

女性辦公空間中產品的娛樂特質

Entertaining Factors of Products in Females' Working Space

研 究 生：陳育新

Student: Yu-Shin Chen

指導教授：鄧怡莘 博士

Advisor: Dr. Yi-Shin Deng

國立交通大學

應用藝術研究所

碩 士 論 文

A Thesis

Submitted to Institute of Applied Arts

College of Humanities and Social Science

National Chiao Tung University

In Partial Fulfillment of the Requirements

For the Degree of Master of Arts in Design

June 2007

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十六年六月

女性辦公空間中產品的娛樂特質

學生：陳育新 指導教授：鄧怡莘

國立交通大學 應用藝術研究所碩士班

摘要

本研究以三種目標產品為研究對象：「像玩具的工具」，「玩具與裝飾品」，「為娛樂而創造的物」，認為目標產品所具備「娛樂特質」是引發愉悅感的要素，故以辦公室女性為調查對象，以了解「娛樂特質」的設計概念與愉悅感間的關聯。

本研究分為兩階段，第一階段方法主軸為質性的訪談，第二階段方法主軸為問卷調查。第一階段的目的是在產品的蒐集與「娛樂特質」的解析。透過場域中的訪談與觀察藉此蒐集產品；在訪談中依評價構造法，將所蒐集到的產品拆解出「娛樂特質」，分層的分析得到「娛樂特質」由具體至抽象的階梯架構。第二階段目的是得到設計的概念與評估模式。經由對階梯架構的整理，我們可以從中萃取出設計的概念與感受，利用十四件產品進行問卷調查，將結果經過數量化第一類的運算，我們可以得到感受與設計概念間的關係模式，即為「娛樂特質」的預測模式，可作為設計概念的搭配與結果預測的參考。最末，本研究針對「娛樂特質」提出以下幾點結論：

1. 「娛樂的特質」可以被「階梯架構圖」結構性的拆解

辦公空間中的「娛樂特質」會引起：可愛、創意、好笑、新奇、好玩、特別、實用、有趣等八種感受，並在階梯架構圖表中可以了解其具體的意義與設計特徵。

2. 針對「娛樂特質」的運用提出了「設計概念」：

造型意涵方面：(1)模仿人或動物、(2)場景或氣氛、(3)故事或角色

互動方式：(1)操作的情境、(2)變動的彈性、(3)動態表演

連結方式：(1)原始的連結、(2)轉化的連結、(3)娛樂的連結

3. 建構「娛樂特質」的感性模式作為評估的輔助工具

本研究最終的期望是具「娛樂的特質」的產品對愉悅感的引發可以為現代煩悶的工作生活注入活力。

關鍵字：娛樂特質，評價構造法，數量化一類

Entertaining Factors of Products in Females' Working Space

Student: Yu-Shin Chen

Advisor: Dr. Yi-Shin Deng

Institute of Applied Arts

National Chiao Tung University

Abstract

This study investigated the “entertaining factors” of products in females' working place. There are three kinds of target products--“toys-like tool”, “toys and decorations” and “self-entertaining artifact” which representing the “entertaining factor” is the trigger evokes pleasure. The relation between design concepts which come up from “entertaining factor” and pleasure is the results the research covers.

There are two stages conducted in the research. Interview by evaluation grid method is the main shaft of the first stage to structure and analyze the “entertaining factor”. A hierarchical diagram including antecedents and consequents is the outcome of the first stage to manifest “entertaining factor”. The questionnaire is the key method in the second stage to collect data for hayashi's Quantitative Theory Type I to acquire the correlative model of feelings and design concepts. The relative model could be the reference to the combination between design concepts.

The conclusions of this research are as follow:

1. “Entertaining Factor” is structured by hierarchical diagram systematically. Eight adjectives (descriptions) of the antecedents include cute, creative, funny, novel, interesting, special and practical. The hierarchical diagram also explains the consequents concretely.
 2. Concepts which represent entertaining factor are achieved for design product.
 - I. appearance: 1. Animal or human like, 2. Theme or atmosphere, 3. Story or character.
 - II. Interaction: 1. Circumstances of operation, 2. Flexibility of change, 3. Performing status
 - III. Combination: 1. Origin, 2. Translation, 3. Amusement
 3. relative model of entertaining factor acts as a subsidiary for design and evaluation
- The objective of this research is to cheer workers' daily lives by products designed with entertaining factors.

Keywords: Entertaining factor, evaluation grid method, hayashi's Quantitative Theory Type I

目錄

摘要.....	I
ABSTRACT	II
目錄.....	III
表目錄.....	V
圖目錄.....	VI
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究動機.....	3
1.3 研究目的	3
1.4 研究限制與規範.....	4
1.5 論文架構.....	6
第二章 文獻探討.....	7
2.1 情緒與情感	7
2.2 愉悅感相關的研究	10
2.3 研究方法	14
第三章 方法與流程.....	20
3.1 訪談.....	20
3.2 訪談資料整理.....	24
3.3 問卷調查.....	26
3.4 統計分析	28
第四章 結果.....	30
4.1 辦公室中目標產品的蒐集結果	30
4.2 「娛樂特質」的階梯架構	33
4.3 「娛樂特質」的設計概念	36
4.4 「娛樂特質」的感性模式	41
第五章 討論.....	51
5.1 感性模式探討設計概念.....	51
5.2 設計建議	55

5.3 設計演練	55
第六章 結論	57
6.1 結論	57
6.2 研究不足	58
6.3 後續建議	59
參考文獻	60
[附錄一]訪談腳本	61
[附錄二] 目標產品列表	65
[附錄三] 個別階梯架構圖	69
[附錄四]合併的階梯架構全圖	79



表目錄

表 1 設計令人愉快的使用介面的啟發表.....	12
表 2 魅力工學的架構	16
表 3 受訪者的背景資料	21
表 4 自備的訪談樣本	23
表 5 「設計概念」之項目與類目.....	25
表 6 受測樣本產品之類目列表.....	26
表 7 上位評價一覽	34
表 8 中位評價一覽	34
表 9 下位評價一覽	35
表 10 設計概念架構圖表	41
表 11 評分結果平均值一覽.....	41
表 12 項目對形容詞影響的比重.....	50
表 13 各形容詞之最佳設計概念組合.....	50
表 14 對形容詞具負面影響的設計概念.....	50



圖目錄

圖 1 麥克·葛瑞夫斯「公雞」茶壺.....	1
圖 2 療燒系產品.....	2
圖 3 辦公室小物.....	2
圖 4 工作地點說明圖.....	4
圖 5 研究定義之目標物.....	5
圖 6 羅素的環形情緒分類模式.....	8
圖 7 SHNEIDERMAN 趣味特徵的舉例[8].....	12
圖 8 評價購造法之運用方式[19].....	18
圖 9 研究方法與流程.....	21
圖 10 訪談中評價購造法的運用.....	23
圖 11 階梯架構舉例說明.....	24
圖 12 合併過後的階梯架構舉例說明.....	25
圖 13 問卷格式.....	28
圖 14 目標產品一覽.....	32
圖 15 精簡的階梯架構圖.....	33
圖 16 特徵的群聚與命名.....	37
圖 17 「好笑」的數量化一類結果.....	42
圖 18 「可愛」的數量化一類結果.....	43
圖 19 「有趣」的數量化一類結果.....	44
圖 20 「新奇」的數量化一類結果.....	45
圖 21 「特別」的數量化一類結果.....	46
圖 22 「創意」的數量化一類結果.....	47
圖 23 「實用」的數量化一類結果.....	48
圖 24 「好玩」的數量化一類結果.....	49
圖 25 最容易理解的造型意涵.....	52
圖 26 需要認知的造型意涵.....	52
圖 27 最難理解的造型意涵.....	52
圖 28 設計演練成果：手動削鉛筆器.....	56
圖 29 感性模式簡化圖表.....	58



第一章 緒論

1.1 研究背景

「儘管他很難用，它仍然受到喜愛！」

—《情感設計：我們為何喜歡(或討厭)日常用品》(2005)

Donald A. Norman [1]曾在廣播中說：「建築師兼產品設計師麥克·葛瑞夫斯(Michael Graves)的公雞(Rooster)茶壺很難用」，此時，有一位擁有此茶壺(圖 1)的聽眾打電話進來反駁：「我喜愛我的茶壺，有點難用有甚麼關係，小心一點就好了，她漂亮的令我微笑，使用它是我每天早上最重要的事情。」

隨著設計的運作，產品對人們的價值觀造成影響！一直以來產品著重於功能，令人感到愉悅的是產品高超的能力讓工作更有效率，但從諾曼的例子可以看到，能引發愉悅感的不僅僅只有功能而已，充滿趣味的小機構，可愛的造型等，與使用者產生的共鳴凌駕於功能之上時，引發愉悅感的方向就不只朝向一個角度；而且「公雞茶壺」的例子我們亦可以在現有的其他產品身上找到。



圖 1 麥克·葛瑞夫斯「公雞」茶壺

圖片來源：<http://www.michaelgraves.com/>

1.1.1 產品：不只是有用，我還很有趣

在現有的產品當中，舉以下兩個產品為例：「療傷系產品」(圖二)與「辦公小物」(圖三)等，設計的重點由「強調功能」轉為「提供樂趣」。

在葉思岑[2]的研究中定義，療傷系產品是指能夠撫慰使用者心靈，可以使情緒得到紓解的產品。如日本玩具大廠 Takara 所推出的可愛 Cubee 動物合唱團，產品有著動物的可愛外型，發出逗趣的聲響，可以組合等功能，藉以達到放鬆心情撫慰人心的效果。

而「辦公室小物」(圖 3)在 Cheers 雜誌[3]中，泛指各種原理簡單，不需電源，不必照料，賞心悅目，紓解壓力的小東西，被譽為辦公室中紓壓解悶、吸引同事上門攀談的重要產品。



圖 2 療燒系產品

圖片來源：<http://www.zakka.com.tw/>



圖 3 辦公室小物

圖片來源：<http://www.zakka.com.tw/>

本研究認為此類產品以功能為「輔」、娛樂為「主」，其身上所具備的共通的特徵，在此我們將其稱之為一「娛樂特質」，是令人感到愉悅的重要特質。

1.1.2 辦公室：需要愉悅感的空間

愉悅感是人們天生想要追求的[4]，但進入社會之後，在工作環境中卻經常無法獲得愉悅的感受，主要原因來自於工作的壓力；工作壓力的來源很多，如人際關係或職場內的角色等，甚至家庭與工作間的關係也間接造成工作的壓力[5]，而這些工作壓力所造成的情緒反應會降低工作效率：工作者因為「手邊的作業」、「在工作上的職責」、「與他人的互動」、「發生在他人身上的事情」、「個人狀態」和「物理環境」等事件而引發情緒反應，當中負向情緒有十三種，遠高過於只有六種的正向情緒，而負向情緒會讓工作者感到討厭和不努力工作，而正向情緒則會讓工作者感到喜歡和努力工作[6]。

