快速的糖分攝取，與吸取尼古丁的刺激一樣，有著瞬時的滿足，同樣讓人感到情人般的愛意。

正面的聯想：利用一般菸灰缸放置香菸的凹痕，產生圖象的連結。

負面的聯想：香菸釋出尼古丁的焦油色澤。

連結正面與負面聯想：產生如巧克力的刻痕。

2. 設計特徵明確化：如名片般的矩形，以不平行的線條營造分隔之效果。
3. 技術特質的應用：以功能(機構)的隱藏，處理容積空間與扣合密封之問題。
4. 設計張力的強化：調整外部井狀刻痕的線條角度，內部則暗藏了方中有圓的機構，增加外觀的複雜度，以產生強烈的視覺張力。

表 2：MARK 攜帶式菸灰缸的「造形情感喚醒之思考矩陣」文字說明

造形聯想 \ 心理喚醒	傳達語言的建立	狀態差異的強化	意象的連結
1. 建立設計情境	紊亂的菸灰缸	()	攜帶的菸盒
2. 設計特徵明確化	()	不平行的刻痕	巧克力刻痕/顏色
3. 技術特質的應用	CNC洗出不同溝槽	隱藏的內匣封閉機構	()
4. 設計張力的強化	()	矩形的外觀中有圓形洞口	在不同溝槽中加上香菸

