

比喻式設計的邏輯與產品功能認知之關連

林銘煌* 黃慶賢**

* 國立台灣科技大學工商業設計系
e-mail:mhlin@mail.ntust.edu.tw

** 國立台灣科技大學工商業設計系
e-mail:shan.huang@amtran.com.tw

(收件日期:90年10月23日；接受日期:91年01月10日)

摘要

本文在於釐清產品設計在造形上運用比喻來從事設計的邏輯關係，並且檢測使用者對這些比喻式設計的認知狀況。首先，藉用文學上對隱喻、直喻、轉喻、諷喻、類推等的定義，有系統的分析其間複雜的邏輯架構，再應用這些邏輯架構來推展、解釋符號在實務設計上應用的巧妙之處及產品與符號之間的視覺關連性。研究結果顯示在辨識率上不論受測者具有工業設計相關背景與否，皆是功能辨識率高於造形辨識率，而造形辨識率又高於關連性意義辨識率；而工業設計相關背景之受測者對於產品造形之符號、功能、關連性意義辨識上的敏銳度又明顯的高於非工業設計相關背景之受測者。本研究所整理架構的分析邏輯，期望在未來能透過符號、屬性、及屬性值等資料庫的建立，有效的提供設計時，快速的聯想和比喻式的創意。

關鍵詞：隱喻、直喻、產品設計、產品語意、認知

一、比喻式設計的邏輯

根據辭海及中文大辭典對於比喻一詞的解釋為：「比喻亦作譬喻，藉彼喻此，所以曲達事理，增強文勢者也。」足知文章之撰寫，適時的善用譬喻，具有活潑語彙、增添文章意境之功能。

在工業設計的領域裡，比喻設計手法之應用雖不及文章修辭學般的歷史悠久，卻也逐漸的被予以採用並日益明顯，諸如：仿生設計手法、標榜產品語意學的實驗設計、後現代形式的設計等，這些產品的造形表現皆建立於某種比喻的邏輯思考上，產品除了本身的功能述說著自己是什麼之外，多出來的比喻像會說話似的在表達另一層物品額外的含意。

比喻設計邏輯的應用在產品造形及意義上創作多年，其所含蓋之範圍廣泛，而在實務應用上常被提及的大約共有五種：隱喻、直喻、諷喻、轉喻、類推。(本文主要綜合原產品語意學

倡導人之 Klaus Krippendorff 於 1989 年發表的「產品語意學：一個三角關係和 10 個設計理論」中，提及的 Metaphor(隱喻、暗喻)、Simile(直喻、明喻)、和 Allegory(寓言、諷喻)，和前美國 Cranbrook 藝術學院設計系系主任 Michael McCoy 發表的「產品語意學——後工業設計師：科技的詮釋者」中，提到的 Metaphor(隱喻、暗喻)、Analogy(類推)、Simile(直喻、明喻)、和 Allegory(寓言、諷喻)。本文不再細數符號學、產品語意學等理論之發展，而直接從語言學的觀點來分析此三種比喻設計的定義，並推理出其邏輯架構，及例舉產品實例，以嘗試釐清隱喻、直喻、諷喻、轉喻、類推等比喻設計手法之區別，而在產品舉例時，將針對某種比喻方式邏輯詳加解釋，這並不表示某單一產品只是架構於某種比喻方式下而已，相對的某產品可能同時包含暗喻、明喻、類比等多重性。

1-1 Metaphor(隱喻、暗喻)

1-1.1 語言學觀點的推論

隱喻，係借喻之一種，以“A is B”形式比喻的修辭法。其中「字或一詞，在字面上實指某類事物，而在句子中的意義上卻意指著他類事物，藉以形容其相似的地方。例如：She's an angel. 她是位天使[S]。若以嚴格的角度來看符這句話，可以很清楚的得知這句話犯了個錯誤，因為天使本身並不存在，而她也不會是一位天使，若說她或體態像位天使，則該句話就成立了，此處在字面上她被指為是位天使，然則在意義上，卻用天使的詞來比喻她的詞，在此處借用“天使”的詞來比喻“她”有如天使一般，而在句子結構上卻將美麗的字眼省略，而我們一樣可以知道這是對她的讚美。這種含意被隱藏或暗示的比擬稱之為隱喻或暗喻。

依照以上語言學觀點的定義，可推得產品在應用隱喻(暗喻)的表達上，係指“該產品”與“被借用之符號”，在某一點上(並非相當主要的特徵屬性)有雷同之處(例如：形態、色彩、性質...)，因此此符號被用來詮釋該產品，但是，產品與符號的關連性較為暗含隱藏的稱為隱喻或暗喻。

1-1.2 邏輯架構

再者，我們以更進一步的科學精神來架構其邏輯關係，如圖 1 所示，A 為一已知物(在此視為符號)，擁有一個典型之外觀 As，且同時具有 a1、a2、a3... 等特徵屬性(依特徵屬性的重要性排序)，而 Va1、Va2、Va3 則為這些屬性的值(就另一角度而言，這群屬性定義了實體 A 在我們心中的概念)。X 為一產品或物設計的東西，具有尚待設計的的外觀 Xs，而此 x1、x2、x3 為 X 之特徵屬性，Vx1、Vx2、Vx3 為屬性值。

當特徵屬性中的值 Va3(非最主要特徵的值)大於或相等於 Vx3 時，A 的外觀 As 被借用來表現或詮釋 X 的外觀 Xs，而這層被借用的關連性(特徵屬性)在造型表達上較不易令人察覺、是隱約的、非首言不詢的(因為 a3 不是符號 A 最主要的特徵)，稱之為隱喻(暗喻)。

1-1.3 產品實例

圖 2 為蔡凡航於 1986 年由 Cranbrook 設計學院設計之烤麵包機。該產品之機殼外觀採用兩片吐司之形狀構成，引用吐司為符號來表達烤麵包機，傳達烤麵包機與吐司之間的關連性，同時亦暗示出吐司放置的位置，另外，條狀彎曲的波紋暗示著熱氣，倒三角錐之操作按鈕暗示著向下壓的動作。整體來說將烤吐司的“操作視覺過程”隱藏在該產品中，亦即是利用該產品來暗示著烤吐司的動作和含意，此設計可視為應用隱喻(暗喻)手法典型的案例。

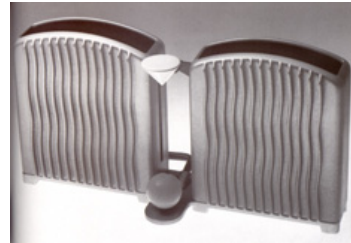
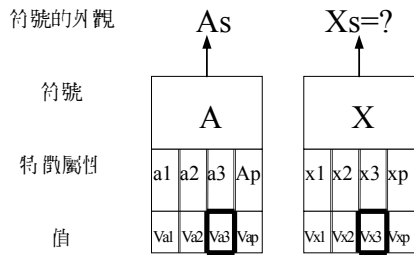


圖 1 隱喻的邏輯架構，雖然屬性關連性的值 $Va3 \geq Vx3$ ，但 $a3$ 非重要屬性，在造型表達上不易被體會。

圖 2 蔡凡航，1986，烤麵包機

圖 3 是由 Alessandro Mendini 於 1994 年設計之開瓶器(Anna G.corkscrew)。該開瓶器利用芭蕾舞者的造型作為產品之象徵符號，應用芭蕾舞者跳舞時的“轉動”來比喻開瓶器開瓶時所需的動作，此即為舞者與開瓶器兩者之間所具有轉動的共通屬性。使用者透過使用操作該產品時，會隱約的與舞者跳舞時轉動的意念構成聯想而了解到這層隱藏含意，故此產品具備了隱喻的特性。

圖 4 是 1996 年由 TOYAMA Product Design 詮釋之計時器設計，該產品設計的特點，引用了清晨公雞啼叫的概念來詮釋該產品，計時器的上方引用了公雞雞冠的符號，計時器的指針設計，引用了雞喙的符號，而支撐計時器的支架，則分別為雞的雙腳與尾部。當計時器設定的時間一到，即發出響聲，其意境就象徵著公雞在清晨的到來時，引發的啼叫告知人們清晨的到來一般，這也是隱喻的設計實例。

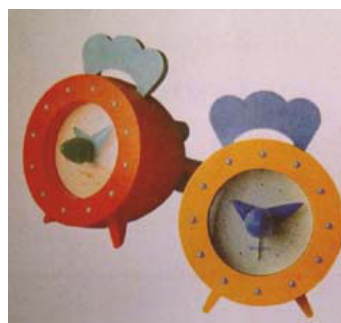


圖 3 Alessandro Mendini, 1994，開瓶器。

圖 4 TOYAMA Product Design, 1996，計時器設計。

1-2.1 語言學觀點的推論

在英文裡，明喻利用 as 或 like 在兩物間作明晰之比較，以“A is like B”形式比喻的修辭法。例如：The girl is like a flower.女孩如花[5]。在句中，用“花”來比喻女孩，並直接比喻中直接點出女孩和花的比較是因為兩者都很美。另一比擬，as white as snow，和雪一樣白，在比較中，直接的用“雪”來形容白的程度。以上這種直接的把含義毫無隱藏、明白的指示出來的方法稱之為直喻或明喻。