然而，在辦公的空間中如何用短暫的休息或放鬆來舒緩壓力的累積？家庭中的休閒娛樂如影音或電玩的使用並不合適！這是因為：「情境的合適度」[1]。家用電腦在功能上經常比辦公所用的電腦強，例如揚聲系統更好或具備 DVD 撥放器，原因是因為這些是為了遊戲或娛樂的裝置，而娛樂和遊戲活動在嚴肅的辦公室環境中並不適合。因此，工作者必須尋求更合適的途徑來紓解壓力。

而本研究認為辦公空間中具有「娛樂特質」的產品，對紓解壓力扮演了重要的角色，王鄉誠[7]的研究也支持此論點：辦公族群在辦公空間中透過使用「玩具」來進行紓壓，

因此，在不同的環境中所需要的「娛樂特質」應該更慎重的被考量，並適當的被賦予在設計當中。

1.2 研究動機

透過背景的了解，本研究提出「娛樂特質」一詞，此特質為產品引發愉悅感的主因，且具備「娛樂特質」的產品在辦公空間中有其需求，然而「娛樂特質」尚未有明確而具體的架構。而就像使用性一樣，工程師或設計師對於產品的使用所知道的和使用者的之間是有所差距的，舉例來說：網站上的片頭動畫可能十分精美豐富，但如果必須看完動畫才會出現進入網站的按鈕時就會對使用者造成不必要的困擾。而「娛樂特質」也可能發生同樣的情況，就好像冷笑話的產生，當說話的兩者只有一個人覺得好笑時，就無法引起另一個人的共鳴。因此，將「娛樂特質」建立起符合使用者偏好的架構，是推動我們研究「娛樂特質」的動機。

1.3 研究目的

為了要有效的運用「娛樂的特質」於設計之中，並可引發使用者感到愉悅，我們必須了解使用者對的「娛樂的特質」的認知與偏好，故本研究以女性辦公空間為調查的場域，有以下三目的以完成「娛樂特質」的研究。

1. 了解在辦公空間中的「娛樂特質」的認知與偏好，縮短設計師與使用者間差距。

為避免使用者與設計師間認知的差異，應了解在實際辦公室環境中所存在的「娛樂特質」，與使用者對於設計師所賦予的「娛樂特質」的看法，兩者統整歸納後可以深入的了解使用者對「娛樂特質」的認知與偏好。

2. 系統化的架構與分析「娛樂特質」作為獲得設計概念之參考。

建立「娛樂特質」的架構，透過架構可以系統化的分析「娛樂特質」，並由架構中抽取概念以供設計時的提示之用。

3. 用系統性的模式輔助設計「娛樂特質」。

透過感性模式與使用者偏好的相互比對參考，針對「娛樂特質」提出設計的建議。

1.4 研究限制與規範

空間的範圍與限制：

由資策會[8]在 2004 年對室內工作者所做的調查中指出(圖 5)：最主要的辦公地點在辦公桌前所示，為確保可以蒐集到研究所設定的目標物，且產品與人之間有足夠的親密度可以提供偏好的意見，故產品的蒐集範圍以辦公桌周圍之隔板以內，屬於工作者私人的空間為觀察範圍。

限制：由於本研究指探討在私人辦公空間中的娛樂特質，故此娛樂特質為個人娛樂，故在私人辦公桌之外的「娛樂特質」則被忽略，如：公共範圍中因公共娛樂性活動而存在的物，其「娛樂特質」為與多人互動而可能具備不同的「娛樂特質」，但在本研究中不討論。

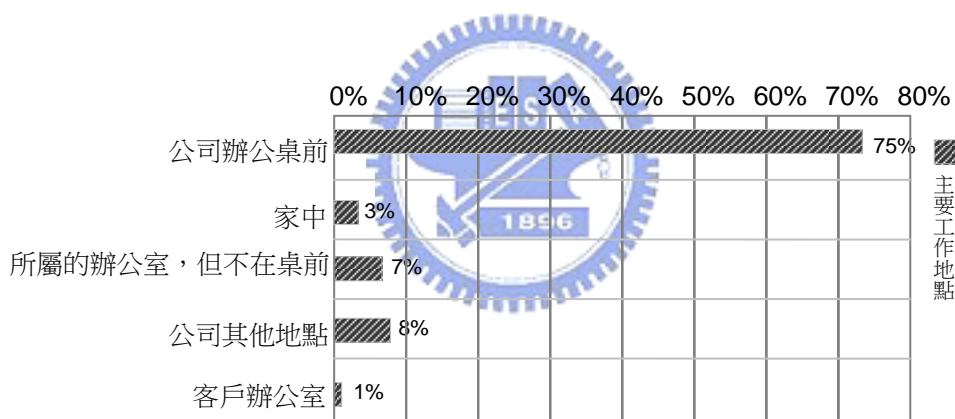


圖 4 工作地點說明圖

資料來源：節錄自資策會 ACI-FIND(2004.11)

目標產品的範圍與限制：

本研究針對辦公空間中的產品來了解使用者的偏好，但因為產品種類繁多，故為了針對「娛樂特質」的了解有準確的幫助，我們設定了三類目標產品蒐集使用者對產品的偏好因素：

與工作相對的是娛樂，幫助工作的是工具、幫助娛樂的是玩具，依照這樣的定義，本研究以下列三種目標物為蒐集範圍(圖 5)：

- (1)像玩具的工具：物具備幫助工作的功能而存在於辦公空間中，但也具備幫助娛樂的功能，如第一章 1.1.1 中的的辦公室小物(圖 3)。
- (2)玩具或裝飾品：對工作沒有幫助，但具備娛樂性質的物，如第一章 1.1.1 中的的療傷系產品(圖 2)。
- (3)為了娛樂而造的物：為了娛樂而經過改造或自行設計的物。

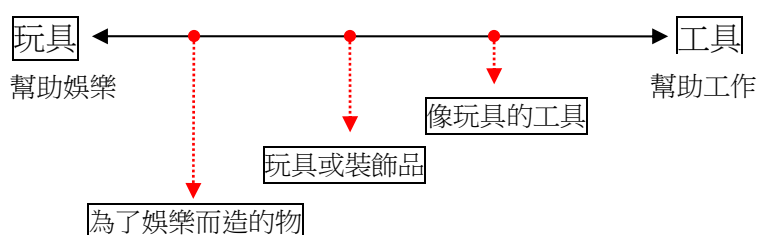


圖 5 研究定義之目標物

「娛樂特質」的受測者性別限制：

由初步的訪談與調查發現，男性與女性引起愉悅感的「娛樂特質」有十分大的差異，故為求架構的完整與統一，故本研究以女性工作者為主要的研究對象。

「娛樂特質」研究的知覺範圍與限制：

人與產品之間透過五個感官來與產品互動，透過各個獨立的知覺綜合過後得到對產品的認知，大腦依照各個感官接收到的資訊得到認知並做出評價，而這個評價可以造成愉悅感的產生，例如：聽起來很悅耳，所以感到高興。

由於五個感官都討論則所得到的資訊太過龐大，故本研究不探討味覺、嗅覺、聽覺，以對產品最常使用的視覺及觸覺所接收到的訊息來了解「解娛樂特質」的構成。

1.5 論文架構

本論文共分六個章節，章節內容簡述如下：

第一章 緒論：針對研究的背景、動機、目的、研究的限制與範圍，藉此說明本研究的方向。

第二章 文獻探討：本章文獻探討方向如下：情感與情緒小節說明「愉悅感」的重要性；「軟體介面與愉悅感相關之研究」、「產品愉悅感相關之研究、等兩小節了解與愉悅感相關之研究與成果供本研究參考研究議題與研究方法等；研究方法包含：魅力工學、評價構造法、數量化第一類。

第三章 研究方法與流程：在本章中描述本研究為達到目的，首先進行訪談並透過評價構造法資料蒐集的方式及流程，以及拆解娛樂特質所運用的階梯架構，得到設計概念所運用的形態分析與獲得模式所用的數量化第一類分析。

第四章 結果與討論：將研究結果以四個小節說明結果並針對結果進行討論：辦公室中目標產品的蒐集結果，「娛樂特質」的階梯架構，「娛樂特質」的設計概念，「娛樂特質」的感性模式，以及運用研究成果進行設計演練。

第五章 結論：對研究整體架構及結果提出結論，並對不足提出檢討，以及後續的研究方向建議。

第二章 文獻探討

本研究是起源於對「愉悅感受」的好奇，因此想要在產品身上找到引發愉悅感的「娛樂特質」，以用系統化的方法來了解「娛樂特質」，更進一步能善用「娛樂特質」進行設計；故本章節分為，「情緒與情感」、「愉悅感的相關研究」與「研究方法」三個部分來探討。

2.1 情緒與情感

要了解愉悅感，得先說明情感是什麼，而要說明情感的同時一定得先說明情緒，因為這兩者之間有不可分割的關聯在。

我們無法從文意上具體的區別「情緒」或「情感」，但可以解釋為：當感覺被人感知之後，人對感知的反應就是「情緒」，進而判斷出應有的行為，例如：你正在與某人談話，當你因為話題不吸引你，或者對方實在太沒有說話的魅力，你開始感到「沉悶」(感覺)此時，你可能就會表現出「不耐煩」(情緒)，你不想講了，你說話的聲音越來越小，你開始看向別的地方(行為)。因此採用 Dewey[9]對情緒所提出的定義很合適：「事實的現況和我們內心的預期有落差，這個落差會在內心深處引起一個事件，而對這個事件的描述就是感受，而對這個感受評估之後產生的就是正向或負向情緒的顯現」。