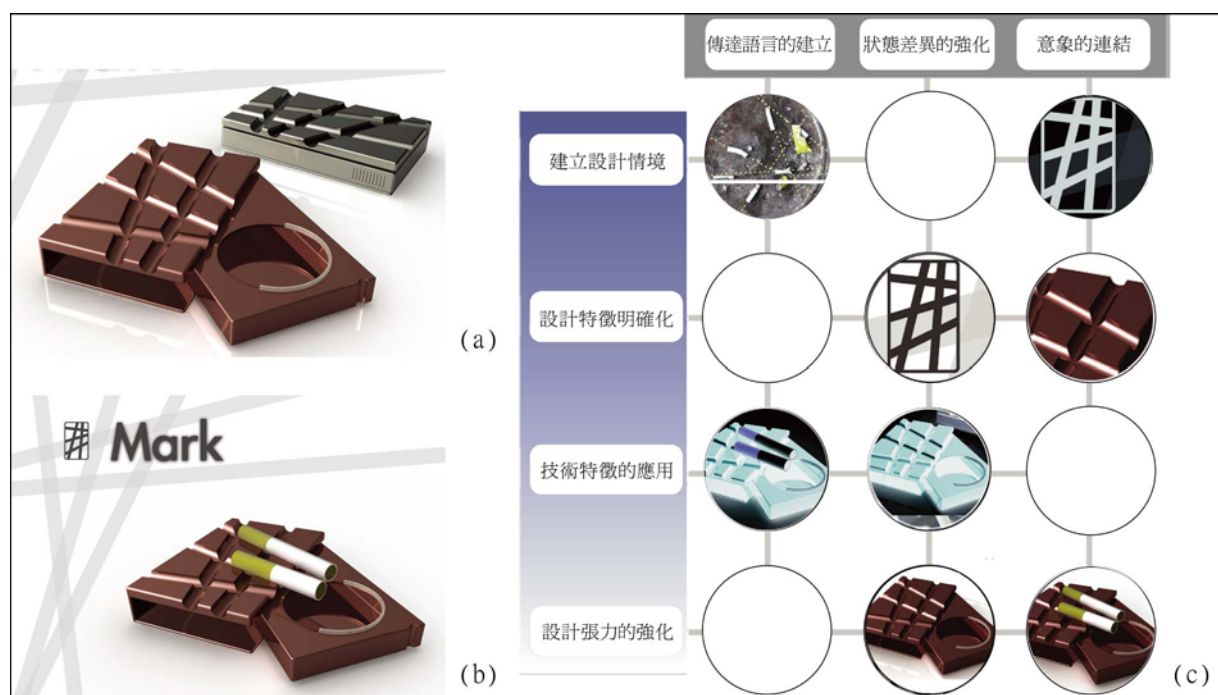


圖 7：設計案例一 MARK：(a) 具巧克力特徵的菸灰缸；(b) 指向菸灰缸的凹槽與香菸的關係；(c) 作品 MARK 的「造形情感喚醒之思考矩陣」

4-1.3 案例一設計過程與成果的評估

本設計較強調瞬間印象，應用 affordance 的原理，先利用巧克力的簡單造形喚起視覺聯想，再用不平行的分割線條，產生視覺的複雜度；並產生些微的錯愕（與巧克力的平行刻痕印象有所差異）。其發展過程可參照圖 7c：建立設計情境(垂直軸)，係由觀察到「紊亂的菸灰缸」開始發想；心理喚醒的脈絡中(水平軸)，傳達語言的建立，係對應於東倒西歪的菸蒂延伸線條，幫助情境故事的聯想。接著，意象的連結，則是由巧克力的溝槽，而想到巧克力的變形故事。在下一個階段的設計特徵明確化(垂直軸)，才會利用變形巧克力的狀態差異(水平軸)，強化不平行的線條以營造分隔之效果，並進一步連結出巧克力的色彩意象。

設計者的企圖，係先藉由外部的視覺特徵來吸引觀賞者，再逐步讓使用者產生對產品之認同。其預期之理解步驟如下：

1. 觀賞者會因外觀的複雜性而被吸引(first WOW)。
2. 引導觀賞者理解咖啡色的色彩與刻痕特徵，產生巧克力的聯想。進而產生，巧克力與香菸既衝突又共容的感覺(second WOW)。
3. 利用簡單化的矩形，產生造形凝聚感，矩形也有節省空間與便於攜帶的功能。
4. 內在部分暗藏方中有圓的機構，引發使用者產生更深層的驚喜感(later WOW)。

其創作成果與原始企圖相當一致，此或許可部分說明，此種造形情感喚醒之創作方法，能依據看到產品的先後次序，逐步展開理解順序與心理運作的設計特色。而此設計成果之表現，從 2007 年 POLYLIGHT 設計競賽獲得金質獎之榮譽可得到驗證。

4-2 設計案例二：永衡Swing ∞ (情感燈具)

設計概念：光照亮了生活，也為怕黑的人們，增加了安全感。因此，本燈具設計以感性功能為考量重點。為了讓人更貼近自然，也將鳥的親和意象融入燈具設計之中。同時，該設計利用重心平衡的原理，讓鳥狀燈具可以棲息在家中的任何角落，在人們生活的身旁，躍躍欲動，如圖 8a，陪伴每個人需要光亮的溫暖時刻。(設計者：陳瑛眉)

其設計構思時的「造形情感喚醒之思考矩陣」參見圖 8b，思考矩陣之文字說明，如表 3。

4-2.1 心理喚醒的情境脈絡

案例二應用的心理喚醒方法，首先，思考如何藉由寵物隨身陪伴的安慰感，來建立傳達語言。接著，思考狀態差異的強化，利用不倒翁在靜止與搖晃間的平衡感，帶來具有生命力的感覺。其後，考慮應用窗外樹梢的鳥兒形象記憶，來產生意象的連結。

- | | | |
|--------|------------|----------------|
| ↗ | 1. 傳達語言的建立 | 隨身的陪伴安慰 |
| 心理喚醒 → | 2. 狀態差異的強化 | 不倒翁在靜止與搖晃之間的平衡 |
| ↘ | 3. 意象的連結 | 窗外樹梢的鳥兒形象 |

4-2.2 造形聯想的階段步驟

1. 建立設計情境：藉由具撫慰性的摺紙動物故事，發展出平衡鳥的搖擺姿態。

故事情境：童話故事的場景中，每當公主有了哀愁，有了傷心事，總會站在窗口，將目光望向窗外，彷彿希望能脫離當下，脫離鎖住人的城堡。這時，有了小動物來安慰，鴿子緩緩飛來停在手上，輕

