

## 產品造形記號理論應用之研究

林崇宏\*

### 摘要

產品造形的源由有相當多的考慮，除了在功能上的考量之外，另因人因工程方面需考慮到操作的尺寸、使用環境和產品本身內在的結構。以上所描述乃是以理性因素為出發點，進而有關於人類心理與生理的反應現象之各種知覺（視覺、觸覺、感覺）問題，會受到產品造形的記號所影響。因此，在考慮產品造形時，應根據使用者的習性和經驗，確實發揮造形記號的意義功能。如果產品符號的呈現可以向使用者清楚的表達操作程序或方法，產品造形的目的就達到了。而將記號原理適當的應用於產品造形上，作為產品設計的學理發展方向之一，乃是本文所探討的主要內容與目標。

關鍵字：造形、記號、知覺、視覺、產品語意

### 前言

關於產品造形的定義，所牽涉到的層面相當多，先就產品的概括性而言，包含了基本結構、功能（機能）及其人因工程的考量為重點；其次，另一種因素為消費者受到產品的一切反應，此種反應並非出自於產品本身，而是在於使用者之視覺上或基本操作環境上的刺激，是指有關於情感的(emotion)和知覺的(consciousness)反應。它是產生在人類知感(perception)上的一種理解度，由產品造形本身傳達到人之間的一種過程(process)，藉由產品使用者當時的感覺，產生對造形的用意判斷，它可能是心理上的，也可能是生理上的。由此可知，產品中蘊涵著某種意義的存在，而這些意義的內容又是什麼？產品又是如何來傳達這些意義？如果對這些問題有了適當的答案，不但可幫助我們掌握對產品的瞭解，更能讓產品本身作更人性化的溝通。按視覺心理學家安海姆(Rudolf Arnheim)的看法，知感覺是由兩種元素所影響，一為過去的經驗，另一為生理

---

\*東海大學工業設計學系

上的現象（註一）。當消費者見到一個產品，首先可能以過去的經驗對此產品下一個判斷，由此判斷知曉產品的某些功能，另外藉由此種經驗式的判斷，引導出生理上對於此產品各方面較具體的感受；例如，肌裡上的接觸可以感覺到使用上的困難度，此乃屬於一種生理器官（organ）上的反應（視覺、觸覺）；而由經驗與生理上的反應，再引導出心理（psychological）平衡的反應現象。由以上分析推論至產品記號的表達形式時，則必須考慮到是否符合人心理上、生理上的反應，由此反應，推導至使用者對產品的判斷，藉由判斷，最後進行操作。基於上述論點，本研究旨在探討記號理論如何適當的應用於產品設計上，以幫助產品本身所表達的意義。

## 研究之觀點與研究方法

綜觀產品造形設計的理论方法發展，基本上是依序三種條件考量進行。一是由功能之需求（function）所帶引的一種外殼包裝形式設計，此種造形是負責包覆內部機構的責任而已；二是以關心人在操作所需要的人體工學之人機介面（interface）的考量為出發點，強調以人體尺寸為導向，以操作之各種動作行為的需求而決定造形；三是基於產品造形在今日高科技發展導向之生產技術或材料特性上的需求，講求量產、模組化的趨勢。上述三項行為條件對產品造形的幫助有某種限度，它們只在求一種以產品為主而非以人為主的價值觀感。今日的社會結構中，生活環境已經由以物件為主轉變到以人為主的環境，因此設計的所有內容都需強調是以人本主義為主的設計（註二），而產品造形應該更是作為以「人」為主的溝通管道。

基於上述分析的觀點，本研究針對「產品的訊息傳達」，引申出產品造形所代表的意義與象徵。而藉著產品記號概念涵意的衍生，經由產品記號的分析與推理，來界定記號理論的實質意義，由記號的描述，再判斷出來真正的涵意，並導出符號的使用各種模式（形狀、質感、線條等）以奠定「產品記號理論」的價值存在（註三），並由模式得到驗證。所以在此，可將本研究方法的程序界定為：概念、分析、判斷、模式及驗證五種研究方法。其加以剖析如下：