依照以上語言學觀點的定義，可推得產品在應用隱喻(暗喻)的表達上，係指“該產品”與“被借用之符號”，在某一特點上(在此為主要的特徵屬性)有雷同之處，因此，此符號被用來詮釋該產品，而產品與符號的關連性較為明白直接的稱為直喻或明喻。

1-2.2 邏輯架構

以圖示的架構來探討對直喻(明喻)的描述，在此圖5延用圖1的模式，當特徵屬性中的值 V_{a1} (主要的特徵屬性)大於或相等於 V_{x1} 時，A 的外觀 A_s 被借用來表現或詮釋 X 的外觀 X_s ，而這一層被借用的關連性(特徵屬性)在造型表達上較容易令人聯想到其關聯性，這種語言不訴的方式(因為 a_1 為主要的特徵)，稱之為直喻或明喻。

1-2.3 產品實例

圖6為 Morten Warren 於 1988 設計之擴音器，該產品利用管樂器(薩克斯風)作為其產品外觀之象徵符號。“釋放音樂”為管樂器及擴音器所具有共通之屬性，此處以管樂器的外形來詮釋擴音器，就象徵意境上而言，擴音器本身將管樂器所欲象徵釋放音樂的意境，明白清楚的表達出來，讓使用者在操作該產品的同時，可清楚的了解符號所欲傳達的意念，為直喻之設計案例。

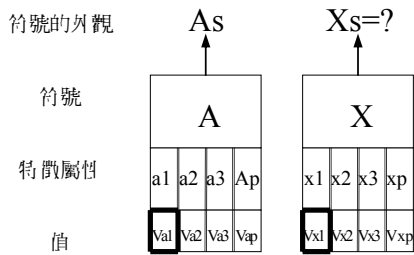


圖5 直喻的邏輯架構，屬性關連性的值 $V_{a1} \geq V_{x1}$ ，因 a_1 為重要特徵，容易被體會。

圖6 Morten Warren, 1988, 擴音器。

圖7是由 Stefano Giovannoni 於 1995 年為 Alessi 設計之餅乾盒(Mary biscuit boxes)，在此產品中，利用盒子正上方有一個餅乾的外形和其盒子的香味來詮釋該餅乾盒，該產品利用餅乾明顯的外形直接作為產品之象徵符號，另外“餅乾香味”的特性亦是彼此之共通屬性，這層直接的明白方法，本研究視為直喻(明喻)。

(Cheese)坑坑洞洞的模樣作為產品之形象符號，在產品上力把叮的部位，以一隻可愛造型的乳鼠形態呈現，將乳鼠及乳酪的外型直接呈現在該產品中，而彼此之間的關係因乳鼠的形態充當該產品的把叮，更趣味的將該產品與符號之間的關聯性具體的襯托出來，亦視為直喻(明喻)的案例。



圖 7 Stefano Giovannoni, 1995, Alessi, 餅乾盒。

圖 8 Michael Graves, 1997, Alessi, 乳酪盤子。

從以上例子中，不難發現若以文學上的觀點來區分隱喻和直喻是較為容易的，例如隱喻中的「她是位天使」和直喻中的「女孩美如花」，在隱喻中將“美麗”的字眼省略，亦即是隱藏了屬性值的部份，而在直喻中，則將“美麗”的字眼帶出來。然而在產品應用實例的區分上，要明顯的界定隱喻和直喻的分別是有點困難的，因為屬性的感知因各種因素而有不同，例如：設計師詮釋設計手法的巧妙不一、地方文化或習慣的認知性不同等等問題。

1-3 Metonymy(轉喻、換喻)

1-3.1 語言學觀點的推論

轉喻為一借代之方法，若兩事物間具有關聯性存在，即利用一事物比喻為另一事物。事物在比喻時，取全體之部分元素來比喻全體，例如：The crown substituting for monarchy.皇冠替代國政 [17]。皇冠與國政之間原本即有相關聯性，而皇冠為象徵國政權利之部份元素，其性質是其他帽子所無可替代的，因此在比喻時，借用皇冠來替代國政的身份是為轉喻的比喻手法。又如公司的識別標誌、餐飲業的標誌...等。餐飲業的標誌通常會以刀叉的符號來表示。我們在看刀叉符號的同時會聯想到餐飲業，而刀叉只是餐飲業裡食器之一部份，卻可表示為餐飲業所涵蓋的意義，諸如此類以部份元素替代為全體意義的表示方法即稱之為轉喻或換喻。

在產品應用轉喻的詮釋，係指應用某符號之部份元素來詮釋產品，而該符號之部份元素具有可象徵產品性質之特性，這種取整體符號之部份元素來詮釋產品，讓產品投射出符號所欲傳達之概念，是為轉喻。

1-3.2 邏輯架構

圖 9 延用圖 1 的模式，A 為一已知物並可視為符號，具有一典型的外觀 A_s ， a_p 為 A 整體的一重要部份， V_{ap} 則為 a_p 之屬性值；X 為一未知物並可視為設計師欲表達之產品，具有

已知的外觀 X_s ， x_p 為 X 整體的一重要部份， V_{xp} 則為 x_p 之屬性值。當特徵屬性中的值 V_{ap}

相似於 V_{xp} 時， A 的外觀 A_s 或 A 的部分外觀被借用來表現或詮釋 X 的外觀 X_s ，此類借用符號之部份元素來詮釋產品外形的打法稱之為轉喻(換喻)。

1-3.3 產品實例

圖 10 為用 LOGO 詮釋各行業(公司)之應用實例，在圖中，各 LOGO 分別採用了該行業之部份元素來詮釋該行業，如：以刀叉圖案來詮釋餐飲業；以咖啡杯來比喻咖啡店；鑰匙及手提包來比喻物品的寄放位置；可口可樂的曲線圖案來比喻可口可樂公司等。上述之 LOGO 分別為各個行業之部分元素，具有別種行業之無可替代的特質，例如我們會以刀叉來和餐飲業之間構成相關性的聯想，會以咖啡杯來和咖啡店之間構成聯想，卻不會將刀叉和咖啡店之間構成關聯性的聯想。因此以刀叉、咖啡杯、鑰匙和手提包、及可口可樂曲線圖案來象徵餐飲業、咖啡店、寄物櫃及可口可樂公司，諸如此類，取部份元素來比喻整體的方式稱之為轉喻(換喻)。

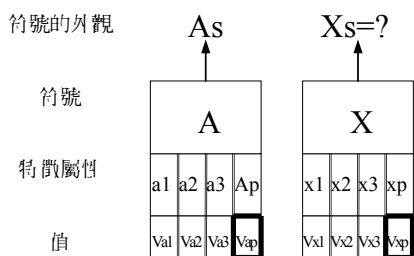


圖 9 轉喻的邏輯架構。

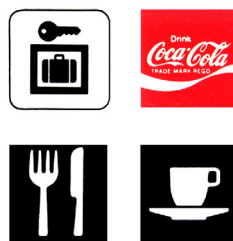


圖 10 公司 LOGO 設計實例。

圖 11 為 Philippe Starck 於 1993 年詮釋之座椅設計，取名為 Dadada。該座椅詮釋的概念取自於騎馬而得的靈感，將騎馬時前後搖晃的概念引自於座椅的詮釋中，讓坐上座椅的人們，可以隱約的感受到騎馬時搖晃的樂趣。該設計引用馬鞍的元素，作為產品之象徵符號。馬鞍為騎馬配備之部分元素，將乘坐馬匹的概念透過馬鞍來詮釋座椅設計，把騎馬造形簡化到乘坐馬匹的座面部分，讓使用者透過座椅特有的曲度隱約體會到乘坐馬匹時的樂趣。這種取整體之部分來詮釋產品，卻仍能有效表達完整內概念的手法是為轉喻。

圖 12 為 Alessandro Mendini 於 1990 年設計之巧克力盒(chocolate box)設計，該設計案例引用人的臉形和表情來詮釋一個人的內心感受。人的內心世界是多變的，亦即是充滿著酸、甜、苦、辣等各式各樣的感覺。而蓋子內裝滿了各式各樣口味的糖果，在我們還未打開它時，我們就像此巧克力盒的蓋子一般，是張面無表情充滿期待的臉，當我們打開它時，面對裡面的糖果，才會有喜悅的感覺，在我們品嚐巧克力以後，臉色亦會隨之改變。在此以臉形可以說是比喻一個人內心世界的部份元素，而臉形中只剩下象徵鼻子的部分，眼睛嘴巴都不見了，這種比喻手法可視為轉喻。

1-4 Allegory(諷喻、寓言)