輕地，在指端移動，搖晃的可愛姿態讓人看了憐惜，心中的不安也獲得轉移。摺張紙鳥，是送給朋友的祝福，讓他帶到遠方仍會知道回來的方向。

正面的聯想：小鳥可愛的姿態可以撫慰心靈

負面的聯想：離開讓人不愉快(平衡)的傷心地方

連結正面與負面聯想：開心地跟著鳥兒到其他地方。

2. 設計特徵明確化：萃取平衡鳥的具象元素及棲息形態，並予合適地抽象化。
3. 技術特質的應用：微調照明部分的光量效果，並利用電腦軟體 Solid Work，模擬燈具重心及兩翼伸展的配重平衡效果。
4. 設計張力的強化：外張支架角度的調整及小鳥燈體與燈體之平衡關係的調整。

表 3：永衡 Swing 的「造形情感喚醒之思考矩陣」文字說明

造形聯想 \ 心理喚醒	傳達語言的建立	狀態差異的強化	意象的連結
1. 建立設計情境	白鴿飛翔的象徵/ 營造陪伴的情境	摺紙動物的模型評估/ 圓弧寬窄的線條	自由的/ 依賴的光源
2. 設計特徵明確化	張開/鼓動的翅膀	飛翔動作的立體化/ 翼端向前伸出	不斷飛翔/ 永恆的符號∞
3. 技術特質的應用	在雙臂置入LED燈光/ 以軟體模擬配重與平衡	放上平台/ 跟著人離開 平台	光源的分部：中央與兩翼顯示不同透光度
4. 設計張力的強化	搭配樹枝形狀/可以棲息	鳥喙/指尖的平衡點	光的情感效果/噴砂產生光量



圖 8：設計案例一永衡 Swing ∞：(a) 燈與架體的關係及作品在指端晃動的表現；(b) 永衡 Swing 的「造形情感喚醒之思考矩陣」

4-2.3 案例二設計過程與成果的評估

本設計觀察到，一般人會有「寂寞」的心理狀態，因此，以「寵物的陪伴」作為構想的起點。經由卡通白雪公主的情境擷取，聯想到公主唱歌時會有鴿子緩緩飛下來，在公主旁邊聆聽歌聲。其發展過程是以隨身的陪伴安慰，作為傳達語言建立的心理喚醒基礎。由此建立設計情境，聯想具撫慰性的故事，以白鴿飛翔的象徵，營造陪伴的情境。「狀態差異的強化」（水平軸），是評估摺紙不倒翁在靜止與搖晃間的平衡關係；在「設計特徵明確化」（垂直軸），則是萃取平衡鳥的具象元素及棲息形態，將飛翔的動作立體化，並將翼端向前伸出，對照圖 8b，中央可見各種型態的草圖模擬。構想發展過程，想讓產品能夠讓人帶走，又能保持平衡，而逐漸產生平衡鳥的造形語彙。平衡鳥的兩翼弧形，向前伸出，也強化了產品象徵「擁抱」與包容的視覺意象，並由此產生心理慰藉的功能。

在設計特徵明確化的過程，樹枝可作為分開充電的功能，設計者也由單隻鳥的構想，逐步發展到多隻鳥可在上面棲息。兩隻以上的鳥，可以增加亮度，也可以讓產品成對，而不會孤單。但這樣的情境設定，卻有可能在燈具被移開時，發現樹枝狀的燈架，顯得相對的單薄。平衡鳥保持平衡的過程會搖晃，但這種情況也容易讓使用者產生「不安全」的感覺。當平衡鳥的燈體不小心被碰到而掉落時，反而會造成使用者之挫折感；因此，設計者應該注意前述不穩定狀態的拿捏，也是處理這種產品時，需要多加考量的地方。

4-3 設計案例三：現實童話Reality Fairy (情境桌燈)

設計概念：本設計以童話故事的概念，發想床頭邊桌，營造小時候睡前媽媽唸故事書的畫面。造形以城堡的拱門作為桌腳，並連結桌內隱藏的城堡。而桌上的燈，則是連接現實世界與夢幻城堡的媒介。當夜晚來臨，開啟夜燈的同時，透過「調光薄膜(smart film)」的科技材料，將原本不透明的桌子變成透明，如圖 9a~9b，城堡浮現出來，便打開了兒時對童話的憧憬。(設計者：黃郁倫)