2.1.1 愉悅感

前面說明了情感、情緒和行為之間的關聯，而本研究所感興趣的--「愉悅感」是什麼呢？

Plato 認為，「愉悅」就是沒有負向的感受。

Aristotle 認為，「愉悅」就是某個正向情緒的增加[9]。

因此，愉悅感還取決於我們如何分別正向情緒或負向情緒，心理學家努力的想要把情緒做一個分類或整理出框架，在此我們以羅素[4]所提出的框架了解情緒的分類。

羅素認為情緒可以用兩個軸向來分類，正面的和負面的，強度可以分為中等強度和高等強度(圖 6)。藉此我們可以分類出較「正面的一強度高的」情緒如「快樂」，或者是「負面的一強度高的」情緒如「憤怒」。

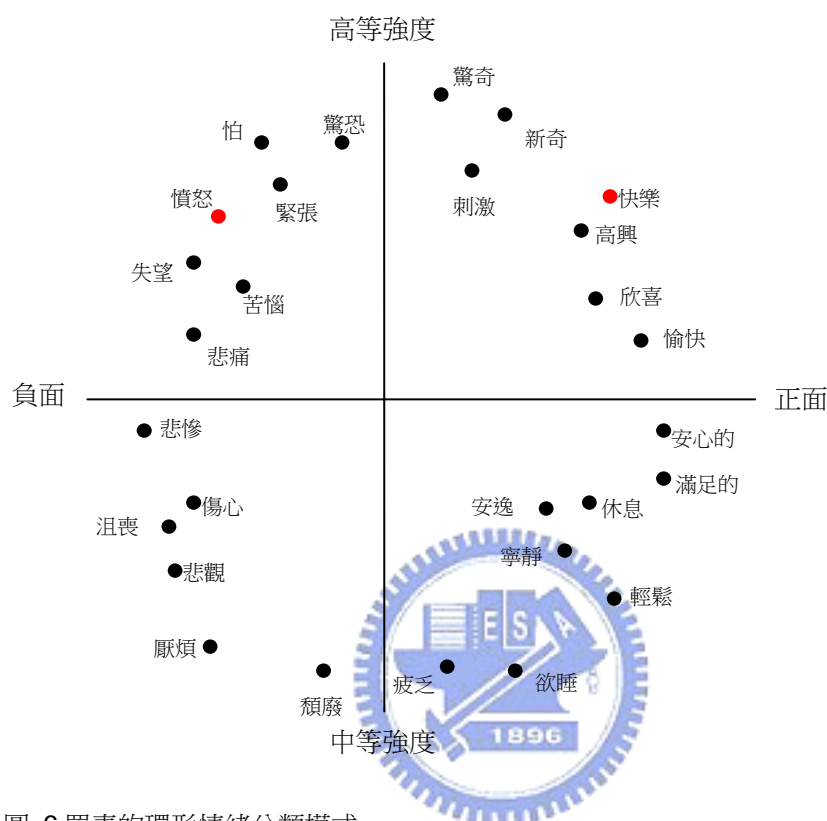


圖 6 羅素的環形情緒分類模式

資料來源：普通心理學[4]pp.360，圖 10-3

情緒就好像設計的黑箱作業，雖然透過心理學家的模式，可能還是無法清楚的將情緒或情感劃分出界線，但本研究也並不需要探討確切的情緒的架構。我們了解情緒有正負向之分，有強度的差異，卻無法確切的將「愉悅」與「快樂」分別抽出來，而這兩者之間更只是程度的差別，因此，本研究將所針對的「愉悅感」依照羅素的情緒分類，廣泛的鎖定在「正面的一高強度的」正向情緒，而這些對情緒的了解更可以幫助我們說明情緒的「功能」。

在普通心理學[4]中有提到情緒和情感有下列四個功能：

1. 適應功能

在成人的生活中，情緒可以反應人們生存的情況：如通過愉快表示處境良好，通過

痛苦表示處境困難。人們通過情緒、情感適應社會：如用微笑表示友好，通過察言觀色了解對方的情緒狀況，以便採取適當的、相應的措施等。也就是說，人們通過各種情緒、情感，了解自身或他人的處境與狀況，適應社會的需要，求得更好的生存和發展。

2.動機功能

情緒、情感是產生動機的來源，情緒、情感能夠激勵人的活動，提高人的活動效率，例如：適度的情緒興奮，可以使身心處於活動的最佳狀態，進而推動人們有效的完成工作任務；適度的緊張和焦慮能促使人積極的思考和解決問題。同時，情緒對生理驅動力也具有加強的效果，如人們在缺氧的情況下，可能會產生眼壓升高，或頭昏這樣的生理現象來警告缺氧，但這樣的警告驅動力不夠去刺激行為，但這時人們產生的「恐懼」感，卻會加強刺激，對行為產生強大驅動力。

3.組織功能

情緒是一個獨立的心理過程，有自己的發生機制和發生發展的過程，**Sroufe** 認為情緒作為腦內的一個檢測系統，對其他心理活動具有組織的作用，這種作用表現為積極情緒的協調作用和消極情緒的破壞、瓦解作用。中等強度的愉快情緒，有利於提高認知活動的效果，而消極的情緒如恐懼、痛苦等，會對操作效果產生負面影響。

4.信號功能

情緒和情感在人際間具有傳遞信息，溝通思想的功能。這種功能是通過情緒的外部表現，如肢體語言或表情來實現的。如用微笑來表示讚賞，用點頭表示默認等。情緒的適應功能也正是通過信號交流作用來實現的。[4]

本節的目的是透過對情緒的了解，更可以說明當產品的使用、操作或外觀對人的情緒有所影響的時候，則產品的設計顯得更加的重要，因為掌握在設計師手中的，不只是自身的情感的附加在產品上，更是與使用者間情感、情緒的交流。

2.2 愉悅感相關的研究

為什麼要研究愉悅感？我們整理了現有的文獻可以發現愉悅感的研究，有以下幾個方向：

1.生理與心理的保衛機制：

愉悅感的產生是幫助人類在生理上獲得適應，與心理上獲得滿足的重要情感[4]，在愉悅的心情下輕鬆快樂的人會更富創造性[6]等，研究愉悅感在生理上對身體所造成的反應與心理上影響精神的各種層面。

2.輔助教育與學習：

愉悅感的產生對學習有幫助，例如 Anewalt[11]在文章中提到，Mary Washington 大學裡面為了學習電腦程式語言課程，設計了一個「趣味與遊戲」的方式，為了幫助學生學習電腦程式語言，學校設計了許多透過活動、遊戲、或玩具的方式來進行學習的方法，這樣的方式運用在學生身上得到非常正面的迴響，原本覺得學習程式設計軟體很灰心的學生，變的可以適應，且變的喜歡軟體以及課程本身。

遊戲與玩具也吸引著孩童，在歡笑中同時也在學習知識及訓練體魄；在 Lepper[12]等人的研究中也可以發現，他們透過研究孩童，一群孩子讓他們玩彩色鉛筆，另一群孩子用獎賞吸引他們玩彩色鉛筆，可以發現沒有獎賞的孩子對畫畫這件事情可以持續比較久，獎賞反而變成削弱了畫畫這件事本身的吸引力。

3.消費意願：

令人愉快的產品受到使用的頻率更高[13]，而且會因為使用的愉悅感的程度會成為未來再度選購的動力等，因愉悅感的啟動對產品所引發的各種偏好原因。

本研究的方向著重於提升消費意願的方向，雖然我們看到許多有關愉悅感的研究，都說明趣味或遊戲的運用在各種方面都十分的有幫助，但也有研究抱持著反面的態度，在 John M. Carroll[14]等人的文章中指出，他們認為「趣味」是有一定的「複雜度」的，

否則就沒有趣味，但「簡單」卻經常是軟體設計時的重要關鍵。

因為這樣的兩種觀點，讓我們知道了一些重要的訊息。第一，我們應該要先明確的了解令人感到愉悅或有趣的到底是什麼，鉛筆本身？還是獎賞？而了解了趣味的產生之後，當然仍需要配合使用性或美學等的考量，就如同在情感設計[1]一書中所提到的，如果只考量使用性，則設計師的結果會是：「可以用一但也會很難看。」

因此在下一個章節，我們透過現有的研究來了解，不同的研究者對於「愉悅感從何而來」不同的見解。

2.2.1 介面與愉悅感

在介面的領域，有人試圖了解如何讓介面更有趣，例如 Shneiderman[15]在文章中提到一段話讓人深感同意：充滿趣味的經驗是好玩而且自由奔放的，那讓你笑，那是平凡中的解放，為身心帶來得到愉悅的滿足。

因此，如何讓產品的使用經驗充滿趣味呢？

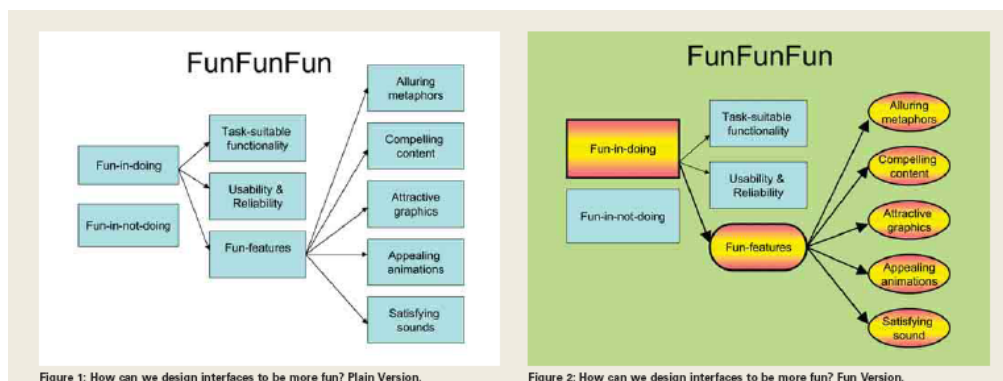
Shneiderman[15]提出了他的看法，將趣味分為兩種，「有為的樂趣」(fun-in-doing)和「無為的樂趣」(fun-in-not-doing)，「有為的樂趣」是指因為做了什麼而得到樂趣，「有為」和「無為」之間的差異就是動作或目標的達成。「有為的樂趣」通常是透過社交的：參加聚會，交換經驗，或者是與名人碰面。而「無為的樂趣」是寧靜的，是為了得到放鬆或休息的，不為了某個目標的。而針對「有為的樂趣」以下有三點是對設計很有幫助的：

- 1.對於完成使用者的目的，提供一個合適的功能。

- 2.提供足夠的可靠度和使用性，以免失落感會危及樂趣的產生。

- 3.用趣味特色(fun-features)來鼓勵使用者(如圖 7)。

而趣味的特徵可能是：吸引人的圖片，令人驚歎的內容，有魅力的動態，或令人滿意的聲音如圖。Shneiderman 認為：功能和使用性已經被考量過後，額外的互動及修飾更應該被考量以取悅使用者。