圖 11 Philippe Starck, 1993, 座橋。



圖 12 Alessandro Mendini, 1990, 糖果盒。

諷喻是用性質情形相似之事物以表作者意中之要事物之語句或說詞，其中真事物隱而不現，只可從兩事物間之類似，以知作者或講者之本意，例如：聖經約翰福音書十五章一節至六節中“我為葡萄樹，爾為樹枝”[3]。利用葡萄樹與樹枝之間的關聯性來比喻我和你之間的關係，暗示吾重彼輕，我為尊、你為卑的口說寓言。

在產品造形應用諷喻(寓言)的表達，係指“該產品”與“被借用之符號”兩者之間並無直接的關聯性，但在某一特點或使用情境上，卻意外的透露了設計者所欲傳達之概念或是強烈之音，並衍生出諷刺性的意味(指著扯上道德觀念或刻意教訓之意)，這種隱晦的表達相似於暗喻但卻多了另一層諷刺意味，這此稱為諷喻、寓言。

1-4.2 邏輯架構

圖 13 以圖示的架構來探討諷喻(寓言)的描述，在此延用圖 1 的模式，A 和 X 之間並無直接的相似處或關聯性，但在某一特點、使用情境或故事上，特徵屬性中的值 Va4 相似於或關連到 Vx1 時(注意在此相對應的是相似的特徵屬性而非相同的特徵屬性，例如：a4 對應 x1，而非 a1 對應 x1)，故 A 的外觀 As 被借用來表現或詮釋 X 的外觀 Xs，而這一層被借用的關連性在造型表達上衍出諷刺或刻意教訓的意味。

1-4.3 產品實例

圖 14 為 Philippe Starck 於 1998 年設計之蒼蠅拍，在此視為諷喻手法之例子。原本蒼蠅拍與臉之間是毫無關連性的，但試想當揮動蒼蠅拍的動作情境下，有趣地構成 X (蒼蠅拍) 與 A (臉) 之間的微妙的關聯性：此時蒼蠅與臉同樣成為被打的對象，不論是臉被打(貼)蒼蠅(同時也拿臉去打)了身面給硬物，是打臉還是打蒼蠅?)，或是臉上一擱上一隻蒼蠅，其實都是一件極具諷刺或不願見到的事情，沒有人情願在臉上黏著一隻噁心、骯髒的蒼蠅。

圖 15 是由 Guido Venturini 於 1993 年設計之點火器(gas-lighter)，取名為 Fire-bird。該產品利用男性之生殖器官作為詮釋，而用生殖器官來比喻火源其來自自，男性受到刺激時，其衝動有如熊熊烈火般一發不可收拾，但因性一直是為人們不易公開的隱私，這樣光明的借用生殖器官似乎極具道德上的諷刺。

圖 16 是 Massimo Giacon 於 2000 年詮釋之沐浴水設計，命名為 Mr.Suicide。該產品在洗澡和

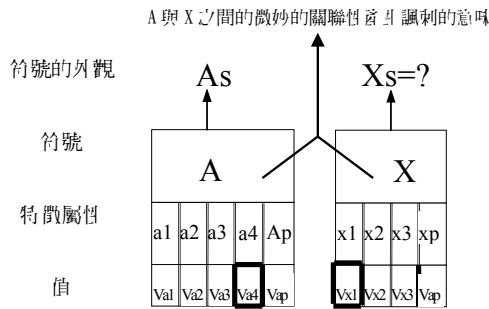


圖 13 諷喻的邏輯架構，在某特定情境上，Va4 關聯到 Vx1，故 As 被借用來詮釋 Xs。

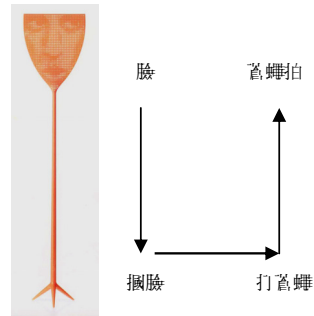


圖 14 Philippe Starck, 1998, 蓄蠅拍。

自殺之間做了諷刺性的詮釋。泡澡原本是一項舒服、放鬆身心和解放壓力的動作，泡完澡後更會使人忘卻疲勞、身心獲得解放，然而在設計師的詮釋下，這個止水塞'媽媽'卻恰恰相反。當止水塞'自排水口'，浴缸內漸漸注滿水的時候，止水塞上綁著鏈條的'媽媽'就會隨著水的注滿漸漸的浮起，直到水面漸漸地高過鏈條的長度，'媽媽'就像是被鏈條綁住脖子，痛苦的掙扎著浴缸中一般。溺斃'媽媽'的神情所投射出來的感覺是“痛苦”的，與泡澡的“舒服”之間似乎是充滿了無法劃上等號的諷刺意味。

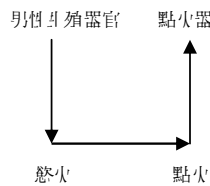
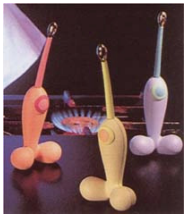


圖 15 Guido Venturini, 1998, 點火器。

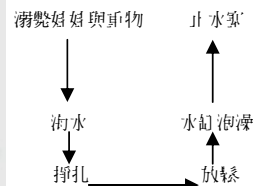


圖 16 Massimo Giaccon, 2000, 止水塞。

1-5 Analogy(類推、類比)

1-5.1 語言學觀點的推論

類推是一種在人們的一般認知下，將同等的物做簡單的聯想或比較，達到相互比喻的效果。例如我們常說：時間像流水一般。但事實上，水從高處往低處流，而時間從過去到現在，兩者除了「永不回頭」之外，“通過的形式”並不相似，這種關連性的聯想或比較稱之為類推或類比。

在產品造形應用類推(類比)的表達上，係指“該產品”與“被借用之符號”兩者之間並無直接的關聯性，但在某一特點或使用情境具有聯想或比較空間，因此此符號被用來詮釋該產品。雖然舉凡隱喻、直喻、轉喻、諷喻等都可視為是一種類推性質的表現，但在本研究認為類推的聯想邏輯有比上述等比喻方式更加有想像、似是而非的空間。

圖 17 以圖示的架構來探討類推的描述，若此一様延用圖 1 的模式，A 和 X 之間並無直接的相似處或關聯性，但若某特徵屬性中的值 Va4 相似於 Vx1 時（注意此相對應的是相似的特徵屬性而非相同的特徵屬性，例如：a4 對應 x1，而非 a1 對應 x1），A 的外觀 As 被借用來表現或詮釋 X 的外觀 Xs，此類詮釋手法稱之為類推（類比）。

1-5.3 產品實例

圖 18 為 Stefano Giovannoni 於 1993 年設計之水果容器(Fruit mama)，該產品在編碼音的詮釋中，所應用的符號包含有「打」及「樹」的元素。利用「打抓自水果」的意象或借「樹上結滿水果」的概念來詮釋該產品。整體說來，無論是「打」或是「樹」的符號，都無法構成與水果容器的聯想，不過該產品與符號之間卻可透過「打」「抓」水果」或「樹上「掛滿」水果」的概念來構成之間的相關性，從「裝」的屬性推想到相似功能的「抓」和「掛」，再延伸出「打」或「樹」的符號。

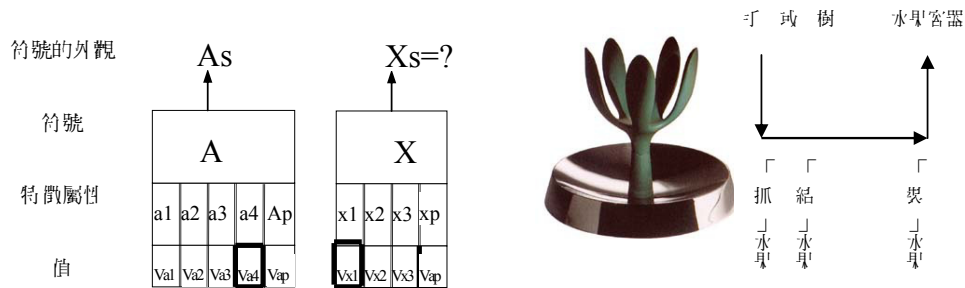
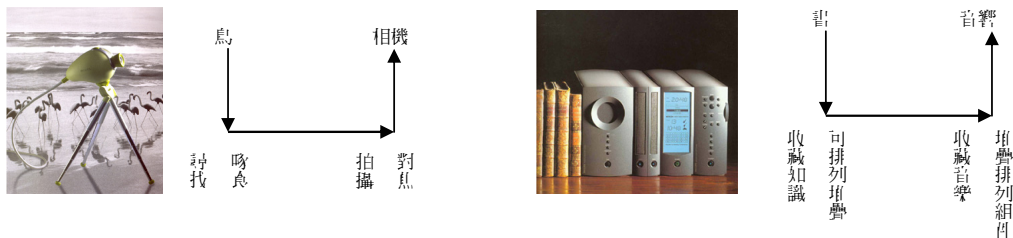