此設計構思的「造形情感喚醒之思考矩陣」參見圖 9c，思考矩陣之文字說明，如表 4。

4-3.1 心理喚醒的情境脈絡

案例三應用的心理喚醒方法，首先，思考如何藉由黑暗與光明的故事情境，建立傳達語言。接著，利用明滅狀態轉換現實與夢境，思考狀態差異的強化。其後，考慮城堡的童話象徵記憶，產生意象的連結。

心理喚醒 →	↗ 1. 傳達語言的建立	黑暗與光明的故事情境
	2. 狀態差異的強化	明滅的現實與夢境
	↘ 3. 意象的連結	城堡的童話象徵

4-3.2 造形聯想的階段步驟

1. 建立設計情境：每個人的童心，永遠是一個長不大的小女孩，期待聆聽睡前的西方童話故事-公主與沉睡的城堡。

故事情境：愛美的女孩，開啟梳妆台時，彷彿將自己變身，進入另一個世界。開啟的動作，像是為另一個世界開了門。入夜時，期待睡前能有人將燈光調暗，在身旁述說枕邊童話。在聆聽故事中緩緩閉上眼睛，通向童話世界之路逐漸清晰，歡迎進入美麗的夢境。

正面的聯想：童話是睡前的浪漫想像

負面的聯想：夢想的世界無法在現實出現

連結正面與負面聯想：點亮燈光，就可以進入童話的梦想世界。

2. 設計特徵明確化：以明暗/開關的對比，增強現實與夢幻的開啟。
3. 技術特質的應用：利用調光薄膜科技，切換不透明與透明之對比效果。
4. 設計張力的強化：凝視作品時，可利用定時明滅控制或感應方式，以調光薄膜的切換方式，改變作品的呈現狀態，展露其隱藏於桌體內部的城堡，再藉由發現粉彩般的童話式色彩計畫，連接童話的想像。

表 4：現實童話的「造形情感喚醒之思考矩陣」文字說明

造形聯想 \ 心理喚醒	傳達語言的建立	狀態差異的強化	意象的連結
1. 建立設計情境	黑暗與光明的故事情境 聆聽睡前的西方童話故事	公車車窗內的水氣遮住景色/ 手指劃過能看到外面	小公主 沉睡的城堡/進入夢境
2. 設計特徵明確化	由一張簡單的桌子變成 一個說故事的桌子	以明暗/開關的對比來增強現 實與夢幻的開啟	明/滅的現實與夢境 桌腳為拱門外形
3. 技術特質的應用	將童話回憶用科技來實現 貼近人心	以調光薄膜的切換方式來改 變作品的呈現狀態	夜燈跟薄膜開關，作成同 步/夜燈開啟－桌體變透 明
4. 設計張力的強化	由現實的冰冷轉換成童話的 溫暖	粉彩般的童話著色效果	利用桌裡的城堡帶入童 話世界/未完成的故事在 夢裡實現