1. 產品記號概念：利用記號理論（semiotics）與產品語意（product semantics）作為研究產品造形意義的方法，闡明產品訊息傳達與記號的應用有相當大的關係（註四）。
2. 記號理論的分析：探討記號理論，並分析其可以表達造形意義的描述、淵源與過程，

進而蘊孕出記號的形成。

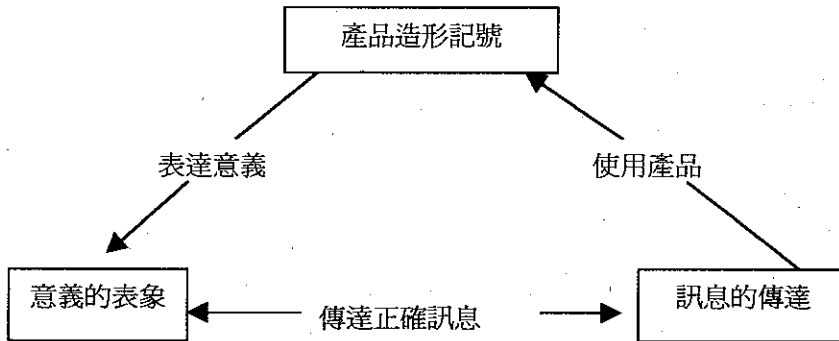
3. 判斷與推理：一個符號是一種刺激，也是一種可感覺的媒介（image）（註五）。在知感覺對符號的一種刺激之後加以判斷，並研判符號本身的真正涵意，且要正確的去領悟其刺激的主要反應。
4. 模式的思維行爲：將各種產品記號所產生的真正涵意，加以解讀後，以此結果導入產品造形設計中，思考其可行性與建設性，建立操作程序的思維模式。
5. 驗證的探討：以模式實驗後的結果，可得到某種記號（註六）的實施、可行性與否，加以深入探討或思考對該記號的滿意度。

## 產品的意義與訊息傳達

本文所要探討的就是藉由心理認知方面，來感覺到產品造形所呈現的各種樣式，是否可使用一種記號（symbol）導入產品的造形？使能清晰的表達出產品造形的各種代表涵意或精神。根據感知（perception）的行爲演變過程，它是一種心理感覺（sensation）提昇至心理刺激的現象。因此，感知並非只是一種停留在某一定點上的感受，而是一種連續性的反應現象（註七）。感知現象並非是完全靜態的訊息（Susann,1995,pp.45），按莫里斯（Abraham Moles）模擬的結果，可得「感知」的基本元素來自於動態的現象。

由以上分析的結果，可得知產品使用者，要正確的判斷出產品符號的意義，非得藉一種不斷連續狀態中的知感判斷，否則產品造形上所表現的任何符號即毫無意義或任何價值。而此知感判斷乃是藉著刺激現象，而得到的反應。

在產品記號理論中，有兩大重要的觀念，一為「造形意義的表象」觀念，另一為「造形訊息傳達」觀念。有關語意結構的分析是屬於意義的表達，而語意（semantics）必須透過訊息的傳達，才能了解產品造形記號對使用者產生何種效應，並很明確的傳達給使用者。綜合以上的分析，我們可以得到"產品記號"、"意義的表象"和"訊息的傳達"三種現象，產生了下列的關係（圖一）：