左圖 我們如何將介面設計的更有趣？簡單的設計
右圖 我們如何將介面設計的更有趣？有趣的設計

圖 7 Shneiderman 趣味特徵的舉例[8]

另外，Malone[16]電腦遊戲的研究中提出，電腦遊戲為什麼那麼令人著迷？那如何將這些特徵運用到使用者介面上？對此，他提出了這樣的結論：要設計一個有趣的介面應該要考量到：挑戰性，好奇心，想像力。且對啟發「設計令人愉快的使用者介面」提供一個圖表以供參考(表 1)。

在他的研究中也可以看到對於玩具(toys)--工具(tools)的看法：玩具的使用目的並不是為了達成什麼目的(external goal)，像是遊戲；而工具的使用則是為了達到目標，像是編輯文字，程式語言等。不論是一個好的玩具還是一個好的工具，在「想像力」和「好奇心」這兩方面的期望是一樣的，但是在「挑戰性」方面卻是相反的。

表 1 設計令人愉快的使用介面的啟發表

挑戰	1.目標：這個活動(ACTIVITY)是不是有一個清楚的目標，介面有沒有提供一個表達完善的回應來告訴使用者，對於完成目標還離多遠？ 2.無法預期的結局：對於達成目標，結局是不是無法預期。 ①活動(ACTIVITY)有沒有多變而困難的層級。例如：介面的複雜度是否有良好的層級架構。 ②活動是否具有多層次的目標。例如：介面是否包含分數的累積。
想像力	1.介面是否被賦予感性的具有魅力的想像空間。 2.介面是否被賦予合情理的，或者在其他系統中已經被使用者了解的象徵。
好奇心	1.活動對資訊的複雜度是否提供隨選的層級。 ①介面是否提供影音效果②作為裝飾③增加想像力④作為表演的系統 ②介面是否利用不可預測性來增加多樣性卻不會讓工具不可靠。 ③介面是否善用了幽默感。
	2.介面是否善用使用者對「精心安排過的訊息架構」的渴望，當人們既有的知識對於新介紹的訊息的了解是： ①不徹底的②不一致的③不是資訊不足的

這樣的研究，還有 Sweetser 和 Wyeth[17]在 2005 年提出的“Game Flow”，他們提

出了七個要素：投入(Concentration)、挑戰(challenge)、技巧性(skills)、控制感(control)、明確的目標(clear goals)、回饋(feedback)、專心一意(immersion)、和社交(social interaction)，每一個要素都條列有明確的標準，用來設計、理解或評估在遊戲中的樂趣(enjoyment)。

2.2.2 產品與愉悅感

傳統上人因工程的觀點著重於功能性，重點強調讓產品「可以用」，但 Jordan[13] 從愉悅感的觀點來看產品的使用，藉由使用上好的，快樂的經驗或不好的經驗，來了解影響一個產品用起來令人感到愉快或不愉快的特質。

研究指出[13]：令人感到愉快的產品會提供這些感受：安全感(security)、自信(confidence)、榮耀(pride)、興奮(excitement)和滿足(satisfaction)。反之則是：惱怒(annoyance)、焦慮(anxiety)、丟臉(contempt)和挫折(frustration)。而影響愉快或不愉快的感受的屬性是：特徵(feature)、使用性(usability)、美學(aesthetics)、性能(performance)和可靠度(reliability)。並且證實了：令人愉快的產品受到使用的頻率更高，而且會因為使用的愉悅感的程度會成為未來再度選購的動力。

另一個有趣的研究是由「情緒舒緩」(cheerful)的觀點，來找說明令人愉快的「魅力特徵」。葉思岑[2]在針對情緒舒緩玩偶的研究中，認為紓解壓力除了休閒旅遊或培養才藝以外，也可以透過玩偶的蒐集來得到，而針對玩偶的各種設計特點的了解，可以得到設計如何紓解情緒，而影響情緒舒緩程度最高的是「可組合」的設計手法，以下依照程度有：「洗澡使用」、「奇怪聲響」、「睡覺使用」、「卡通人物」、「攜帶方便」、「可動關節」、「會說話」、「笑容」，以及小動物造形之玩偶。透過設計手法的運用，期望可以增加產品的魅力，並創造出可以舒緩情緒的玩偶。

Malone 的研究呼應了 John M. Carroll 的看法，愉快或趣味的產生是可以應用在工作導向的介面的，但卻是有條件的。

小結：

透過文獻的了解，我們將眾多的研究的成果分成三種方向：

- (1)感性原理：研究專注於在感性上受到的刺激，探討情緒的發生與種類與決策間的關聯性來理解愉悅感的運作。
- (2)評量的標準：用物理性的量測或質性的資料的分析，針對介面或產品是否具有愉悅感提出評量的架構。
- (3)設計的原則：透過產品的蒐集及分析，針對令人愉悅的設計提出設計準則。

本研究在此三方向中以發展出「設計原則」為目標，與本研究最接近的是運用電腦遊戲介面找出令人著迷的特徵，進而設計出令人愉快的介面。而這樣的研究在產品設計中就顯得不足，最為接近的是情緒舒緩玩偶的研究，其研究的理論與方法也是本研究所採用的。但由於針對感性研究方法的不足以及可供參考的研究亦少，故本研究是為在產品設計方面，針對「娛樂特質」的探討，期望此研究可以令往後對同樣議題感興趣的研究者提供參考的依據。



2.3 研究方法

了解的與愉悅感有關的研究之後，研究者認為有助於發展設計原則的研究架構有三個方向可以考慮：

第一是感性工學，在林逸珮[18]的研究中有提到感性工學(kansei engineering)的定義：以工學設計的手法，設法將人的各種感性定量，在尋找出這個感性量與工學設計中所使用的各種物理量設計要素，找出其間的多元函數關係，作為設計發展時的基礎。

第二是讚井純一郎以及乾正雄先生開發的魅力工學，是一種用量化的方式來捕捉質性資料的方法，透過有結構性的物品之間的比較，可以得到個人對物品的認知、喜好等，來掌握產品的魅力特質，對產品魅力設計的引導和啟發有相當的輔助之效。

第三是諾曼所發展的情感的三層次，其將人們與產品的溝通分為三個層次：

本能的層次：也就是透過外觀，對產品最直接的接收與反應。

行為的層次：透過使用所產生的的樂趣和效用

反思的層次：產品可以建立自我的形象，感到滿足或引發記憶等。

透過這三個層次的設計考量，套用在產品上可以找出在外觀上或操作上以及在內在等三個層面產品所帶給人愉悅的原因，進一步的提示設計產品時對於與人溝通的三個層面的考量。

研究者認為，若以藥品來比喻設計手法，而症狀來比喻感受，則如何對症下藥則是本研就要釐清的。

感性工學的研究方式是在開發套裝成藥系統可以快速的制服病徵，在設計上則是在不用經過設計師(醫生)，前透過電腦的運算(藥局)就已經可以達到粗略的設計(成藥)了，其運作的模式如同：我們知道感冒的人吃的藥其實不盡相同，把所有感冒的患者的症狀與所吃的藥集合起來，會發現大部分的人都會有骨頭痠痛，咳嗽，流鼻水的現象，因此伏冒熱飲就出現了，縱然不同的人感冒時可能症狀多少有些不同，但伏冒熱飲大至上可以解決大部分的問題。建立這樣的系統可以快速而有邏輯的找到可行的解決方案。

魅力工學的研究方式是如何盡快在某種疫情擴散之前開發疫苗，轉換成設計的角度來看就是如何將藥(潮流)轉換成更有價值的疫苗(趨勢)，其運作的方式如下：假設在高雄市的苓雅區最近有許多人都生病了，因此我們來調查大家的症狀以及所吃的藥，發現許多人發燒、咳嗽、出紅疹，將極少數的拉肚子與嘔吐的人先不列進考量，我們發現苓雅區可能發生登革熱疫情，透過所吃的藥我們可以進一步發展出疫苗，讓尚未感染的人先一步的預防，主要在開發新產品時可以提供設計的啟發。

而諾曼的情感的三個層次，相當於醫院經營的手法，運作的方式如下：人體的病徵非常複雜應該先分為內科、外科、精神科等，一間健全的大醫院裡當要兼具三者來盡可能的照顧到所有的病人。設計的考量也是一樣的，雖然不可能符合所有的人，但只要你仔細的考量過三個層面，則產品受到喜愛的機率則會普遍的升高，提供設計考量的準則。

從上述的解釋看來，針對辦公空間中的女性進行的研究較佳的架構是採用魅力工學的研究方法，以其將現有環境中的潮流轉化為下一個階段的設計趨勢所想要獲得的。因此，下一小節研究方法將針對魅力工學的理論進行說明。

2.3.1 魅力工學(Miryoku Engineering)

魅力工學(Miryoku Engineering)的由來，是為了「避免商品開發失敗」而創造的技術。隨著工業的進步，現有產品的種類與品質到一定的水準，要如何開發新的產品成為一個難題，由於消費者意識的提高，於是，透過使用者的偏好來創造新產品成為開發的重點，產品設計不再由製造方或設計方一手主導，魅力工學的出現讓使用者與設計師之間有一個溝通的管道，使用者在無形間參與了產品的設計。

魅力工學的發展是由日本的兩位學者：讚井純一郎以及乾正雄先生開發出來的，其概念發展是由臨床心理學家 **George Kelly** 對心理分析的理論[19]：每個透過自己的概念架構來認知這個世界，而這個架構是在語意上，透過「相似—差異」這個維度比較而得來的，舉例來說：我們感知到一個軟體之間的差異存在，可能會產生個人的架構：「看起來色彩太多—看起來很漂亮」這樣兩極的評價，而這樣的評價中透露著：「色彩太多」告訴我們使用者對美學的看法，而另一方面，也告訴我們使用者偏好產品的色彩特質。

而讚井純一郎以及乾正雄先生透過對這個理論的了解，發展出了評價構造法。魅力工學整體架構包含：1.理論基礎學說，2.造型(研究及分析技術)3.設計。細節整理如表 2，透過表格的交叉理解，可以了解魅力工學在不同階段可以如何運用。