圖 17 類推的邏輯架構，屬性 a1 相似於 x4，故 As 被借用來詮釋 Xs。
圖 18 Stefano Giovannoni, 1993, 水果容器(Fruit Mama)。

圖 19 為 Philips Design 於 1998 年詮釋之 desktop camera 設計。該產品透過鳥類在街道覓食的景象，利用鳥類的形態詮釋該產品。整體說來，若一般人的觀念中，是無法將 desktop camera 和鳥構成關連性的聯想，亦即是以鳥的形態來詮釋 desktop camera 是不具意義的。然而若此處卻透過對鳥類在街道覓食（尋找、啄食）的意象，相似於相機對焦拍攝的動作，透過該層類推關連性來詮釋產品的表現。

圖 20 為 Philips Design 於 1992 年詮釋之 Bookshelf audio 設計，該作品引用書本的元素，作為詮釋音響產品之符號。若道理上，以書本來詮釋音響，似乎有些突兀、不具意義。然而，引用書本具收藏知識和同一本本排列堆疊的特性，來類推收藏音樂和堆疊排列組件，可視為類推設計手法。



二、視覺認知與關連性判斷

以上的分析是嘗試把大家認為產品造形上好像合理的引涉，而又說不清為什麼可接受的道理把它推論明白。由於比喻設計手法的辨識與分類，為專業性的層面，對於一般的使用者而言，欲辨識產品歸屬於何種比喻設計邏輯，是不可能亦沒有必要的，所以在探討了上述比喻設計手法的定義、深入明確的界定之後，本研究將對於視覺認知探求，集中在一般性的問題：探討使用者對於產品功能的認知（是什麼產品？）、產品造形的認知（除了功能之外，它像什麼？）、以及產品與外觀之間彼此關連性意義的認知（為什麼要像它？）等。

2-1 產品功能的認知

設計師設計產品的目的，最初是為了滿足消費者對於產品功能上的需求，在此一思考模式之下，產品一定得先讓人知道它提供了什麼功能？藉以設計出符合功能需求的產品。注重產品功能的芝加哥建築師 Louis Sullivan (1856~1924) 發見的著名設計論點：形隨機能 (Form follows Function)，認為建築物的設計，應由其內部的組織結構著手，而建築物的外觀則配合內部的結構發展而來，一個建築外觀應該由其內部組織，亦即其結構所決定，就如同一棵花草是由根向上長，一個建築物也是先由結構再發展到外觀。此一論點無形的將產品的機能全面的提昇，形隨機能的論點更成為日後設計界奉為規臬的金科玉律，足見產品的功能在機能意義中對造形所扮演的角色。

然而，不論設計趨勢如何的發展，產品除了迎合消費者求新求變的需求外，基本的功能仍需要被看得出來，以 Michele De-Lucchi 在 1983 年設計的 First 座椅為例（如圖 21），此產品採用擬人化的設計法，扶手兩邊的扶手就好比人的雙手，中間圓形的靠背就像人的頭形，而椅腳就好比人的雙腳，從另外一個角度來看，扶手左右兩邊的小球，就好像兩個小行星，圓形的扶手就像星球的軌道。而圖 22 為柳宗理在 1954 年設計之蝴蝶椅，該產品引用蝴蝶的符號，利用少量的木材壓製，詮釋該產品輕盈的特點。由 First 座椅和蝴蝶椅的外形相比較，First 座椅擁有明顯的四隻椅腳、扶手和靠背是蝴蝶椅所欠缺的部份，然而，無論兩者間彼此的差異性多大，無論編碼者詮釋產品的比喻概念能否為解碼者接受，卻不影響解碼者對於座椅的認知，因為兩項產品皆傳達出了「坐」的概念，亦即為產品功能的認知。



圖 21 First 座椅。



圖 22 蝴蝶椅。

2-2 產品造形中符號的認知

「認知」(cognition)一詞的涵意，係指吾人對事物知曉的歷程。在此歷程中，包括有感覺、知覺、注意、記憶、推論、想像、預期、計劃、決定、問題解決及思想的溝通等。人類透過視覺感官的刺激達到對外界事物的辨識效果，而辨識的過程中所引起的各項判斷過程皆受限於背後知識經驗的影響。產品的外觀是傳達該產品和接收者之間最直接的溝通媒介，設計師將產品的不同功能轉譯成符號(記號)，使其能被潛在的使用者了解。產品透過造形來傳達訊息，是一種視覺上的認知歷程，以透過視覺化的方式來呈現人們對造形的感受，將會是最直接、最清楚的表達方式，因為在人們的生活中絕大部份需要依賴我們的視覺感官來辨識、判斷外界的事物。站在從事於設計的角度來看，編碼者引用抽象符號詮釋產品的外觀，藉此符號的特性，引發解碼者對於產品造形之聯想，是否每一位解碼者都需要解讀出相同的結果？卻不盡然，上述的 First 座椅和蝴蝶椅對使用者而言，就不一定想得到「人、小行屏、蝴蝶」等功能之外的符號象徵，這就是造形認知的問題。

我們不難理解，真實的設計案例中，編碼者運用符號詮釋產品和解碼者解讀符號之間，皆會有某種程度上的誤差，而差異的大小，多數來自於編碼者和解碼者之間彼此的人文背景；教育文化等因素的影響。然則編碼者本身之設計手法亦是影響解碼者認知誤差的潛在因素，相同的產品應用相同的符號交由不同的編碼者來詮釋，所詮釋出來的產品外觀將不盡相同，理所當然的，解碼者解讀之下，所受的刺激也會不同。編碼者在設計創作之時，應審慎考慮產品之使用背景及文化因素，避免參雜過多主觀性因素以降低編碼者自身所引發之問題，造成解碼者解讀產品時的誤差。

2-3 關連性意義的認知

產品的外形和操作功能透過編碼者引用符號的象徵性意義來詮釋，將符號具有之象徵性含意投射在產品上，讓解碼者可藉由對符號象徵性含意的解讀產生對產品進一步的認知，藉此達到對編碼者詮釋產品用意的了解，由於解讀的過程受限於多方面變數，將有可能成為解碼者對於符號認知意義上的誤差或不解，而有產品和符號彼此關連性不適切的疑慮，再以上述座椅為例，第三個課題關心的是，為什麼座椅造形上要像人、小行屏、蝴蝶？它們之間的關連性有何意義？

對於關連性意義認知的正確解讀與否，在消費行為上影響不大，因而導致關連性意義認知的問題在商業上乏人問津，站在商業性行為的角度來看，商品只要有特定的功用，吸引人的外表與話題，縱使不解背後所隱藏之關聯性含意，一樣獲得銷售，然而，在從事設計研究的角度，對關連性意義的認知探討，可更清楚的了解編碼者詮釋產品之創作概念，對產品深層意涵能有更進一步的透視。以圖 14 中 Philippe Starck 設計的蒼蠅拍為例，除了以上描述的諷喻邏輯之外，也有人猜測該產品之所以這樣設計，是因為它可以被當作和小孩子遊戲時“遮臉的面具”：大人可與小孩玩躲貓貓的遊戲時，將自己的臉遮住再瞬間的移開，藉著臉一遮一現，藉以達到逗

趣小孩的作用，其中產品內苦隱呈現的臉形，被視為是自己的臉隱藏在道具背後苦隱呈現的模樣。另一項對於蒼蠅和臉形之間有趣的解釋為：被蚊子或蒼蠅叮咬的煩擾，是一件極具討厭的經驗，其蒼蠅的臉類似睜人的臉形符號，即替代了厭惡、痛恨蚊、蠅的心情。以上如此差異的解讀，都是對關連性意義上的探討。

三、問卷調查

在以上論述了產品功能認知、產品造型中符號的認知、和關聯性意義的認知等三層關係之後，本研究引用問卷調查的方式探討解碼者對這三個層次的反應，在樣本選擇上屬於操作性的立意抽樣，以先前理論架構中具代表性的作品進行問卷調查。為了趨近客觀，在問卷設計和調查上採二階段進行，第一階段問卷為開放性問卷，第二階段問卷為限制式勾選問卷，開放性問卷提供了解碼者自由回答的列出各種符號，限制式勾選問卷有助於了解在一定範圍的暗示和引導下，解碼者可能的答案中所作的選擇。仔細內容分述如下：

3-1 第一階段問卷設計

本階段問卷設計，在於以多方面的角度以開放性的問卷調查來探知非工業設計背景人員對於產品的認知。該階段問卷設計的目的，不在於探求受測者對於產品樣本的辨識率，著重在於以客觀性的方式，獲知受測者對於產品樣本的解讀答案，由於受測者均未受過工業設計教育，因而該階段問卷所獲得的答案多數較具天马行空的想法，較具啟發性，可做為下階段問卷設計的參考依據。對於本階段問卷設計的細節敘述如下：

- 受測者：22位非工業設計背景之受測者。
- 樣本選定：影像樣本（由於實物樣本取得不易及經費有限，故只採用影像樣本）。
- 樣本數：14件受測樣本（隱喻：3件；直喻：3件；諷喻：3件；轉喻：2件；類推：3件）。
- 答題形式：開放式自由回答任何答案（為了有效激發受測者的聯想力，多方面探知受測者對於樣本的解讀）。