圖一 記號、意義與訊息的關係

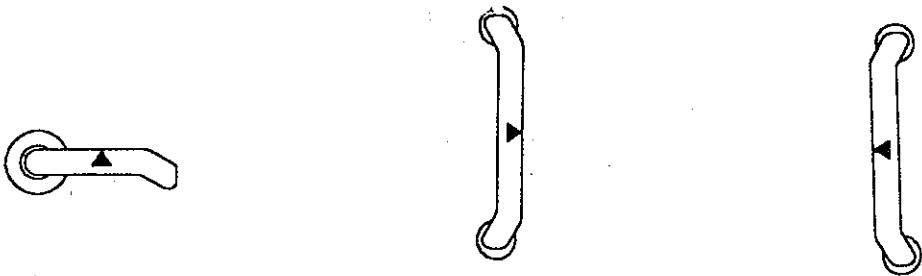
由以上三者間的關係，我們可得知產品的語意主要在於溝通（communication），也就是由產品表現出的各種傳遞現象至使用者（註八），所謂的現象，就是記號的應用。而今日我們所研究的重點就是在於記號（semiotics）觀念是否反應出其真正所要表達的意義，其切入點如下：

- (1)在傳統產品的使用上廣被認同的意義基礎（Sun, Chuan-Wun,1987,pp.7）。
- (2)其表達的意義是否遵循人類的生理與心理狀況的原則。

## 記號理論為何可以探討產品造形意義

產品造形蘊藏著意義，但這些意義所要表達出的內容是什麼？如果我們能建立一套被人所公認且容易接受的產品記號系統，不但可以幫助我們了解產品的實質意義，進而可以其充實於產品設計理論中。但是以產品的多元化考量因素，它牽涉到的不只是產品本身的造形與功能而已，事實上對於其社會與文化層面的意義探討是免不了的，如 Friedlande（1985）所言：物品的本身涵意之象徵層次包涵了心理、社會與文化上的脈絡關係。設計師必須以多種衝擊面去考量產品的溝通，試著將自己的概念、構想（concept's ideas）建立在宏觀社會的意念上，並發展於產品造形上，使產品本身達到說話的功能，並且建立一種具有解答各方面疑問（包括如何？做什麼？那裏？何時？）等各種能力的符號形式（註九）。所以產品造形不僅是我們所見到的外觀（shape）而已，更而；我們會感覺到它的重量與肌裡，不僅可被看見到，並且可感覺到它所傳達出的意義（Mono.1992,pp.119）。以產品的象徵意義而言，記號應帶出一種意義，形成所謂的”語

意傳達”的公式（註十）。例如，看到一扇門，門把所表達出的記號（物之形態或符號）可以明顯的導引人，先是如何使用門把（是旋轉？是提起？是推？是拉？）再來是如何開啓這扇門（是推？是拉？或是其他方法？），等到成功的開啓後必須也附加告訴人如何安全的關上這個門，以便下一位使用者可以同樣方式無困阻的打開，這是一種連續性的反覆作用。（如圖二所示之門把設計）