表 2 魅力工學的架構

	範圍 (Area)	特質 (Peculiarity)	觀念、理論與方法(Concept, Theory and Method)
基礎理論 (Basic Theories)	定義 (Definition)		
	確認 (Recognition)	概括確認 (Inclusive recognition)	
	模式確認 (Pattern Recognition)		
	學習 (Learning)	服裝、個性商品 (Fashion, Character goods)	

	評價系統 (Value System)	對照組 (Reference groups)	
造型(modeling)	架構 (Structure)	深度訪談 (Depth Interview)	評價構造法 (Evaluation Grid Method)
	定義 (Identification)		成對比較 (Paired Comparison)
	因素 (Parameter)	總體效應 (Composite Effect)	迴歸分析 (Regression Analysis)
	定義 (Identification)		聯合分析 (Conjoint Analysis)
	分群 (Segmentation)	集群分析 (Cluster Analysis)	
	預測 (Forecasting)	模擬 (Simulation)	
設計(Design)	企劃 (Planning)	臨場思考 (On-site Thinking)	劇本製作 (Scenario making)
	設計策略 (Design Strategy)	定位 (Positioning)	認知圖表 (Cognitive Map)
	具體化 (Materializing)	原型 (Prototype)	使用者參與 (User participation)

2.3.2 評價構造法(Evaluation Grid Method)：

很多質性的方法曾經被用來作為使用者和設計師之間的溝通橋樑，但由於方法可能太過依賴訪談者的能力和人與人之間的溝通技巧，更甚至於是因為訪談者的主觀會影響結果而讓這些方法沒有受到支持，而評價構造法正好可以克服這些缺點，讓訪談更具結構化與說服力。

評價構造法的運用方式如下：透過產品間兩兩的比較，我們可以得到一個產品比較受歡迎的理由，透過附加的問題來加以澄清他們答案的意思或條件，並且可以將使用者對於偏好的意見，整理出其階梯架構圖，此研究法稱為「評價構造法」(圖 8)：

2.3.2 數量化第一類(hayashi's Quantitative Theory Type I)：

在此先說明數量化的概念，我們很自然的用數值來表示物理的量，長度、重量、速度等，但是有不少東西是無法以數值來表達的，例如：幸福的程度，好惡的程度。但是為了要系統化的處理龐大的事物，所以事情有了必須要以數值來表示的理由，這就是數量化。[20]

而數量化的第一類，是以數值給定的方法來將質性資料予以量化，以「有」或「無」，「是」或「不是」來判定，將類目的資料給予 0 或 1 的數值，以便進行回歸分析等多變量的分析方法。每個項目(item)是由數個類目(category)所組成，並假設所有樣本在每個項目中，必選且只選一，可以用於建立回歸的公式，預測資料與事件的變異性。[18]

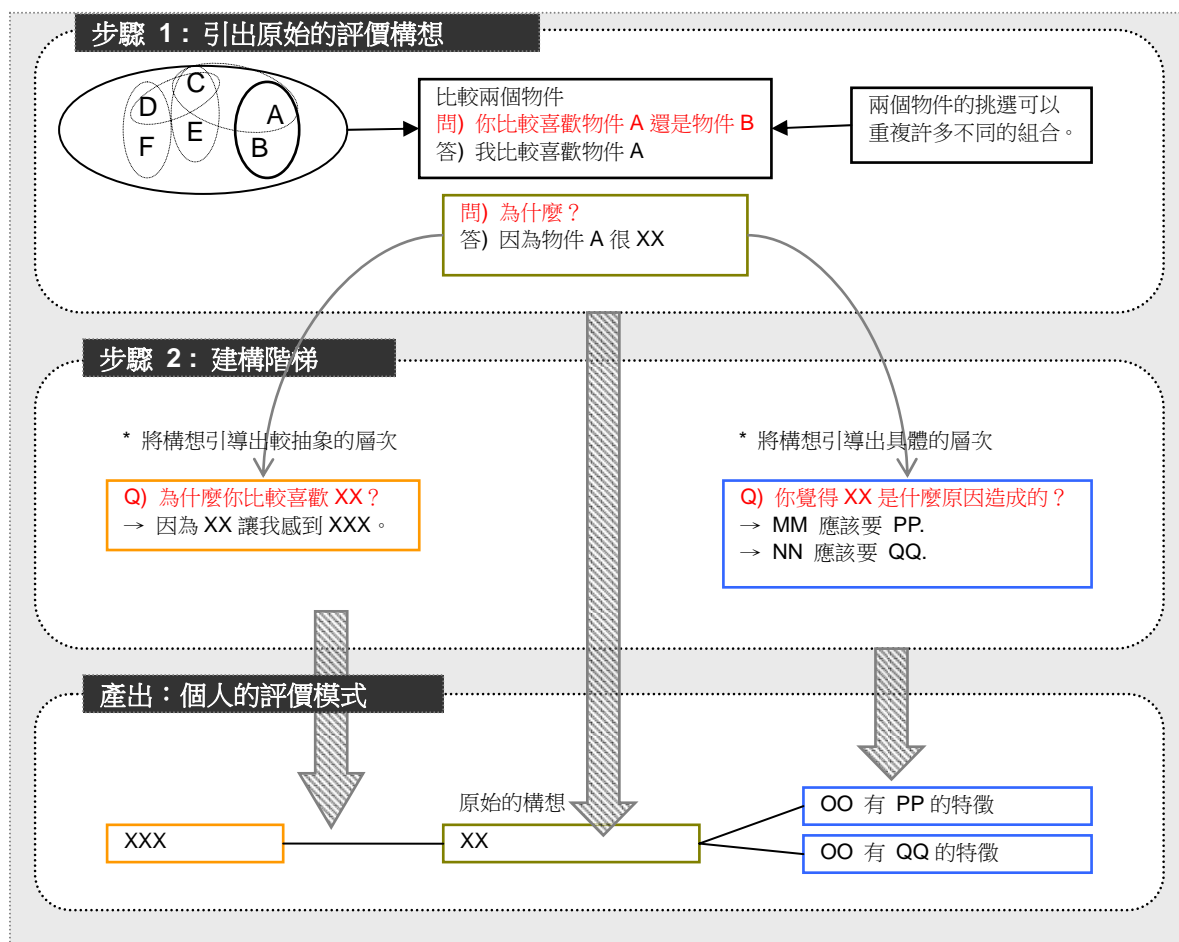


圖 8 評價購造法之運用方式[19]

語意差異法(Semantic differential scale，簡稱 SD 法)：

語意差異法是量測人們在感知到物體，並且對物體提出評估後語意上的差異[22]。

SD 法由三個要素所構成：

- 1.被評析的對象，可以是具像的事務或抽象的概念，
- 2.由若干的量尺所組成，這些量尺由對立的形容詞所組成，為了能產生中點，一般最常用的是五或七階的尺度。
- 3.受測者，即樣本，樣本數最少需 30 人，才能得到較穩定的資料。[23]

透過語意差異法我們可以將所得的語意資料，進行程度的評分，再搭配數量化第一類，透過轉化產品項目類目的有無為數字，再與得分進行數量化第一類，可以藉此得項目類目與產品之間的影响權重。



第三章 方法與流程

本研究分為兩階段，第一階段方法主軸為質性的訪談，第二階段方法主軸為問卷調查。

第一階段的目的是在產品的蒐集與「娛樂特質」的解析。透過場域中的訪談與觀察，我們藉此蒐集產品。將所蒐集到的產品透過評價構造法，用訪談的方式得到「娛樂特質」，與分層的分析的方式得到具有層級的階梯架構。

第二階段目的是得到設計概念與感受間的關係模式。經由對階梯架構的整理，我們可以從中萃取出設計的概念與感受，透過問卷調查的方式，我們可以得到感受的評分，將設計概念經過數量化的轉化，可以與感性的評分進行數量化第一類的分析，最後可以得到「娛樂特質」的感性模式。

透過兩階段的綜合評估後，對產品設計時賦予產品「娛樂特質」提出設計的建議。研究的流程如圖 9。



3.1 訪談

3.1.1 篩選受訪者條件與方法

第一章當中我們定義出目標產品有三種，而我們的受訪者則須擁有目標產品，透過三個階段性的手段我們篩選受訪者。

篩選方式如下：

- (1) 實地查訪：若受訪者同意，則藉由直接進入辦公室觀察的方式，搜尋合適的受訪者，以辦公桌面上是否具備目標產品及數量的多寡來決定受訪者。

* 若無法直接進入辦公室中，則以下列方法進行使用者的篩選：

- (2) 照片蒐集：廣泛的要求女性工作者提供工作空間的照片，也可以了解辦公桌面上是否具備目標產品及數量的多寡來決定受訪者。

(3) 問卷調查：由於礙於時間限制或公司規定，無法直接進入辦公室觀察時，則利用問卷，透過對三種目標產品的詢問來了解是否為合適的受訪者。

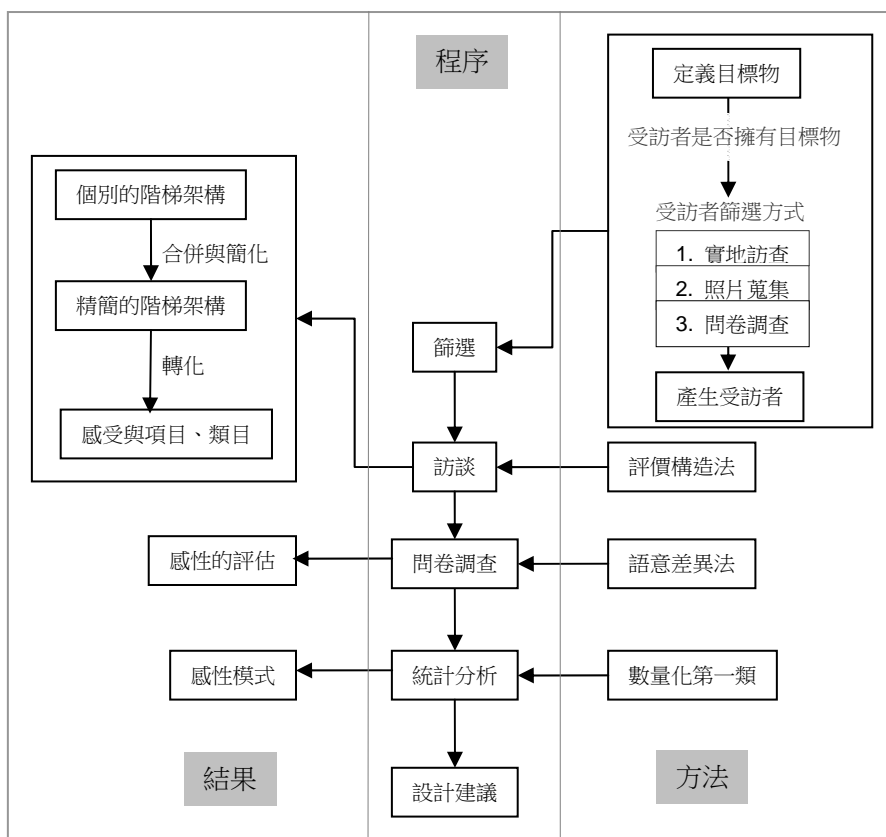


圖 9 研究方法與流程

3.1.2 受訪者資料

受訪對象共有十一位，職業的類型包含四位設計相關，與七位非設計相關的女性工作者，工作類型、年齡、工作資歷與工時等詳細資料如表 3。

表 3 受訪者的背景資料

	職稱	年齡	資歷	工作時數
受訪者 A	內勤公務員	26	3 年	8
受訪者 B	內勤公務員	35	10 年	6-8
受訪者 C	內勤公務員	30	5 年	8
受訪者 D	櫃檯助理	31	8 年	8
受訪者 E	櫃檯助理	40	8 年	8
受訪者 F	會計	25	3.7 年	8
受訪者 G	研究助理	23	1.7 年	10
受訪者 H	設計師	24	6 個月	9
受訪者 I	設計師	23	5 個月	10
受訪者 J	產品企劃專員	27	3 年	11
受訪者 K	設計師	28	1 年	8