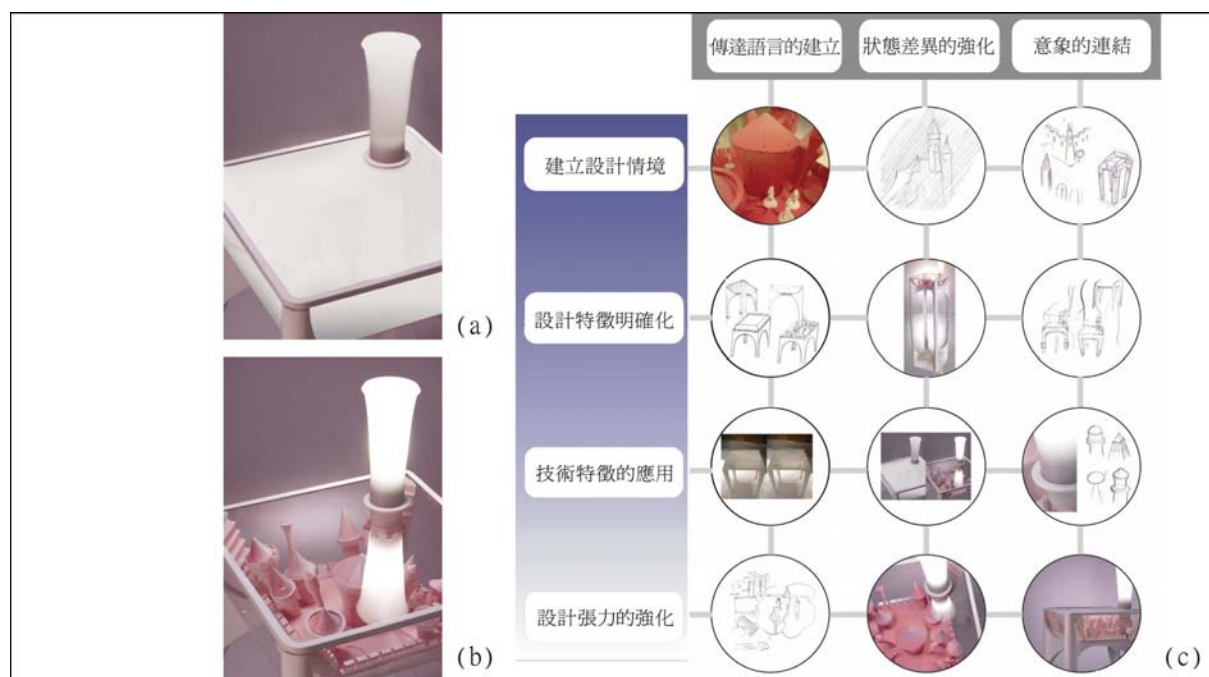


圖 9：設計案例一現實童話：(a) 隱藏內容；(b) 展現透明內部的城堡效果；(c) 現實童話的「造形情感喚醒之思考矩陣」

4-3.3 案例三設計過程與成果的評估

本設計由實際生活的情境，開始進行觀察與討論。例如，表 4，傳達語言的建立與設計特徵的明確化對應的矩陣內容為：由一張簡單的桌子變成一個說故事的桌子。傳達語言強調心理的溝通性，設計特徵則是設計者可調整造形的地方。如果細看這個例子，在傳達語言的建立中，其心理喚醒的是：黑暗與光明的故事情境，在「設計特徵明確化」是：以明暗/開關的對比，來增強現實與夢幻的開啟。此時，黑暗與光明的故事情境（水平軸），先要透過「狀態差異的強化」：以明暗/開關的對比，來增強現實與夢幻的開啟（垂直軸中央），才能導引到左側的衍生矩陣內容：由一張簡單的桌子，變成一個說故事的桌子。在想像「現實與夢幻的開啟」之後，桌子才有說故事的能力。對照圖 9 顯示，在此對應的矩陣，是用桌子的各角度草圖來呈現，設計者思考的是，桌子要如何說故事，而得出使用者由上看穿桌內的角度。

在討論的過程，發現有一種現有化妝台的桌面，底下是鏡子，平時是桌面，當使用者要化妝時，可以將桌面翻起，就成為化妝台。由這種開與關的動作，想到光明與黑暗，再聯想到白天的狀態與夜晚，以及兒時睡前期待聽童話故事的心情。原本的構想，是模仿現有的產品，設計一個可以掀起桌面看到內部的家具，但不容易與現有產品有所區隔。狀態差異的強化，也是設計者尋求生活體驗的一種方式。在本案例的發展過程，設計者某次搭乘公車時觀察發現，車窗內玻璃凝聚的水氣，遮蔽了視線，用手指劃過玻璃，卻可以看到窗外的景色；由此想到，可找尋一種材料來表現這種透明與不透明的轉換效果。其構思過程雖較為曲折，卻也突顯設計構想，需要保持彈性的重要性。設計者需要把自己當成是一個體驗者，保持一顆好奇的心。先構思情境，才不會預設立場直接設計外形；藉由故事情境的討論，有了看不到的夢境與可見的童話情境轉換基礎，調光薄膜的科技也才有了著力點。這個案例需克服調光薄膜與電源之間的通電問題，需要隱藏線路接頭，金屬製的拱門框架可以隱藏線路，亦可提供必要的支撐結構。而此需要讓使用者觀察到薄膜不透明與透明間之變化，才能產生前後差異的對比效果，因此，需要讓觀賞者有較長的時間，「等待」作品的變化。其產品的使用狀態，偏向短暫停留所產生的舞台效果或是議題的呈現。問題在於好奇心，是有時效性的，在停留看過一次變化的過程後，若第二次或第三次再看時，新鮮感可能逐步遞減，而喪失原先感受到的趣味。因此，可利用進一步「看到更多細節」的方式，增加可看的有趣細節與色彩層次。若能以虛擬方式，增加透明時，內容展現的多樣性、營造不同故事的場景設計，或是增添更具動態的互動表現方式，或能更增長時間使用的吸引力。其次，需考量使用者的角色；桌子在透明狀態下，公主與城堡的內部情境，可作為親子互動的媒介，或許能迎合部分喜好者（例如女性或小孩），但不一定能滿足所有人的想像，因此，需要考慮具象與抽象的程度。本作品是設計者自我的情境範例，未來或可考量能讓其他使用者，保有自由塑造情境的表現方式。