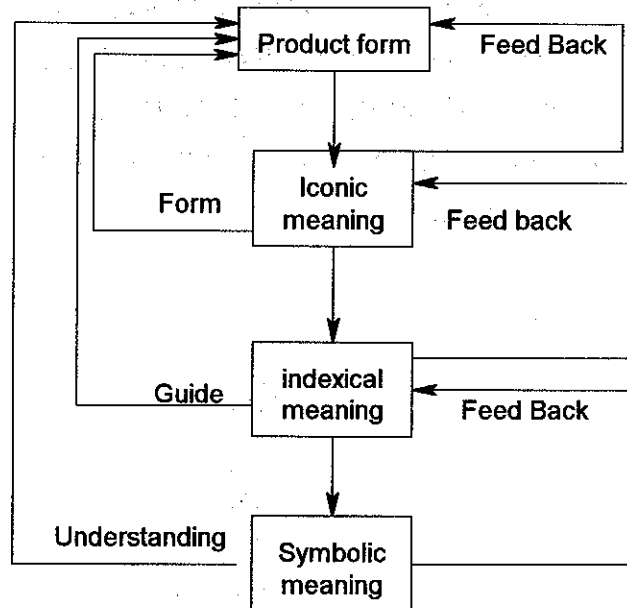
下壓後往前開啓之門把

往右開啓之門把設計

往左開啓之門把設計

圖二 門把記號設計

由以上的探討，我們可了解，記號學之應用於產品上是須考慮一種感知的理解過程（understanding），這就要導入安海姆所說的經驗與生理現象。如以感知理解過程作為判斷產品記號的意義，在皮爾斯（Peirce）的記號理論學上的方法，應是對記號本質的觀察作為基礎；再加以判斷，以合乎邏輯的方法整理成一套過程。按 Peirce 的觀念，記號理論的程序分為三種過程（註十一），分別為影像（iconic meaning）、導引（indexical meaning）和象徵性（symbolic meaning）三個階段，其關係如下：圖三（註十二）。



圖三 Peirce 的記號理論程序

根據圖三的分析，對產品的記號學有三種層面的討論：

- (1) **iconic meaning**：具有形象的特性，例如：產品中的按鈕形、把手形或拉桿形等。
- (2) **indexical meaning**：具有記號所代表的事實因果關係，例如：ON、OFF、箭頭或正負號等記號。
- (3) **symbolic meaning**：與記號所代表的事實，存有一種習性的通則，可以產生觀念（經驗上）的聯想，而讓人了解其所代表的事實，如產品中的條紋代表止滑作用，圓形表示可旋轉，凹面表示可壓。

按美國行為學者 Morris（1950）對記號學理論與 Peirce 的理論加以比較，Morris 認為記號是專門探討意義，是集合人類學、社會學及心理學의 各種觀點，他把記號學區分為三大類：語構學（**syntactic**）、語意學（**semantics**）和語用學（**pragmatics**），其說明如下（註十三）：

- (1) 語構學：研究記號的組成關係。
- (2) 語意學：研究記號所表達的意義。
- (3) 語用學：研究記號的來源、記號的用途。

◎記號對使用者產生之效應。

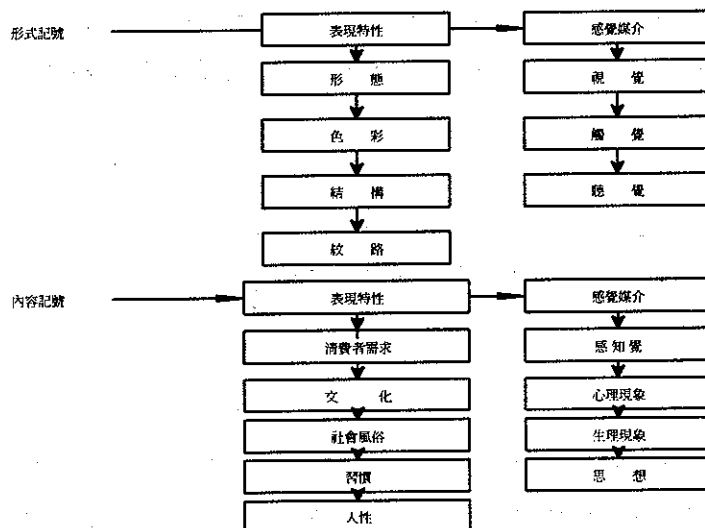
以產品設計的意義表達中，語意學是符合記號訊息的傳達條件。藉由 Peirce 的記號理念，產品語意的意義傳達可歸納為下列三種現象：

- (1) 正確產品的意義表達可提昇使用者與產品介面的良好關係。
- (2) 產品記號乃是真正溝通設計師與使用者，甚至非使用者之間的了解度，作為一種最佳的協調元素 (Lin, Shen-Huong, 1991, pp.20)
- (3) 產品記號表現的方式並非共通性，但必須就乎於各種社會、文化、生活習性的不同而設定。