3-2 第二階段問卷設計

該階段問卷設計，擷取第一階段問卷中受測者回答之答案，以列舉並採以勾選回答的方式，設計該階段問卷給予受測者選擇、解讀。目的在於能以更客觀、深入的方式了解受測者對於產品的認知解讀，並進行前針對第一階段問卷調查時由於產品樣本所可能引發之誤差，在第二階段的問卷設計中予以修正。本階段問卷設計的細節敘述如下：

- 受測者：30位受測者（具工業設計背景及非工業設計背景人員各15位）。

- 樣本選定：影像樣本。

- 樣本數：14 件受測樣本（修正第一階段問卷中易造成誤差之圖片樣本）。
- 答題形式：只能在選問卷中設計的答案（為了能更客觀的了解受測者對於產品的認知）。


四、第一階段問卷調查結果與分析






4-1 調查結果分析

根據第一階段問卷調查的回收整理，所整理出受測者對於產品功能、造形、關連性意義的解讀，以個案方式統計列表如下：

表 1 第一階段樣本調查結果（※表中的數目代表辨識的人次）

| 樣本 | 1.功能的辨識 | 2.造形/符號的辨識 | 3.關連性意義的解讀 |
|-----------------------------|--|---|-------------------------------------|
| 1.開瓶器 (Anna G.corkscrew) | 擺飾(8)、開瓶器(7)、撥貝(3)、聲控玩具(3)、鈴(2)、便條紙夾(1)、麥克風(1)、電影看板(1)、音響(1)。 | 女舞者(7)、波浪(3)、螺旋(3)、齒輪(2)、S形狀(1)、彈簧(1)、鈴(1)、夾子(1)、音符(1)及螺絲起子(1)。 | 無人能明瞭編碼者引用女舞者舞音語釋該產品之關連性意義。 |
| 2.打火機 (Aqua Lab) | 打火機(16)、刮鬍刀(3)、水壺(2)、滑鼠(2)、打靶筒(2)、隨身聽(2)、掛勾(1)、芳香劑(1)、助聽器(1)、噴霧器(1)。 | 機器人(3)、香煙盒(1)、蛇腹形狀(1)、水滴(1)、擴音器(1)、火柴(1)、打(1)、Enter 按鍵(1)、瓢蟲(1)、吸管(1)、水壺(1)、打榴彈(1)。 | 無人能明瞭編碼者引用消防人員語釋該產品之關連性意義。 |
| 3.計時器 (Watch) | 計時器(22)、相框(1)及喇叭(1)。 | 羅冠(5)、指針(4)、錦繡(1)、飛機(1)、草豹(1)及筆(1)。 | 有1位受測者能明瞭編碼者引用羅冠語釋該產品之關連性意義。 |
| 4.擴音器 (Speaker) | 擴音器(17)、花瓶(2)、留聲機(2)、筆筒(1)、折舊刀(1)、放大鏡(1)、撥貝(1)、吹風機(1)、裝飾品(1)、酒杯(1)。 | 喇叭、薩克斯風(10)、花瓶(4)、音波(1)、鈴(1)、盤子(1)、音符(1)及放大鏡(1)。 | 有11位受測者能明瞭編碼者引用喇叭(薩克斯風)語釋該產品之關連性意義。 |
| 5.餅乾盒 (Mary biscuit box) | 沙發坐墊(12)、抱枕、枕頭(7)、CD片放置盒(2)、CD隨身聽(1)、摺麵印機(1)、保溫袋(1)、肥皂盒(1)、衝磁爐(1)、按摩器(1)、餅乾盒(1)、滑鼠墊(1)、芳香劑(1)。 | 波紋(3)、熱氣(2)、淘篩(2)、書本(1)、菜瓜布(1)、餅乾(1)、坐墊(1)、音符(1)、厚片土司(1)、趴趴熊及花(1)。 | 無人能明瞭編碼者引用餅乾來語釋該產品之關連性意義。 |
| 6.乳酪盤子 (Cheese board) | 乳酪盤子(12)、警報鈴(7)、音樂盒(2)、捕鼠器(1)、保溫器(1)。 | 乳酪(3)、老鼠(2)、蒸籠(2)及鈴鐺(2)。 | 有2位能明瞭編碼者引用乳酪、老鼠符號語釋該產品之關連性意義。 |
| 7.蒼蠅拍 (Fly swatter) | 蒼蠅拍(11)、杯子(7)、扇子(3)、面具(3)、鏽劑(2)、飯匙(1)、掃把(1)。 | 臉形(6)、網格(5)、杯子(3)、扇子(1)、漏斗(1)、倒三角形(1)及鏽子(1)。 | 無人能明瞭編碼者引用人臉來語釋該產品之關連性意義。 |
| 8.點火器 (Gas-lighter) | 電動牙刷(9)、小沙撈(3)、衝擊棒(2)、麥克風(2)、鈴(2)、點火器(2)、攪拌器(2)、聲控玩具(2)、按摩棒(1)、芳香劑(1)、收音機(1)。 | 牙刷(3)、生殖器(2)、牙齒(1)、香菸(1)、蠟燭(1)、驚嘆號(1)、骨頭(1)、麥克風(1)、火線(1)、菸泡(1)、外星人(1)。 | 無人能明瞭編碼者引用牙刷來語釋該產品之關連性意義。 |

| | | | | |
|-----------------------|---|--|---|---------------------------|
| 9 自水筆 (Mr.Suicide) |  | 自水筆 (9)、飾品 (3)、鑰匙圈 (2)、茶壺蓋 (2) 和內鏡盒 (2)。 | 圓形鑿子 (3)、塞子 (2)、娃娃 (1)、漩渦 (1)、吸盤 (1) 及鴨子 (1)。 | 無人能明瞭編碼者引用娃娃來詮釋該產品之關連性意義。 |
|-----------------------|---|--|---|---------------------------|

| | | | | |
|----------------------------|---|---|--|----------------------------------|
| 10 座椅 (Dadada) |  | 座椅 (5)、枕頭 (4)、椅子座 (4)、踢腳墊 (3)、帳棚 (3)、椅背靠墊 (2)、練習騎馬的器具 (2)、跳箱 (1) 及書架 (1)。 | 馬鞍 (4)、M 形符號 (4)、帳棚 (2)、U 形符號 (2)、土司 (1)、屁股 (1) 及書架 (1)。 | 有 1 位受測者能明瞭編碼者引用馬鞍符號詮釋該產品之關連性意義。 |
| 11 糖果盒 (Chocolate box) |  | 糖果盒 (9)、盤子 (5)、鏟子 (3)、珠寶盒 (1)、鉛筆盒 (1)、肥皂盒 (1)、垃圾筒 (1)、眼鏡盒 (1)。 | 飛碟 (4)、洞膠 (3)、糖果 (2)、橢圓形符號 (2)、子彈 (1) 及膠裝 (1)。 | 無人能明瞭編碼者引用人臉來詮釋該產品之關連性意義。 |
| 12 水果蜜器 (Fruit mama) |  | 杯架 (6)、燈灰缸 (3)、裝飾品 (2)、雞蛋架 (2)、花器 (1)、電風扇 (1)、帽架 (1) 及獨臺 (1)。 | 樹 (7)、仙人掌 (6)、釘 (3)、花瓣 (2)、W 形符號 (1) 及 U 形符號 (1)。 | 無人能明瞭編碼者引用樹或釘來詮釋該產品之關連性意義。 |
| 13 攝影機 (Desktop camera) |  | 攝影、照相器材 (19)、望遠鏡 (3) 和投射燈 (1)。 | 鳥 (2)、眼睛 (1)、雞蛋 (1) 及蚊子 (1)。 | 無人能明瞭編碼者引用鳥來詮釋該產品之關連性意義。 |
| 14 音響 (Bookshelf audio) |  | 音響 (17)、電腦主機 (3)、書架 (1)、攝影器材 (1)、錄放影機 (1)。 | 喇叭 (4)、卡帶 (3)、書本 (3)、電視機 (1)、投影機 (1) 及耳罩 (1)。 | 無人能明瞭編碼者引用書本來詮釋該產品之關連性意義。 |

4-2 受測樣本引發的認知誤差與修正

由經由問卷回收的整理，發現多數受測者(非設計相關背景)對於產品的解讀，在影像樣本的受測中，因諸多因素造成一些誤差，在探討和分析後，歸納原因於如下：

a. 實物樣本與影像樣本之差異 b. 立體與平面影像之差異 c. 材質認知上之誤差 d. 細節部位之認知誤差 e. 尺寸認知上之誤差 f. 色澤的差異導致之誤差 g. 影像樣本的背景所導致之誤差。