3.1.3 訪談計畫

1.訪談型式：

由於時間的難以配合以及無法進入受訪者辦公室的原因，有以下三種訪談形式。

- (1) 在工作場域中進行訪談
- (2) 攜帶照片及產品另擇地進行訪談
- (3) 以 e-mail 方式，以問卷進行訪談

2.訪談內容：

訪談主要分為三大部分，詳細訪談腳本可見[附錄一]

(1) 針對活動的部分：

辦公生活的模式，辦公生活中的情緒變化與紓解方式，其中是否透過哪些活動或產品達到情緒的紓解？

(2) 針對受訪者自有產品的部分：

針對環境中所具備的產品一一詢問：為何購買，喜歡特點…等，再依照評價購造法，以比較性問題如：最喜歡的，最常用的，保存最久的…等問題來找到較受喜愛的產品，再藉由與其他同性質的產品比較來得到受訪者對「娛樂特質」的看法，評價構造法在本研究中的運用如下頁圖 10 所示。

(3) 由研究者提供的樣本：

透過初步的前測，我們可以發現三種目標物當中，「玩具或裝飾品」為最多，而其中又大多是靜態裝飾品為主，而「像玩具的工具」則相當少見，而使用者「為了娛樂而造的物」則依個人狀況時有時無。故為了解受訪者對研究目標物的意見，我們挑選了九個本研究認為具備豐富「娛樂特質」的產品樣本，兩個較具有動態的「玩具或裝飾品」，而為防止缺少「像玩具的工具」，則挑選了七個「像玩具的工具」；並藉由相同詢問方式來了解受訪者對樣本的「娛樂特質」的偏好及看法。所有的樣本如下頁表 4 所示。

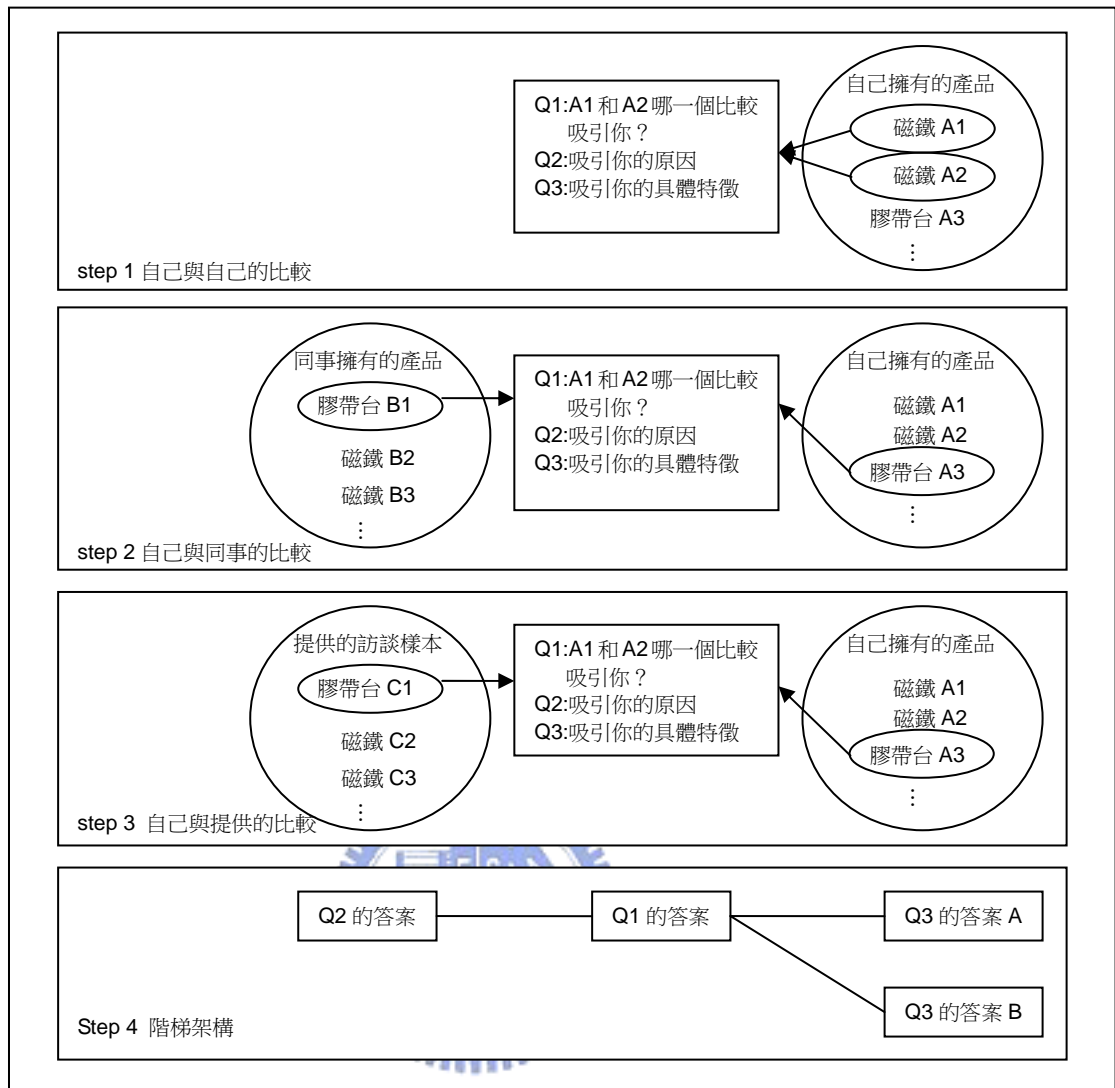


圖 10 訪談中評價購造法的運用

表 4 自備的訪談樣本



3.2 訪談資料整理

3.2.1 建立階梯架構

階梯架構是組織評價構造法中藉比較詢問得來的評價所做出的脈絡圖。將訪談的評價結果以分層的方式組織架構，共分為三層：「上位評價」，「中位評價」，「下位評價」。原始的偏好原因為「中位評價」，藉由對「中位評價」的追問來得到抽象的感受，並以連結線表示連結，是為「上位評價」；藉由對中位評價的追問來到具體的特徵，並以連結線表示連結，是為「下位評價」；將評價依照被提及的次數累積紀錄在旁邊，結構如圖 11。

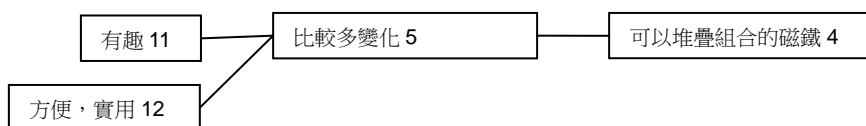


圖 11 階梯架構舉例說明

本研究在訪談過後，由三個階段完成最終的階梯構造圖，階段如下：

(1) 第一階段：個別的階梯架構

將訪問的內容，依照層級，組織出個別受訪者的階梯架構。

(2) 第二階段：合併階梯架構

將個別的階梯架構合併，在相同層級中，意義相同者合併。

(3) 第三階段：簡化階梯架構

合併過後的階梯架構圖在連結關係及評價數量上都十分繁複(如圖 12)，

為了讓重要的資料顯現出來，我們將階梯架構簡化，簡化的原則是將較少人提及的評價刪去，如：有位受訪者對於神秘的，詭異的氣氛較為欣賞，但此產品本身以及產品所表達的特徵，從未在其他受訪者中出現過，本研究期望以受到普遍認同的特徵尋求設計的概念，因此這樣的特徵不符合要求，故於以簡化，依照這樣的原則，本研究以三個標準進行評價的簡化：

步驟一：(1) 下位評價累積次數只有一次者予以簡化。

(2) 上位評價累積次數只有一次者予以簡化。

步驟二：(3) 中位評價與上下位評價為單鍵連結者，且次數少於兩次者。

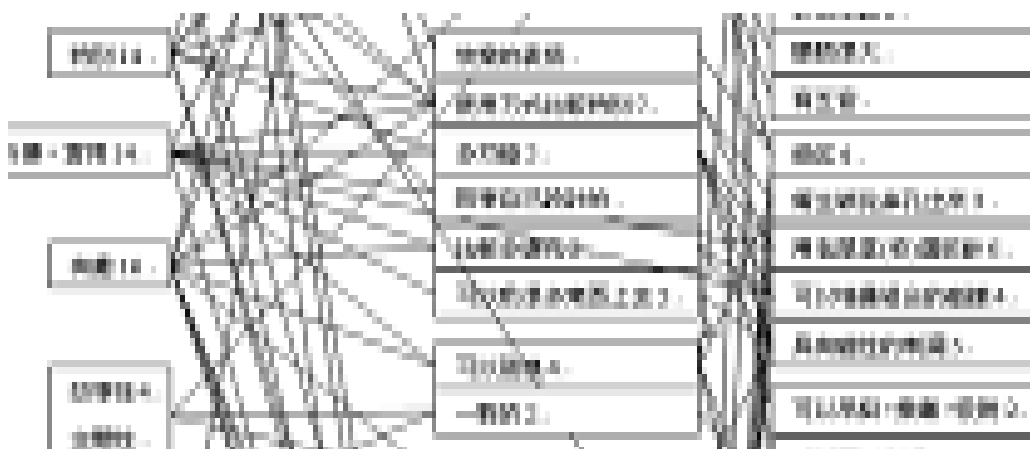


圖 12 合併過後的階梯架構舉例說明

3.2.2 設計概念的萃取

本階段希望得到「娛樂特質」的設計手法，依照型態分析的方法，無法將所蒐集到的產品以「獨立的機能組件」來得到共同的項目。故本研究以「設計概念」此一較超抽象的描述方式，將下位評價的設計元素解析出來。再將「設計概念」分類，來得到設計的項目與對應的類目。