由以上論述，產品語意學是在研究產品於正常的使用情境下，所有存在的任何符號，能反應其具體的意義，並藉此意義傳達正確的產品使用訊息給予使用者。又因為使用的人種相異，所以不僅要考慮物理與生理的功能，而且也要考慮心理、社會、和文化的各種不同現象 (註十四)。

## 產品造形記號的形成與內容

Saussure 認為，每一種記號都可代表某些涵意，包括形式 (form) 與內容 (content)，以產品記號的應用而言，形式與內容的特性如下：圖四 (註十五)

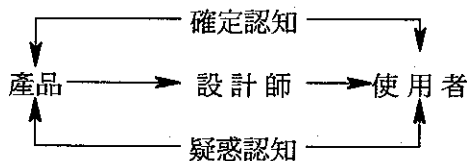


圖四 記號的形式與內容

記號的形式與內容的考量是不可分開的，例如形式記號中的色彩與內容記號中的文化相異，就會產生不同的結果，因為不同文化的人種對於顏色的意義也不儘相同。以產品記號學理論的「訊息傳達」觀念而言，正確的訊息傳遞是產品記號意義應用的成功，而意義的認知，必須是一種心靈上的體認。產品語意談論的是有關情感的性質、感知性、象徵性，也就是一個產品造形的呈現如何影響我們的心思；更談論到如何透過思維的過程，在使用產品時，作為適當的傳達導引訊息（註十六）。產品語意（product semantics）提供了一種介於使用者與產品之間的良好訊息，這種訊息之基本構成就是記號。就產品造形的形式而言，它是在運用形狀、色彩、質感或材料，準確的傳達到使用者的視覺或觸覺。另外，就產品造形的內容而言，設計師應考慮不同的文化、社會習俗或人種，將此些因素導入設計理念中，藉由心理與感知層面的領悟，求得記號的真正意義。

## 記號學在產品造形上表達的判斷結果

藉著皮爾斯（Peirce）、桑席爾（Sanssure）及莫里斯（Morris）等人的記號理論，對記號本身做了詳細的剖析，但此等學理基礎最後仍是必須驗證在產品設計上。而在產品設計過程中如何運用這些記號達到有效的溝通形式，有賴於設計師對於記號學的認知考量。要顯現出產品的價值，則必須有深度的應用記號學理論，去詮釋產品造形的真實意義，所以設計師必須將一些產品使用者由疑惑的認知轉換成爲一種確定的認知，其中的關係如圖五：



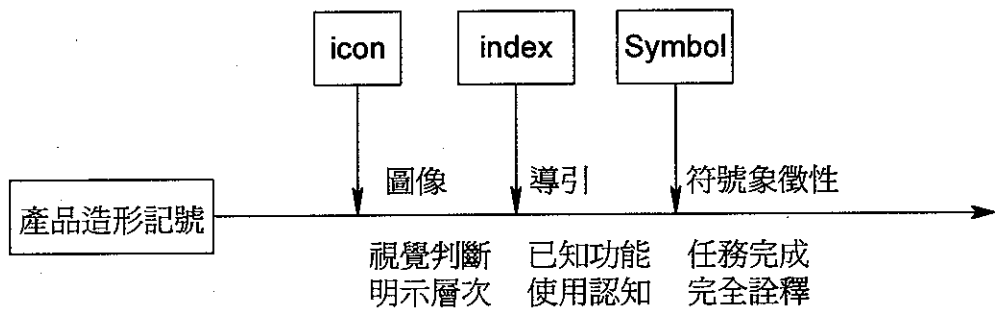
圖五 設計師的轉換

一般人在使用產品時，會藉著記號作用，將內心的意念轉譯成外在的意義，最後轉換成爲判斷性的認知。例如烤麵包機的壓鍵，其鍵下有一道垂直的長條溝，當人在使用時，會將此長條溝的意念轉換爲上下行的活動，由此意念，最後判斷爲將壓鍵以往下按