4-4 三項設計案例執行之比較

就上述三項設計案例，作分析比較，當使用效益與使用接觸時間有差異時，設計也需要隨之因應調整，以獲得較佳的結果。在情感喚醒的方法應用，例如，案例一：MARK 菸灰缸之主題為快速設計，著眼於設計競賽的實務取向，必須在眾多產品中以明顯且搶眼的外觀，來吸引評審注意，由於，接觸時間較短，因此，應用形狀辨識方面的差異，藉井字型的不對稱線條帶來感官與記憶不一，引發新鮮感的心理感受。案例二：永衡 Swing ∞，則考量產品與使用者的互動，藉行為的互動(主人/寵物)與隨身攜帶的機動性，應用穩定與不平衡之間的張力，喚起依賴感的心理慰藉。案例三：現實童話，則考量較長的時間歷程，應用不透明與透明的前後轉變效果，而產生狀態差異(隱藏/開放)，帶來謎題揭露感的效果。

在抽象的程度方面，案例一的功能簡單，需要有較為具象的型態，讓人產生立即的聯想；由於，類似名片般的體積較小，因此，要有明顯的特徵讓人產生深刻的記憶。案例二雖由小鳥的意象出發，但考

量互動接觸時間稍長，須適度抽象化以保有想像的空間，亦可避免產生厭膩的感受。案例一、二與使用者有較近距離的接觸。案例三量體較大，則須考量環境的搭配性，遠看時維持素淨、且抽象的外觀，第一眼看到時，似乎沒有表情；當走近產品，內部具象而多彩的情境，若能適時展現，比較能看出前後的差異。由此，可以看出，設計者需要考量訴求的對象，因應案例的不同，而有彈性變化。

五、結論

本研究提出造形心理喚醒的情感聯想設計模式，係結合「心理喚醒的情境脈絡」與「造形聯想步驟」等兩個向度，而形成「造形情感喚醒」之創作思考矩陣。心理喚醒情境脈絡，是應用 affordance 與心理喚醒(arousal)的原理，定義出：傳達語言的建立、狀態差異的強化，以及意象的連結等三種情境脈絡。造形聯想步驟，則包含：建立設計情境、設計特徵明確化、技術特質的應用，設計張力的強化等四個步驟。透過此思考矩陣，可幫助設計者構思設計。建立設計情境加上傳達語言的強化，是預設情境(外部)的狀態，以及預期使用者面對物品的心理(內部)狀態。歸納本研究之應用，重點如下：