結果得到三個項目，每個項目各有三個類目如表 5：

表 5 「設計概念」之項目與類目

項目	類目		
A.造形的意涵	A1 模仿人或動物	A2 場景或氣氛	A3 故事或角色
B.互動的方式	B1 操作的情境	B2 變動的彈性	B3 動態表演
C 聯結的方式	C1 原始的連結	C2 轉化的連結	C3 娛樂的連結

下一階段目標，在上位評價的感受與設計概念之間取得關係的模式，此關係模式稱之為「娛樂特質的感性模式」，藉由參考模式與訪談的評估，我們對設計師則可提出如何對「娛樂特質」進行設計的設計建議。

3.3 問卷調查

問卷的目的為得到感性的評分，共計十四項產品，以網路問卷形式進行問答。

3.3.1 受測產品樣本篩選

依照表 5 所示，分為三個項目共九個類目，故本研究挑選出十四件產品作為評分的樣本如表 6，挑選的規則如下：

- (1) 篩選原則，所有樣本所包含之類目盡可能平均分布。
- (2) 樣本之間所具備類目選擇之排列盡可能不相同。
- (3) 所選擇樣本數不可少於類目數

將各個產品照其所屬的類目編碼，結果如表 6：

表 6 受測樣本產品之類目列表

產品圖片	A	B	C	產品圖片	A	B	C
p.01 	1	3	3	p.08 	2	1	1
p.02 	3	2	3	p.09 	2	1	2
p.03 	1	3	3	p.10 	1	3	3
p.04 	3	2	3	p.11 	2	2	2
p.05 	1	2	3	p.12 	2	3	2
p.06 	1	2	2	p.13 	3	1	2
p.07 	2	1	1	p.14 	1	3	3

3.3.2 問卷設計

(1) 評分方式

在上一階段，透過簡化評價構造法的訪談結果，得到八個形容詞以及三組項目、類目。因此，受測者必須對十四項產品，八個形容詞做感受的評估。形容詞從非常同意到非常不同意，以七個階層作為程度的區隔，另使用者對產品對應此形容詞的符合程度做評價。

(2) 樣本產品表達

為了評估操作或動態等「娛樂特質」，最佳的評估方式為以實體產品與使用者進行互動來做評估，但礙於時間的不足，故不以實體模式進行。替代的方式為影片或動畫圖片，故本階段選擇以可以呈現多媒體的網頁方式，利用網路進行問卷調查。

(3) 實際問卷格式：

問卷的內容包含三個部分：

①影片或動態圖片，②簡短文字說明，③形容詞及偏好的評分

問卷部分格式如圖 13，問卷的網址：<http://www.cc.nctu.edu.tw/~u9342503>





觀賞影片

產品描述：產品包含青蛙和底座，溝槽，所以當圓弧的青蛙被推動時，會像不倒翁一樣前後搖擺，當青蛙感應到晃動時，手腳會開始拍打，共有三種不同的拍打節奏。

	非常同意	很同意	同意	沒感覺	不同意	很不同意	非常不同意
好笑	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
可愛	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
有趣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
新奇	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
特別	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
創意	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
實用	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
好玩	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
你喜歡這樣產品嗎?	非常喜歡	很喜歡	喜歡	沒感覺	不喜歡	很不喜歡	非常不喜歡
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
你希望在你個人辦公空間擁有此產品嗎?	非常希望	很希望	希望	沒感覺	不希望	很不希望	非常不希望
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

圖 13 問卷格式

3.4 統計分析

「娛樂特質的感性模式」是要找出「設計概念」與「感受」間的關係。故本研究將產品對應的類目以數量化第一類的方式，轉換為數據資料來得到描述「概念」與「感受」間的方程式。

3.4.1 得分轉換與平均

將回收後的問卷以下列方式計分：

非常同意	很同意	同意	沒感覺	不同意	很不同意	非常不同意
7	6	5	4	3	2	1

並將 30 份問卷依照各個形容詞進行平均。

3.4.2 數量化第一類

為了得到設計概念與感受間的關係模式，我們利用十四個產品所代表的項目及類目，對八個形容詞的得分進行數量化一類，可以得到項目及類目對形容詞的比重。藉此，我們了解到設計概念對感受的幫助程度以獲得設計的建議。

本研究透過魅力工學與數量化第一類的方法來得到對「娛樂特質」解構的目的，詳細結果在第四章中進行討論。



第四章 結果

本研究的結果分為四小節來說明對「娛樂特質」進行研究的成果與討論：

1. 辦公室中目標產品的蒐集結果
2. 「娛樂特質」的階梯架構
3. 「娛樂特質」的設計概念
4. 「娛樂特質」的感性模式

4.1 辦公室中目標產品的蒐集結果

先將所有產品以「功能」歸類，再將相同功能的產品以「功能名稱」為群組，歸類到目標產品的分類中，結果如圖 14。(產品圖片請見[附錄二])

像玩具的工具：

在此分類當中的產品具備功能但也具有幫助娛樂的特徵，如：杯子、日曆、磁鐵，筆筒、面紙套、手機座、迴紋針罐等物品，其中最多件的是磁鐵。此類別中的產品最經常被使用者所利用，對辦公室生活十分有幫助。

玩具或裝飾品：

在此分類當中的產品是被使用者認為用來取樂以及裝飾用的，原本假定並不會調查到功能性產品，但卻可以發現有某些具備功能的產品在其中，但其功能不被使用，如：便條紙夾、造型圖釘、磁鐵、存錢筒、書籤、布偶造型夾、知名設計師產品(皮尺、筆、叉子)、糖果罐等。這些產品的功能不被使用的原因有：

- (1) 功能不足：例如磁鐵的磁性不夠強，因為使用性的不足或效率不高，而僅做裝飾或觀賞用。
- (2) 觀賞價值強過使用慾望：產品的造形可愛或出自名家設計師之手的作品，如：便條紙夾或筆；雖然具備功能，但觀賞的價值遠大於使用的慾望，故捨棄其功能不行使。

(4) 使用的情境與辦公室不合：此功能不適合在辦公室中行使，如：存錢筒、皮尺、糖果盒。舉例來說，辦公室中當然可以用糖果盒儲存糖果，但這件事情更適合在廚房中做，沒有人會想要在公共的場合使用存錢筒存錢等，但因為其外形可愛故留做裝飾用。

為了娛樂而造的物：

在此分類當中的產品，是為了娛樂而經過改造或自己設計的物，如：在電腦螢幕四周貼滿貼紙，將公仔站滿螢幕頂端，是為對螢幕進行改造。將照片背後貼上磁鐵以當作裝飾，以及在膠帶台貼笑臉貼紙等。這些現象的出現代表著人們對「娛樂特質」的「欲求」，與「需求」不同的是這樣的特質並非必要，但有了之後可以讓人感到更愉快。符合了我們對「娛樂特質」的想法，人們會想要這樣的特質加諸於物品之上。而什麼是娛樂的特質？如何造成？等問題，在下一節的結果中說明。