的方式來操作。記號的應用在於不同設計中，其方式也更不同，例如，在中國建築記號中，常利用詩意的建築記號表現，如蘇州的網師園，其閣樓、小橋和流水、假山的配置是最具體的使用詩意的幻想表現。而在產品的意義認知中，並非一定要藉著所謂的某種詩意來表達其訊息，但是其造形境界所表現出的方式和秩序，必需要有周密的安排，其形象與記號組合正如藝術品的組織一樣，具有起、承、轉、合的變化，由平淡至高潮（Sun, Chuan-Wun, 1989, pp.126）。例如一個按鈕的符號，是否可藉由其形狀、質感、色彩等訊息的表現，從視覺上的判斷起源，告訴使用者它是可以作開及關的使用；然後由其特殊的紋路，導引使用者作正確的開及關的操作方式；再藉著符號或色彩的導引，告訴使用者作各種特殊需求（例如音量變大、變小或調整音質）由此種操作程序的訊息傳達，讓使用者熟練整個操作需求。而就整個產品而言，它所表達出的是一種隱喻性的詮釋，而非象徵性的詮釋，它完全是一種真實性的模擬，且是明晰的表達。

在此，如果將 Peirce 的語意學之 icon, index 和 symbol 三種記號的意義導入產品造形設計應用中，可形成一種連續性的解答方法，如圖六：



圖六 Peirce 的語意學應用

由以上的過程分析，可得知一種產品符號乃是藉由人類的認知行為，轉換成爲一種需求功能操作的訊息傳達，其中能扭轉局勢的不外乎是「意義的詮釋」。以產品的外部形態而言，它首先給予人的是一些視覺符號的傳達，這種視覺符號是產品表達各種功能的特殊的「語言」，而這些「語言」所表達的意義則會影響人對產品的思維方法，而產生不同的判斷結果。無論設計師有意或無意地對待它，這些符號都實際依附於產品的造形當中，對使用者產生積極或消極的影響（註十七）。根據分析，一般產品記號所常遇

到的形式有四種，分別為形狀、質感、符號及色彩，其表示意義之分類如表一所示：

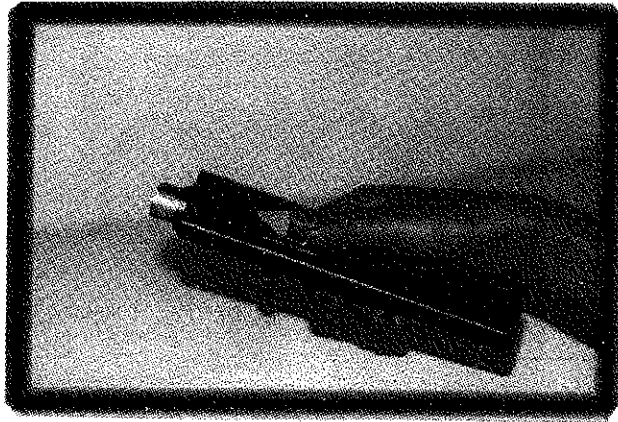
表一 產品記號形式的涵意（作者）

形狀	涵意	質感	涵意	符號	涵意	色彩	涵意
圓形	可旋轉	紋路	止滑	箭頭	導引	紅色	警告、電源
正方形	可推	粗糙	精密	手形	可觸摸	黑色	高品質
螺旋	可調整	光滑	流行	粗	大、高	灰色	流行
縫形	可接合 可折	波浪	補強	細	小、低	黃色	警告
凹狀	可壓	細孔	排出	數字	大小	綠色	環保
凸狀	可拉	網狀	精密	正號	大、高	藍色	休閒
條狀	可強壓			負號	小、低	棕色	鄉土
錐狀	可盛裝					白色	乾淨
孔狀	排氣 散熱						