根據第一階段受測樣本引發的認知誤差，本研究於第二階段中做儘可能改進修正，以期減低其他影響本研究客觀性的變數，包括：

- 於第二階段之問卷設計調查中，以樣本的提示或口述的方式提供給受測者產品之相關訊息(如：尺寸、材質...等)，以避免樣本細節部位或尺寸認知上之不足，造成解讀者辨識上的誤差。
- 對於部份具有圖片背景之受測樣本，本研究將視情況的予以修正、去除背景或更換。

五、第二階段問卷調查結果與分析

5-1 產品功能的解讀分析

本階段問卷第 1 題之上半部為測量受測者對產品功能的解讀，其結果統計如表 2。其中顯

示，餅乾盒(Mary biscuit box)、蒼蠅拍(Fly swatter)、點火器(Gas-lighter)、止水塞(Mr.Suicide)、座椅(Dadada)、糖果盒(Chocolate box)、水果容器(Fruit Mama)，等以上產品皆具工業設計背景。比喻式設計的邏輯與產品功能認知之關連

與非工業設計背景受測者對於功能認知的差異極大，其中以直喻設計手法：餅乾盒(93.3%-0%=93.3%)，及轉喻設計手法：座椅(73.3%-0%=73.3%)，和類推設計手法：水果容器(80%-6.7%=73.3%)為最。由 30 份的受測資料中，受測者對於編碼者詮釋之比喻設計手法的解讀，就產品功能而言，以隱喻設計手法詮釋之產品為最高((100+93.3+100+80+80+93.3)/6=91.1)，對於比喻設計手法解讀高低的順序排列分別為：隱喻(91.1%)>類推(70%)>諷喻(68.9%)>直喻(67.8%)>轉喻(45%)。受測者對於產品功能認知的解讀，從問卷的受測過程中發現，多數受測者倚靠過去類似性產品的使用經驗和知識來辨識產品的功能。例如：打火機(Aqua Lab)、計時器(Watch)的外觀，與一般市售的產品相似度極高，受測者在解讀該類產品時，也就顯得較為容易。而對於轉喻設計手法之座椅的詮釋，受測者無法以市售的座椅來比照該產品，因而在該產品功能的判斷過程中，顯得較為吃力，亦是造成受測者(非工業設計背景)對於產品功能認知解讀辨識率為 0%的因素，致於辨識率偏低的因素，整理如表 3。

表 2 產品功能認知之辨識率

| 樣本 | 解讀者 | 工業設計背景 | 非工業設計背景 | 總平均 | |
|----|------------|--------|---------|-------|-------|
| 隱喻 | 開瓶器(樣本一) | | 100% | 80% | 91.1% |
| | 打火機(樣本二) | | 93.3% | 80% | |
| | 計時器(樣本三) | | 100% | 93.3% | |
| 直喻 | 擴音器(樣本四) | | 100% | 53.3% | 67.8% |
| | 餅乾盒(樣本五) | | 93.3% | 0% | |
| | 乳酪盤子(樣本六) | | 93.3% | 66.7% | |
| 諷喻 | 蒼蠅拍(樣本七) | | 100% | 60% | 68.9% |
| | 點火器(樣本八) | | 86.7% | 20% | |
| | 止水塞(樣本九) | | 100% | 46.7% | |
| 轉喻 | 座椅(樣本十) | | 73.3% | 0% | 45.0% |
| | 糖果盒(樣本十一) | | 73.3% | 33.3% | |
| 類推 | 水果容器(樣本十二) | | 80% | 6.7% | 70.0% |
| | 攝影機(樣本十三) | | 93.3% | 80% | |
| | 音響(樣本十四) | | 93.3% | 66.7% | |

表 3 產品功能辨識率偏低之因素

| 樣本 | 受測者(非工業設計背景)的解讀 |
|------|--|
| 餅乾盒 | 多數受測者被產品凸出的外形影響，進而判斷該產品為沙發坐墊的認知誤差，另外，由於影像樣本無法讓受測者自由的操作，亦是造成該產品功能辨識錯誤的因素。 |
| 點火器 | 受測者解讀該產品為麥克風、攪拌器、點火器不等，或許就材質、尺寸而言，麥克風、攪拌器、點火器具有相似性的因素，因而造成受測者辨識上的誤差。 |
| 座椅 | 多數受測者認為該產品為跨腳墊及練習騎馬的器具，亦即是和座椅之間，在尺寸上具有相同之處，另外，樣本無法讓受測者自由操作的因素，亦是造成受測者辨識上的誤差。 |
| 糖果盒 | 33.3%的受測者可以正確的解讀該產品的功能，亦有多數的受測者受到該樣本精緻、光滑的外形影響，判斷該產品為珠寶盒。 |
| 水果容器 | 該產品的外形、尺寸，底部的圓盤狀直徑 34cm，整體高度則為 26.5cm，基於該因素，多數 |

受測者判斷該產品為鞋架，亦有部分受測者認為是杯架，判斷該為水果容器的辨識率僅有 6.7%。

本階段問卷第 1 題之下半部為測量受測者對產品功能解讀的清晰尺度的評量，其結果以統計如表 4。清晰尺度評量的方法，由模糊到清晰的評量值分別為 1~7，評量的值大於 4，越接近 7 表示受測者對於編碼者的詮釋手法越清晰，反之評量的值若小於 4，越接近 1 則表示受測者對於編碼者的詮釋手法越模糊。由表中受測者對於編碼者詮釋產品功能手法的清晰度，由平均數中得知，除了工業設計背景受測者的部份：打火機(樣本二)和非工業設計背景的部份：點火器(樣本八)、水果容器(樣本十二)的評量值小於 4 之外，其餘的評量值普遍大於 4(工業設計背景之受測者平均值為 5.24；非工業設計背景之受測者平均值為 4.68)，顯示在該問卷帶有暗示成分的調查中，受測者對於編碼者詮釋產品功能的手法，偏向於清晰的尺度。而非工業設計背景受測者對於編碼者詮釋餅乾盒(樣本三)、座椅(樣本十)的部份，由於其功能認知的辨識率皆為 0%，因此在本研究對於產品功能認知清晰度統計的表中，予以省略。

表 4 產品功能認知清晰度統計

| | 工業設計背景 | | | | 非工業設計背景 | | | |
|------------|--------|------|------|------|---------|------|-----|------|
| | 平均數 | 標準差 | 最大值 | 最小值 | 平均數 | 標準差 | 最大值 | 最小值 |
| 開瓶器(樣本一) | 5.13 | 1.02 | 6 | 2 | 4.67 | 1.25 | 7 | 3 |
| 打火機(樣本二) | 3.93 | 1.53 | 6 | 2 | 5.08 | 1.32 | 7 | 3 |
| 計時器(樣本三) | 6.07 | 0.68 | 7 | 5 | 5.50 | 1.40 | 7 | 2 |
| 擴音器(樣本四) | 6.40 | 0.61 | 7 | 5 | 4.63 | 1.58 | 7 | 3 |
| 餅乾盒(樣本五) | 6.07 | 0.88 | 7 | 4 | | | | |
| 乳酪盤子(樣本六) | 5.64 | 1.34 | 7 | 2 | 4.90 | 1.70 | 7 | 2 |
| 蒼蠅拍(樣本七) | 6.07 | 0.85 | 7 | 4 | 5.11 | 1.66 | 7 | 1 |
| 點火器(樣本八) | 4.38 | 1.98 | 7 | 1 | 3.67 | 0.94 | 5 | 3 |
| 止水塞(樣本九) | 4.73 | 1.73 | 7 | 1 | 5.29 | 1.67 | 7 | 2 |
| 座椅(樣本十) | 4.55 | 1.37 | 6 | 2 | | | | |
| 糖果盒(樣本十一) | 4.09 | 1.44 | 6 | 2 | 4.60 | 1.36 | 7 | 3 |
| 水果容器(樣本十二) | 5.08 | 1.44 | 7 | 2 | 3.00 | 0.00 | 3 | 3 |
| 攝影器材(樣本十三) | 5.71 | 0.80 | 7 | 4 | 4.58 | 1.44 | 7 | 3 |
| 音響(樣本十四) | 5.50 | 1.05 | 7 | 3 | 5.10 | 1.37 | 7 | 3 |
| 平均值 | 5.24 | 1.2 | 6.71 | 2.79 | 4.68 | 1.3 | 6.5 | 2.58 |

5-2 產品造形中的符號認知

本階段問卷第 2 題上半部，主要是測量受測者對象徵符號的聯想，其結果統計如表 5。從表中得知，餅乾盒；蒼蠅拍、點火器；水果容器、攝影機、音響，具有工業設計背景與非工業設計背景受測者中對於產品造形的認知的差異極大，其中又以直喻設計手法詮釋之餅乾盒為最(93.3%-13.3%=80%)。由 30 份的受測資料中，受測者對於編碼者詮釋之比喻設計手法的解讀，高低的順序排列依序為：直喻(78.9%)>類推(54.4%)>隱喻(53.3%)>諷喻(45.6%)>轉喻(45%)。就產品造形之符號認知而言，以直喻設計手法的解讀為最高((100+93.3+100+80+13.3+86.7)/6=78.9)；轉喻設計手法的解讀為最低，至於其原因本研究