1. 設計的外顯效果。本研究提出的「造形情感喚醒之思考矩陣」與其聯想方法，強調設計者的意圖與現象觀察的重要性，具有激勵設計者主動向外發展的積極意義，避免設計者發生「閉門造車」的態度。設計者先要有感動的體會，才能將感動傳達給他人。由於，此模式是一種具有彈性的開放性思考步驟，因此，具有較多空間可以讓不同設計者，以個人的特性，再做調整應用於創作。設計者也可將這些方法應用於成果發表時的思路整理。例如，案例一參加 2007 年 POLYLIGHT 設計競賽，獲得金質獎之榮譽。案例三於實踐大學舉辦 2008「非設計看設計」社會、心理、美學大開講之座談活動，經專家評選獲得「產品心理獎」；心理專家認為：「這個作品有很多與消費者和使用者，建立情感連結的機會。它有運用到一般懷舊產品裡面，所產生與過去記憶連結的所有美好成分，所以，在心理層面有很大的意義。」此三案例，均於 2008 年台北世貿展覽館新一代設計展公開發表，也都受到肯定，顯示這方法的應用具有相當的功效。

2. 本模式具有向內審視的作用。就設計者本身而言，要做出好的設計，必須有良好的觀察與省思能力。首先，須能發現問題，發現問題，需要設計者主動的向外觀察。設計者必須將外在的事件，轉譯成內在的思維，經由個人的審視之後，再作出外部的造形詮釋，這也是概念視覺化的必經過程。在案例三的發展過程，設計者經由某次搭乘公車的觀察發現，車窗內玻璃凝聚的水氣遮蔽了視線，用手指劃過玻璃，卻發現可以看到窗外的景色；由此，想到尋找一種材料來表現透明與不透明的轉換效果。其後，還須有向內審視的內省動力。設計者必須找到該設計對自己的表現價值。案例二，是由尋求慰藉的主題開始，其結果卻是為能獨立生活；隨身的寵物扮演的就是參與者，進而產生心理的慰藉，其目的是讓觀賞者想像，有一個會發光的陪伴者，會有幸福的感覺。案例三的燈亮了，可以看到情境，克服一般人對無法看穿內容暗箱的恐懼，而當夢境展現，觀賞者也獲得好奇心的滿足。該作品雖然無法滿足所有的好奇，但能告訴使用者「可以創造一個自己的夢想情境」，這也是產品設計者關懷使用者的貼心嘗試。完成設計成果之後，詢問設計者應用此模式的心得，也獲得高度的肯定，反映此種思考方式確實能幫助他們構思產品；對於拓展情境想像與捕捉設計細節，有極明顯的幫助，亦顯示該情感喚醒設計模式，具有實際應用的價值。

本研究將重點放在模式的建立與案例的對應檢討，謹提出三點建議，供後續設計發展之參考。

1. 考量評估之注意事項。利用此方法設計時，必須涵蓋心理喚醒的三種情境脈絡與造形聯想的步驟，彈性運用矩陣的垂直軸與水平軸技巧，方能較為周延的連結技術面與情感面，藉由外觀的變化效果，

達到激起情感的特質。若以執行角度而言，前述三個設計案例的製作難度並不一致，技術條件由低到高分別為：案例一、二、三，其所涉及問題也因複雜度而相對變多。因此，需要對挑戰的難度加以評估。

2. 考量情感喚醒之因素，再予細分。例如，必要的思考層面，包括：應用之心理原理、思考方式，使用效應與接觸時間長度；亦可思考產品的其他物理條件，包括：電力需求、技術條件、移動便利性，量體大小/重量等，均值得未來做進一步的延伸探討。

3. 考量設計者的動機與使用者意向。創作成果與設計者的投入程度，也有極大的關係，有效的應用，必須反覆評價設計主題與使用者觀看以及使用情境的聯繫關係，必須維持良好的視覺品質，考量產品表現的時機。此模式的使用，也需要考量該情境下的使用者動機與意向，有時需要狂放野性、有冒險和不安定的刺激感，才會引起使用者的注意；有時則要適時的封閉與低調，照顧到使用者尋求穩定、信賴等安全感的心理需求，才能有效促成產品與使用者之情感聯繫。

誌謝

本研究感謝行政院國家科學委員會專題計畫經費補助（NSC 96-2411-H-158-004、NSC 97-2410-H-158-011-），並感謝應用本設計模式的設計者之參與。