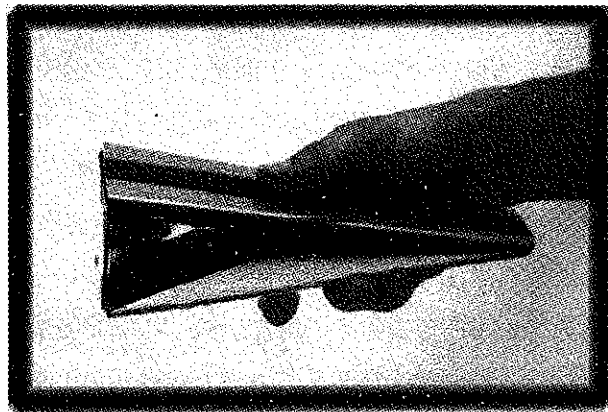
## 產品符號設計案例探討

本研究主要在探討各種符號（記號）在產品中所傳達的訊息是否能正確的導引使用者操作產品，讓使用者很快且無阻礙的完成產品操作的目的。並以產品語意導入產品造型的設計，表達產品涵意或使用象徵性，更是設計師要使產品本身說話的一個關鍵。因此，為了證實記號理論與產品語意模式有助於產品的溝通性和更人性化（humanity），本研究以概念式手電筒設計為例，引入記號理論與產品語意學的模式加以思考與判斷。

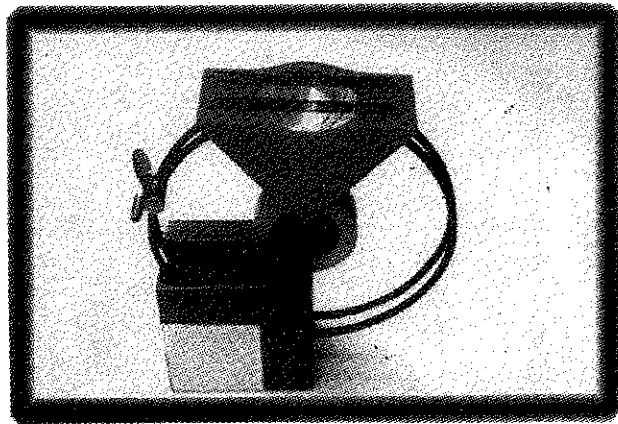
案例一：本体為一長三角柱，在頭端有一小圓柱為燈源，長三角柱邊上有一小三角型尖端朝上之開關，此設計有暗示往尖端方向推出，可開啓光源，如此的設計是一種符號(symbol)形式的表達，在前述表一中可得箭頭含有導引的意義存在。



案例二：本体為一三角錐形，前頭大、尾端小，燈炮裝置於前端之大開口之三角錐，前面開口之小三角錐造形意味著光源是往外呈三角形的擴張，而手握把部份呈三角形是隱喻可使用手掌按壓，使電源打開。如此的設計，是以形態(form)中的幾何形表達，含有發散與收斂的效果，意味著把手部位可張開。



案例三：以一小圓形，左右連接一正方形和三角形體，再由正方形與三角形延伸一大圓形線材，以圓形表示可繞此一小形體作旋轉，並可調整正方形與三角形的相對位置。以形態而言，正方形意味底座，三角形意味著光源之收集及放射，並以黃色表示光源體。



由以上三案例的檢討，我們可以發現無論是以形態、色彩或符號等，都必須非常恰當的使用在產品的每一個部位，且每一記號都必須很明確的可以讓使用者正確的辨認與判斷。

## 結 論

產品記號的使命是在傳達出一切訊息所代表的涵意。根據 Peirce 的說法，記號所表達的層次，必須是藉著實証方法的輔助，才能感知此記號對使用者產生的效應（註十八），有些記號的意義甚至已超脫實際方法可以測知的範圍。本研究的主旨在於探討記號理論是否適合導入於產品設計方法中，作為造形建立的標準（criteria），在此所謂的標準，並非就是一成不變的原則，而是在以「人性化」為主要考量下加以變通所訂的原則。藉著本研究，希望能導出一產品造形設計之模式，此模式並非是傳統的形態設計方法；而是在「人性思維」下所考量得來的認知價值，作為記號學理論的衍生。從記號學的實質意義開始，探討其淵源由來為其基本架構，並以其分析的內容作為推導的架構，以釐定「產品記號涵意」的意義與價值，最後恰當的應用於產品造形的設計。產品記號的正確導引使用者達到理想的操作功能，是設計師們所共同追求的目標。也因此，設計