推論：(1) 直喻設計的手法，符號的引用多數較為具體(具象)，且符號與產品之間的關連性，

亦較其它設計手法來的明顯而直接。對於受測者而言，無論是解讀符號來判斷產品，或以解讀產品來判斷符號，皆有助於受測者對於符號的辨識，因而提高受測者對於產品造形中符號之辨識率。(2) 就本研究列舉轉喻的兩項樣本：座椅(Dadada)及糖果盒(Chocolatebox)，受測者對於前者的符號辨識明顯的較後者高，由此和我們認為與編碼者詮釋產品的手法有關，例如：座椅引用馬鞍的符號來詮釋，由於馬鞍外形單純、特別，且易於與「坐」之間構成聯想，因而容易引發受測者對於符號的解讀。反觀糖果盒的設計詮釋，編碼者引用臉形符號來詮釋產品之外觀，由於人的臉形複雜度較高，相較於編碼者詮釋之臉形符號則較為抽象，而且，臉形與糖果盒之間較難構成受測者對於其中關連性的聯想。另外，就以影響本研究之變數而言，受測問卷的樣本數、選擇的樣本皆設計上的表現方式...皆有可能影響到本研究對於受測者解讀結果的客觀性。

表 5 產品造形中符號認知之辨識率

| 樣本 | 解碼者 | 工業設計背景 | 非工業設計背景 | 總平均 | |
|----|------------|--------|---------|-------|-------|
| 隱喻 | 開瓶器(樣本一) | | 80% | 80% | 53.3% |
| | 打火機(樣本二) | | 13.3% | 20% | |
| | 計時器(樣本三) | | 66.7% | 60% | |
| 直喻 | 擴音器(樣本四) | | 100% | 80% | 78.9% |
| | 餅乾盒(樣本五) | | 93.3% | 13.3% | |
| | 乳酪盤子(樣本六) | | 100% | 86.7% | |
| 諷喻 | 蒼蠅白(樣本七) | | 66.7% | 20% | 45.6% |
| | 點火器(樣本八) | | 73.3% | 13.3% | |
| | 止水塞(樣本九) | | 46.7% | 53.3% | |
| 轉喻 | 座椅(樣本十) | | 86.7% | 66.7% | 45.0% |
| | 糖果盒(樣本十一) | | 26.7% | 0% | |
| 類推 | 水果容器(樣本十二) | | 73.3% | 33.3% | 54.4% |
| | 攝影機(樣本十三) | | 80% | 33.3% | |
| | 音響(樣本十四) | | 80% | 26.7% | |

本階段問卷第 2 題之上半部主要是測量受測者對產品造形中符號認知的清晰尺度的評量，其結果統計如表 6。由平均數中得知(工業設計背景之受測者平均值為 5.55；非工業設計背景之受測者平均值為 5.07)，其評量值普遍大於 4，顯示在該問卷的調查中，受測者對於編碼者詮釋產品造形的手法，偏向於清晰的尺度。然而在非工業設計背景的受測者中，對於編碼者詮釋糖果盒(樣本十一)造形的手法，由於在 15 份的受測問卷中，受測者對於該產品造形的辨識率為 0%，亦即是無受測者正確的解讀該產品編碼之符號，因此在本研究對於產品造形認知清晰程度統計的表中，予以省略。

5-3 關連性意義的認知

本階段問卷最後測量關連性意義之認知，其結果統計如表 7。從表中得知，具工業設計背景之受測者，對於產品、符號關連性意義認知之辨識率達 30% 者，就有 6 項樣本，其比例是

表 6 產品造型認知清晰程度統計

| | 工業設計背景 | | | | 非工業設計背景 | | | |
|------------|--------|------|------|------|---------|------|------|------|
| | 平均數 | 標準差 | 最大值 | 最小值 | 平均數 | 標準差 | 最大值 | 最小值 |
| 開瓶器(樣本一) | 5.75 | 0.92 | 7 | 4 | 5.25 | 1.48 | 7 | 2 |
| 打火機(樣本二) | 4.00 | 0.00 | 4 | 4 | 6.00 | 0.82 | 7 | 5 |
| 計時器(樣本三) | 5.80 | 0.87 | 7 | 5 | 5.11 | 1.52 | 7 | 2 |
| 擴音器(樣本四) | 6.13 | 0.81 | 7 | 5 | 4.92 | 1.26 | 7 | 3 |
| 餅乾盒(樣本五) | 5.93 | 0.88 | 7 | 4 | 5.00 | 0.00 | 5 | 5 |
| 乳酪盤子(樣本六) | 6.07 | 0.93 | 7 | 4 | 5.85 | 1.03 | 7 | 4 |
| 蒼蠅拍(樣本七) | 5.60 | 0.92 | 7 | 4 | 5.00 | 1.63 | 7 | 3 |
| 點火器(樣本八) | 4.36 | 2.10 | 7 | 1 | 4.00 | 1.00 | 5 | 3 |
| 止水塞(樣本九) | 6.50 | 0.59 | 6 | 5 | 4.71 | 1.03 | 6 | 3 |
| 座椅(樣本十) | 5.38 | 1.27 | 7 | 2 | 4.20 | 1.40 | 6 | 1 |
| 糖果盒(樣本十一) | 4.75 | 0.83 | 6 | 4 | | | | |
| 水果容器(樣本十二) | 5.91 | 0.79 | 7 | 4 | 4.60 | 1.85 | 7 | 2 |
| 攝影器材(樣本十三) | 5.33 | 1.25 | 7 | 2 | 5.80 | 1.17 | 7 | 4 |
| 音響(樣本十四) | 6.17 | 0.80 | 7 | 5 | 5.50 | 1.12 | 7 | 4 |
| 平均值 | 5.55 | 0.93 | 6.64 | 3.79 | 5.07 | 1.18 | 6.54 | 3.15 |

相當的高。其中受過工業設計背景受測者的部份，對於產品、符號關連性意義認知之辨識率能達到 30% 者，僅有直喻設計手法詮釋之擴音器(Speaker)及起司盤(Cheese board)。而在 30 份的受測問卷中，受測者對於直喻設計之產品關連性意義之認知為最高 $((100+93.3+93.3+33.3+0+40)/6=60)$ ，對於比喻設計手法解讀高低的順序排列分別為：直喻(60%)>隱喻(24.5%)>類推(20%)>轉喻(13.3%)>諷喻(11.1%)。

表 7 關連性意義之認知之辨識率

| 樣本 | 解碼者 | 工業設計背景 | 非工業設計背景 | 總平均 |
|----|------------|--------|---------|-------|
| 隱喻 | 開瓶器(樣本一) | 40% | 13.3% | 24.5% |
| | 打火機(樣本二) | 6.7% | 6.7% | |
| | 計時器(樣本三) | 60% | 20% | |
| 直喻 | 擴音器(樣本四) | 100% | 33.3% | 60.0% |
| | 餅乾盒(樣本五) | 93.3% | 0% | |
| | 乳酪盤子(樣本六) | 93.3% | 40% | |
| 諷喻 | 蒼蠅拍(樣本七) | 13.3% | 6.7% | 11.1% |
| | 點火器(樣本八) | 20% | 0% | |
| | 止水塞(樣本九) | 13.3% | 13.3% | |
| 轉喻 | 座椅(樣本十) | 53.3% | 0% | 13.3% |
| | 糖果盒(樣本十一) | 0% | 0% | |
| 類推 | 水果容器(樣本十二) | 46.7% | 0% | 20.0% |
| | 攝影機(樣本十三) | 33.3% | 6.7% | |
| | 音響(樣本十四) | 26.7% | 6.7% | |

5-4 綜合比較

根據上述受測者對於產品解讀之辨識率，將工業設計相關背景之受測者分別對於產品造形、功能、和關連性意義的認知辨識率，整理如表 8。從表中發現，工業設計相關背景之受測者對於 14 個比喻設計樣本的辨識率情形，以產品功能的辨識率解讀為最高(91.4%)，其次為產品造形中符號的辨識率(70.5%)，對於關連性意義的辨識率明顯的較低(42.9%)。

表 8 受測者(工業設計相關背景)解讀產品之綜合比較

| 樣本 | 開瓶器 | 打火機 | 計時器 | 擴音器 | 餅乾盒 | 乳酪盤子 | 蒼蠅白 | 點火器 | 止水塞 | 座椅 | 糖果盒 | 水果容器 | 攝影機 | 音響 | 平均值 |
|----------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| 造形辨識率 | 80.0 | 13.3 | 66.7 | 100.0 | 93.3 | 100.0 | 66.7 | 73.3 | 46.7 | 86.7 | 26.7 | 73.3 | 80.0 | 80.0 | 70.5 |
| 功能辨識率 | 100.0 | 93.3 | 100.0 | 100.0 | 93.3 | 93.3 | 100.0 | 86.7 | 100.0 | 73.3 | 73.3 | 80.0 | 93.3 | 93.3 | 91.4 |
| 關連性意義辨識率 | 40.0 | 6.7 | 60.0 | 100.0 | 93.3 | 93.3 | 13.3 | 20.0 | 13.3 | 53.3 | 0.0 | 46.7 | 33.3 | 26.7 | 42.9 |