參考文獻

1. Asimow, M. (1962). *Introduction to design*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
2. Battarbee, K. (2001). *Design for user experience*. Helsinki: University of Art and Design Helsinki UIAH.
3. Desmet, P. M. A. (2007). Nine sources of product emotion. *Proceedings of IASDR 07* [CD ROM]. Hong Kong Polytechnic University School of Design.
4. Desmet, P. M. A. & Hekkert, P. (2007). Framework of product experience. *International Journal of Design*, 1 (1), 57-66.
5. Fredrickson, B. & Joiner, T. (2002). Positive emotions trigger upward spirals toward emotional well-being. *Psychological Science*, 13(2), 172-175.
6. Khaslavsky, J. & Shedroff, N. (1999) Understanding the seductive experience. *Communications of the ACM*, 42(5), 45-49.
7. Krippendorff, K. (1996). On the essential contexts of artifacts or on the propositions that “Design is making sense (of Things)”. *Design Issues*, 4(2), 9-39.
8. Lin, R. T. (2007). Transforming Taiwan aboriginal cultural features into modern product design: A case study of a cross-cultural product design model. *International Journal of Design*, 1(2), 45-53.
9. Lidwell, W., & Holden K., & Butler J. (2008)。設計的法則 (Universal Principles of Design) (呂亨英譯)。台北市：原點出版。（原作 2003 年出版）
10. Norman, D. A. (1990). *The design of everyday things*. New York: Basic Books.
11. Norman, D. A. (2004). *Emotional design: Why we love (or hate) everyday things*. New York: Basic Books.
12. Rowe, P. G. (1992). *Design thinking* (4th ed.). USA: The MIT Press.

13. Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), 1161-1178.
14. Teng, C. K. & Chuang, M. C. (2007). The appraisal factors and evaluation of emotional design. *Proceedings of IASDR 07* [CD ROM]. Hong Kong: Hong Kong Polytechnic University School of Design.
15. Teng, C. K. & Chuang, M. C. (2008). The form arousal applied model of emotional design. *Emotion Research in Practice, Proceedings of International Symposium for Emotion and Sensibility 2008* (pp. 215-219). Korea: KAIST.
16. 游曉貞、陳國祥、邱上嘉(2006)。直接知覺論在產品設計應用之審視。《設計學報》，11(3)，13-27。
17. 後藤武、佐佐木正人、深澤直人(2008)。《不為設計而設計就是最好的設計-生態學的設計論》(The Ecological Approach to Design) (黃友玫譯)。台北市：漫遊者文化。(原作 2004 年出版)
18. 張華閔、鄧怡莘(2004)。產品設計與情緒研究初探。2004 國際設計論壇暨第九屆中華民國設計學會設計學術研討會論文集(頁 907-912)，台北市：中華民國設計學會。

The Emotional Arousal Applied Model of Form Association in Conceptual Design

Chien-Kuo Teng * Ming-Chuen Chuang **

*Institute of Applied Arts, National Chiao Tung University
Department of Industrial Design, Shih Chien University
teng@mail.usc.edu.tw

** Institute of Applied Arts, National Chiao Tung University
cming@cc.nctu.edu.tw

Abstract

Scenario and storytelling is a user's experience oriented design method. Based upon scenario, storytelling and theory of affordance, this research discovered that, from references of emotional design, it was possible to integrate form arousal theory to handle positively pleasant imagination and negatively unpleasant imagination to yield a more efficient form arousal design model. Through the design model, a creative thinking matrix defined by two dimensions of affective arousal context and process of form association was proposed. The model used language enhancement, condition difference, and image links as three major means for affective arousal context. Moreover, the form association could be triggered by four steps: (1) building imagination scenario, (2) making clear characteristics, (3) arranging functions and mechanisms, and (4) reinforcing the product form tension. In this study, a rule of models was first built for the application and steps in the model. Secondly, three conceptual design cases were used to illustrate the possibility of using the arousal design model in new product development. With such a design model, the designers had a good chance to give wow impressions to their audience. The findings suggest that the understanding processes of design experts overlaps with those of designers in terms of form arousal. Likewise, it is easier to obtain the wow impression in conceptual design. At last, suggestions and restrictions for the application of the form arousal model were offered.

Keywords: Design Emotion, Arousal, Creativity, Later Wow, Design Model