師的文化素養、藝術官感、造形能力及思維的方法是改變以感性主義（後現代主義）為追求的一種理性意念，綜合以上適當的記號應用於產品語意的發展，將之導入產品設計方法之中，給予使用者在產品的認知層次中有莫大的幫助。

## 註釋

- 【註一】 Arnheim, Rudolf. 1974 (Art and Visual Perception) University of California Press, CA, USA, pp.16-17.
- 【註二】 官政能， 1995 (Contrasting Designing)台北,藝術家出版社， pp.23.
- 【註三】 記號學理論是在判斷「形」所表達意義的方法，而在記號學理論之中乃使用記號的形式來表現設計所表達的意義，這種表達方式，有屬於功能上的，有屬於精神上的。
- 【註四】 產品語意學是一種研究產品上的記號的形式所表達的意義，此意義是一種產品本身訊息的傳達給予使用者。
- 【註五】 何中一，石磊，1997(淺談產品與意學及符號學理論的關係)，海峽兩岸暨國際工業設計研討會，台北科技大學， pp.57.
- 【註六】 使用記號表達物的意義之形式有幾種：符號、數字、質感、色彩，符號形式為最常使用。
- 【註七】 Vim, Susan. 1995 (Products as Presentation) University of Art and Design, Helsinki, Finland, pp.45.
- 【註八】 Langrish, John & Lin, Sheng-Houng 1992 (Objects and Images) Product Semantics-Any use? University of Industrial Arts Helsinki, Finland, pp.132-133.
- 【註九】 Mono, Rune. 1992 (Objects and Images) “Design Semiotics in Practical use” University of Industrial Arts Helsinki, Finland, pp.18.
- 【註十】 Lin, Sheng-Houng. 1996 (Applied Product Semantics & Its Effects in Design Education) Manchester Metropolitan University, UK pp.17-18.
- 【註十一】 孫全文， 1989 (Architecture and Semiotics) A Report of IHTA, Volume 1, 明文書局，台北， pp.23,24.
- 【註十二】 同註十一， pp.25-26.

【註十三】同註十一, pp.30-31.

【註十四】Krippendorff, Klaus and Butter, Reinhart. 1984 (Product Semantics: Exploring the Symbolic Qualities of Form) Innovation Spring, pp.4-9.

【註十五】同註九, pp.62-63.

【註十六】陳文印, 1997 (設計解讀), 台北, 亞太出版社, pp.139.

【註十七】Ho, Chung-Yi & Shih, Ray. 1997 (On the Relation Between Product Semantics and Semiotics), 台北, 台北科技大學, pp.6.

【註十八】同註十一, pp.95.

# An Application Study on the Semiotic Theory of Product Form

Chung-Hung Lin\*

## Abstract

Many factors ought to be taken into consideration in developing the product form. In addition to the functional view, designers also need to consider the operation dimensions, the user's environment and the internal mechanism of a product. The attention paid to these points is due to the fact that human's physical and psychological reaction.(i.e., Visual, tactile and perceptual feeling) will be affected by the meaning of the product form. As far as the product form is concerned, it should be developed according to the user's habits and experience so as to make explicit the semiotics. If the product form can clearly express how it works by itself, then the semiotic function is fulfilled. To use the semiotic theory applying on the product form appropriately as a development method of product design theory will be the main content and aim of this study.

Key words: Product form, semiotics, perception, vision, product semantics.

---

\* Department of Industrial Design, Tunghai University