對於非工業設計相關背景之受測者對於產品造形之符號、功能、和關連性意義的認知辨識率，整理如表 9。從表中發現，非工業設計相關背景之受測者對於 14 個比喻設計樣本的辨識率情形，在產品功能(49.1%)與造形(41.9%)的辨識率上明顯的高於關連性意義的辨識率(10.5%)。

表 9 受測者(非工業設計相關背景)解讀產品之綜合比較

| 樣本 | 開瓶器 | 打火機 | 計時器 | 擴音器 | 餅乾盒 | 乳酪盤子 | 蒼蠅白 | 點火器 | 止水塞 | 座椅 | 糖果盒 | 水果容器 | 攝影機 | 音響 | 平均值 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 造形辨識率 | 80.0 | 20.0 | 60.0 | 80.0 | 13.3 | 86.7 | 20.0 | 13.3 | 53.3 | 66.7 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 26.7 | 41.9 |
| 功能辨識率 | 80.0 | 80.0 | 93.3 | 53.3 | 0.0 | 66.7 | 60.0 | 20.0 | 46.7 | 0.0 | 33.3 | 6.7 | 80.0 | 66.7 | 49.1 |
| 關連性意義辨識率 | 13.3 | 6.7 | 20.0 | 33.3 | 0.0 | 40.0 | 6.7 | 0.0 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.7 | 6.7 | 10.5 |

另外，由圖 8 與 9 的比較中得知，工業設計相關背景之受測者對於產品造形之符號、功能、關連性意義的辨識明顯的高於非工業設計相關背景之受測者。

六、討論與建議

比喻式設計的手法和應用大致上有人可會意但卻無法說清楚，本研究透過對語言學觀點的推論、邏輯架構、產品實例等方式將隱喻、直喻、轉喻、類推、諷喻等之間的差異論述清楚，而透過問卷調查的分析整理，歸納出下列結論與建議：

針對本研究選定的樣本），隱喻>類推>諷喻>直喻>轉喻；符號首產品造形中的認知部份，受測者對於編碼者詮釋之比喻設計手法之解讀高低順序依序為：直喻>類推>隱喻>諷喻>轉喻。首產品與符號之間關連性意義的認知部份，受測者對於編碼者詮釋之比喻設計手法之解讀高低順序依序為：直喻>隱喻>類推>轉喻>諷喻。以上之語比順序，因取樣樣本數不大及實驗中可能之誤差的緣故，故結果可供參考，但不具有絕對性。

2. 首辨識率上不論工業設計相關背景或非工業設計相關背景之受測者，皆是功能辨識率高於造形辨識率，而造形辨識率又高於關連性意義辨識率。

3. 由調查統計中得知，工業設計相關背景之受測者對於產品造形之符號、功能、關連性意義辨識上的敏銳度明顯的高於非工業設計相關背景之受測者。

4. 本研究進行的過程，受限於某些方面之無法避免、抗拒的因素，以致於本研究進行的過程與理想之間有些許的誤差，歸納出幾點列舉如下：

(1) 編碼者詮釋產品時的手法：編碼者詮釋產品時的手法，是影響解碼者認知的最主要因素，編碼者的詮釋不夠明確或過於抽象，都將可能影響解碼者對於產品或編碼者手法的誤判。

(2) 地區、文化背景因素：由於文化背景的認知差異，形成了編碼者詮釋比喻設計和解碼者之間溝通的鴻溝。舉例來說，將一個喇叭的外形詮釋成爲杓白的形狀，或許多數人不知道，杓白是台灣原住民用以搗碎糯米的工具，是台灣特有的文化。將喇叭應用杓白的符號來詮釋，杓白搗米時所發出的撞擊聲，是爲喇叭與杓白之間共同的屬性，首台灣地區此類的比喻效果是具有類推特質的。然而，如果歐、美地區的人們來解讀該產品，答案或許會不一樣，因爲在歐、美地區，人們的生活中並沒有使用杓白工具的經驗，因而無法體會杓白與喇叭之間的屬性關連。諸如此類的認知誤差是因地區文化背景因素所造成的。

(3) 實物樣本之不易取得：本研究受限於時間、空間及成本之不足，無法取得產品之實物樣本，以致在問卷的受測過程首了解碼者對於圖片影像樣本的認知誤差，爲了將該認知誤差減至最低，本研究在第二階段做了適度調整，但仍然有限。

(4) 受測者填寫問卷的有效性：由於本研究的問卷調查過程時間較長，對於受測者填寫問卷的可靠性亦是影響本研究客觀性的變數之一。

5. 基於以上的變數，爲避免後續研究有此類的問題，首此建議：

(1) 樣本的採用以實物樣本爲目，即使不得以影像樣本的輸出尺寸應與實物樣本相同。

(2) 以實物樣本作爲受測物，樣本數不宜過多，降低受測者填寫問卷的不耐。

(3) 樣本的挑選以日常生活中經常使用到的產品爲計，避免受測者對於產品的揣測過大。

6. 以上的分類邏輯首未來的後續研究中，希望可藉由適當的應用，以建立符號、屬性、及屬性值的資料庫，可有效的提供設計時快速的聯想，幫助設計者首設計產品 X 時，找到合適的比喻符號 A，進行設計，如能達成這類的應用情形將是本研究期望的目標。

參考文獻

1. 林銘煌, 2000,〈產品造型的編碼與解碼〉, 工業設計, 第 28 卷, 第 2 期, pp.96-103。
2. 林銘煌, 2000,〈產品造型中的符號與符碼〉, 設計學報, 第 5 卷, 第 2 期, pp.73-81。
3. 吳俊芳、陶宗揚, 1972,《牛津英英、英漢雙解大辭典》, 台北, 新陸, p.31。
4. 黃啓楫, 1996,〈如何教產品說話—產品語意與易用性〉, 工業設計, 第 25 卷, 第 3 期, pp.50-52。
5. 顏九叔, 1996,《時代英英、英漢雙解大辭典》, 台北, 萬人, pp.1093-1631。
6. 羅蘭·P'特、洪顯勝譯, 1988,《符號學要義》, 台北, 南方。
7. Alberto Alessi 1998. The Dream Factory, Milan: Könemann.
8. Eco, Umberto 1980. 'Function and Sign: The Semiotics of Architecture', Signs, Symbols, and Architecture, Chichester: John Wiley and Sons, p.p. 11-61.
9. Hugh Aldersey-Williams et al. 1990. Cranbrook Design: The New Discourse, New York: Rizzoli.
10. Jencks, Charles 1980. 'The Architectural Sign', Signs. Symbols. and Architecture. Chichester: John Wiley & Sons, p.p. 72-118.
11. Krippendorff, Klaus 1990. 'Product Semantics: A Triangulation and Four Design Theories', Product Semantics '89, Proc. of the Product Semantics '89 Conference 16-19 May 1989 at UIAH, p.p. a3-23.
12. McCoy, Michael 1990. 'The Post Industrial Designer: interpreter of Technology', Product Semantics '89, Proc. of the Product Semantics '89 Conference 16-19 May 1989 at UIAH, p.p. e3-13.
13. Panofsky, Erwin 1962. Studies in Iconology, New York: Oxford University Press.
14. Philippe Starck 1999. Starck, Cologne: Ute Wachendorf.
15. Stefano Marzano 1999. Creating Value by Design, London: Lund Humphries.
16. Tom McArthur 1992. The Oxford Companion to the English Language, pp.29-937.
17. Vihma, Susann 1995. Product as Representations: a Semiotics and Aesthetic Study of Design Products, Helsinki: UIAH.

The Logic of The Figurative Expressions and Cognition in Design Practices

Ming-Huang Lin* Ching-Chang Huang**

* Department of Industrial and Commercial Design, National Taiwan University of Science and Technology.
e-mail:mhlin@mail.ntust.edu.tw

** Department of Industrial and Commercial Design, National Taiwan University of Science and Technology.
e-mail:shan.huang@amtran.com.tw

(Date Received : October 23,2001 ;Date Accepted : January 10,2002)

Abstract

This study tries to not only classify the logic of figurative designs whose forms are based on some reasonable visual connections but also examine their recognition from users. It first defines these visual connections as metaphor, simile, allegory, metonymy, and analogy borrowed from linguistics, and then systematically analyses these elaborate relationships between products and the signs through illustrations. The investigation shows that the recognitions on the products' functions are easier to realize than the signs that the designers intend to apply, and the recognitions on the signs that the designers apply are easier to realize than the connections between the signs and the products. It also appears that the users have design background are more sensitive than the others on the recognition of the product's function, sign, and connection between the signs and the products.

Keywords: metaphor 、 simile 、 product design 、 product semantics 、 cognition.