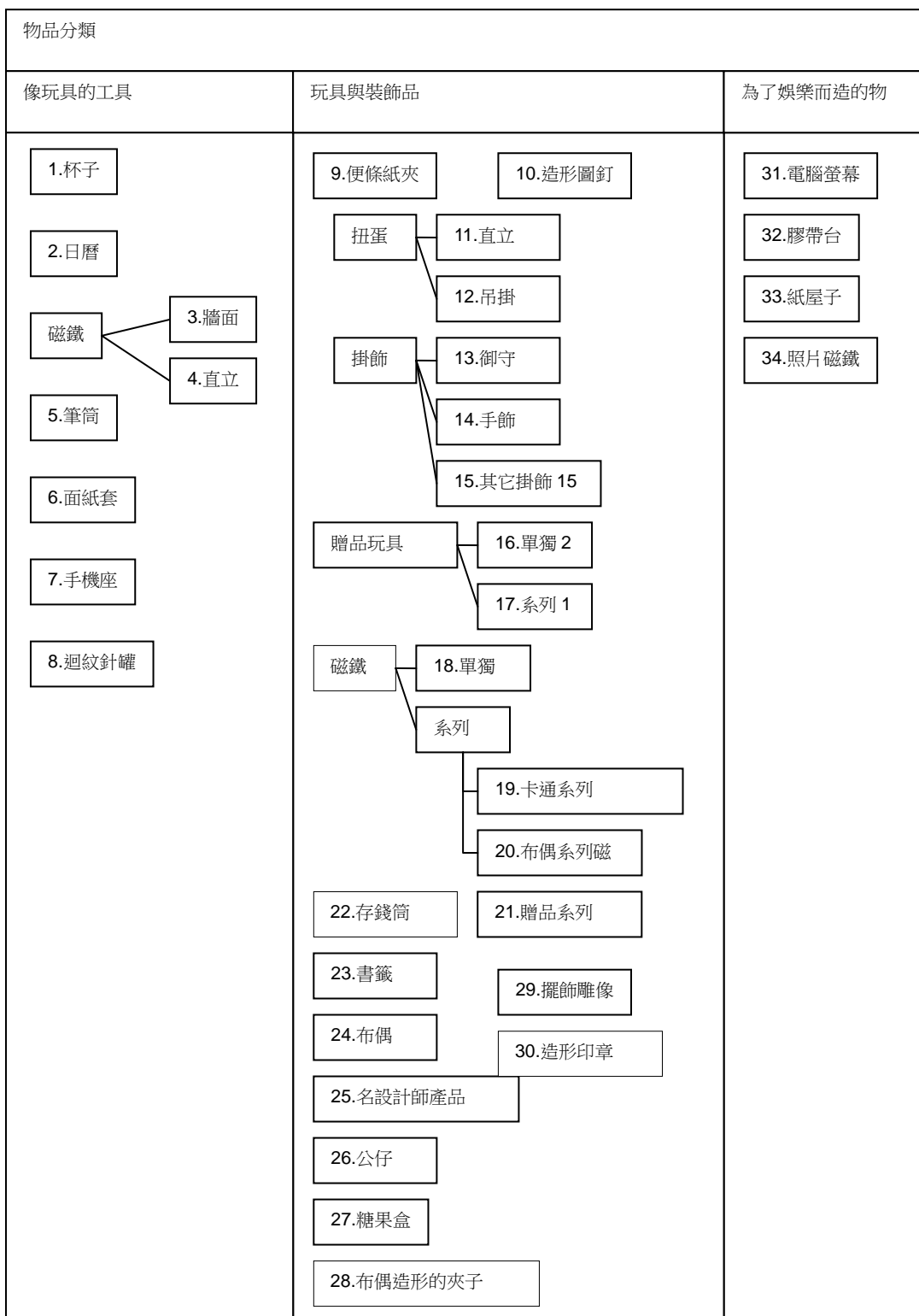


圖 14 目標產品一覽

4.2 「娛樂特質」的階梯架構

因為目標產品的存在，故我們可以進一步了解使用者對「娛樂特質」的認知。透過評價構造法可以了解娛樂特質：如何吸引使用者，什麼特徵造成吸引力，引發什麼感受。在訪談十一位受訪者之後，依照每一位受訪者的看法畫出階梯架構圖[附錄三]，並將階梯架構圖合併[附錄四]。透過簡化，我們可以從最終的簡化的階梯架構圖看出重要的感受與特徵如圖 15。

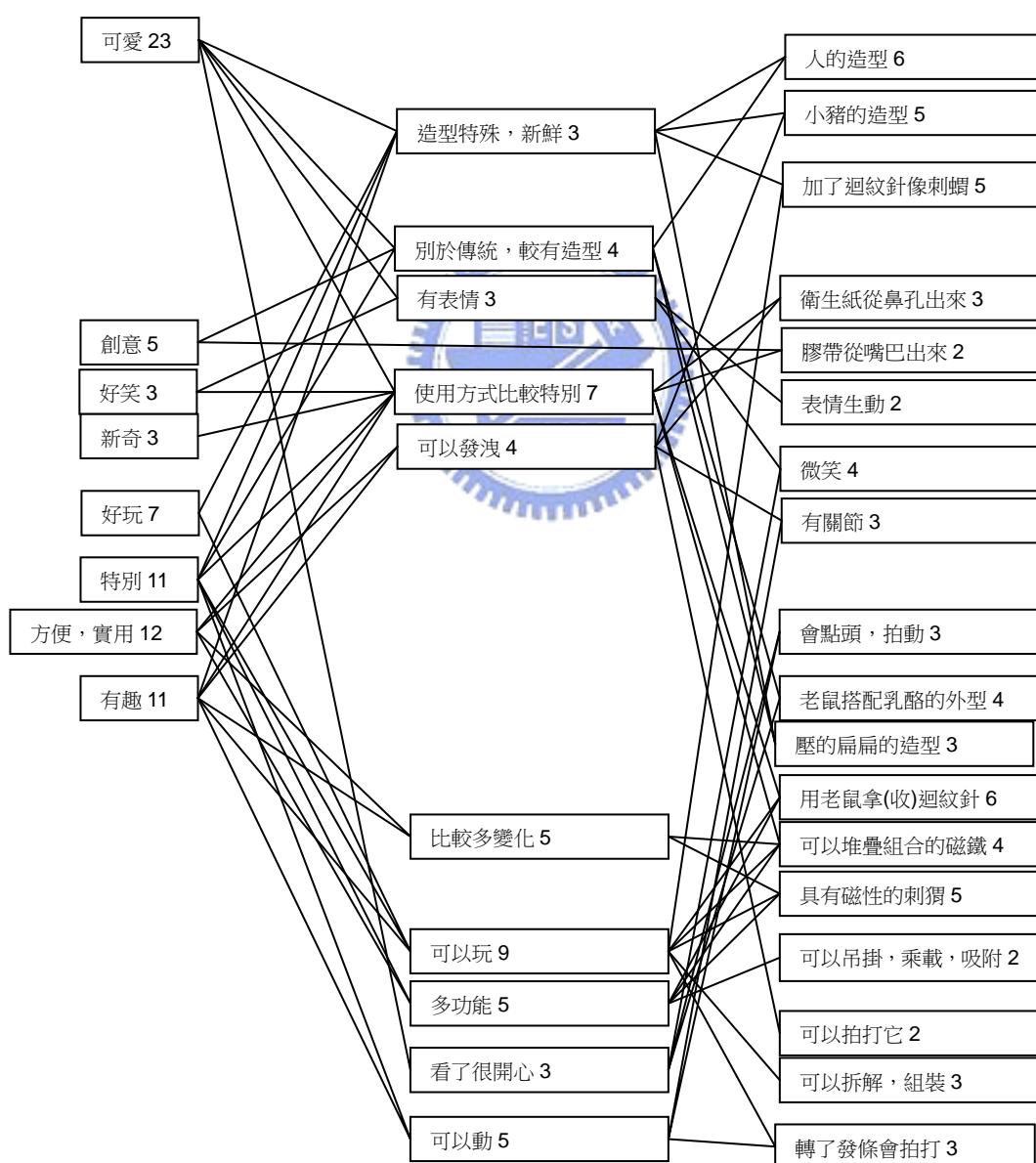


圖 15 精簡的階梯架構圖

4.2.1 上位評價結果

上位評價：上位評價所代表的是產品所造成的感受。

透過 EGM 訪談與分析，我們可以得到感受的形容詞語彙，這些語彙代表著具有「娛樂特質」的產品所引發的感受如表 7 所示，這些感受依照被提及的次數最高是可愛，以下依序是：方便實用、特別、有趣、好玩、創意、新奇、好笑。

而這些感受是如何得來的呢？我們可以從中位評價來了解。

表 7 上位評價一覽

上位評價	可愛	方便實用	特別	有趣
累積次數	35	12	11	11
	好玩	創意	新奇	好笑
	7	5	3	3

4.2.2 中位評價結果

中位評價：中位評價所代表的是產品吸引人的原因。

原因可以造成上位評價的感受，以及拆解出下位評價的設計特徵如表 8，由使用者所透露出的評價可以看出，吸引使用者的理由可以分為兩大類：

- (1) 互動方面的吸引力：產品可以玩，或者使用的方式讓人感到特別，或者具有動作，及外型上可變化，以及利用產品發洩情緒等。
- (2) 造形方面吸引人：產品具有比較特殊，新鮮的造形，或是造形的便是跟隨故事背景的設定，以及讓使用者可以感受到令人開心的氣氛的造形，是吸引使用者的焦點。

而如何讓人感受到開心的氣氛的具體特徵，則可以從下位評價來了解。

表 8 中位評價一覽

排名	累積次數	評價		
1	9	可以玩		
2	8	卡通節目很好看		
3	7	使用方式比較特別		
4	5	比較多變化	多功能	可以動
5	4	比較有造形	可以發洩	
6	3	造形特殊，新鮮	有表情	看了很開心

4.2.3 下位評價結果

下位評價：下位評價所代表的是產品的特徵，這些特徵之間彼此交互作用產生了對產品的評價。詳細的特徵整理如表 9：

表 9 下位評價一覽

中位評價	可以玩 9	特別的使用方式 5	比較多變化 5
下位評價	用老鼠拿迴紋針 6 加了迴紋針像刺蝟 5 具有磁性的刺蝟 5 可以組合堆疊 4 可以拆解組裝，更換零件 3 轉了發條會拍打 3	用老鼠拿迴紋針 6 衛生紙從鼻孔拉出來 3 膠帶從嘴巴出來 2	具有磁性的刺蝟 5 可以堆疊組合的磁鐵 4
中位評價	多功能 5	可以動 5	比較有造形，別於傳統 4
下位評價	用老鼠拿迴紋針 6 具有磁性的刺蝟 5 可以堆疊組合的磁鐵 4 可以吊掛，承載，吸附 2	會點頭，會拍動 3 有關節 3 轉了發條會拍打 3	人的造形 6 老鼠搭配乳酪的外型 4
中位評價	卡通故事很好看 6		
下位評價	故事情節吸引人 6		

藉由評價構造法，我們拆解了「娛樂的特質」。上位評價所代表的是特質所造成的感受，中位評價代表了特質如何被感知，下位評價說明了特質的設計手法。

階梯架構可以幫助我們解析「娛樂特質」，而娛樂特質間交互的影響則必須有系統性的模式來釐清之間的關係與影響的程度。故我們將下位評價進行轉化，從下位評價的特徵中萃取出設計的概念，組織成具有結構性的項目與類目，來幫助我們建立「娛樂特質」的感性模式。

4.3 「娛樂特質」的設計概念

在這個階段目的是以型態分析來得到幫助設計構想展開的架構圖表。

型態分析的步驟如下：

1. 界定設計問題並拆解成獨立機能組件(part)
2. 找出各問題組件的所有可能解(sub-solution)
3. 建構一個型態圖表(Morphological Charts)
4. 從各個機能組件的可能解中取出一可行解並加以組合(selection)

這樣的進行方式恰可符合下一階段的數量化第一類，「機能組件」即是項目(item)而「所有可能解」即是類目(category)，而型態圖表可以幫助我們透過各種組合來發想設計的可能性，而數量化第一類透過運算後用來檢驗各種可能性的被接受程度，因此我們將 4.2.3 的結果整合出型態圖表以供下階段統計使用。

但在此我們運作型態分析的方式略有不同，透過階梯架構，我們先得到所有可能解(下位評價)，進一步將其分類為各自間獨立的機能組件(設計概念)，但我們發現本研究蒐集到產品種類的多樣是進行型態分析最大的困難所在，下位評價會分散在廣泛的相對應的機能組件之下，且因使用者所表達出來的細節不一，必須先將所有的下位評價調整成對等的解決方案，因此先將類似下位評價群聚。因為細節的不一所以下位評價可以重複出現，將有可能可以群聚的下位評價都予以群組，則此時我們得到所有可能的解，再將整群下位評價以所代表的設計概念來命名如圖 16，再將設計概念以不重複的方式予以分群，藉此得到對「娛樂特質」進行設計時可以參考的設計概念的架構圖表。此小節旨在說明命名設計概念的源由與結果。

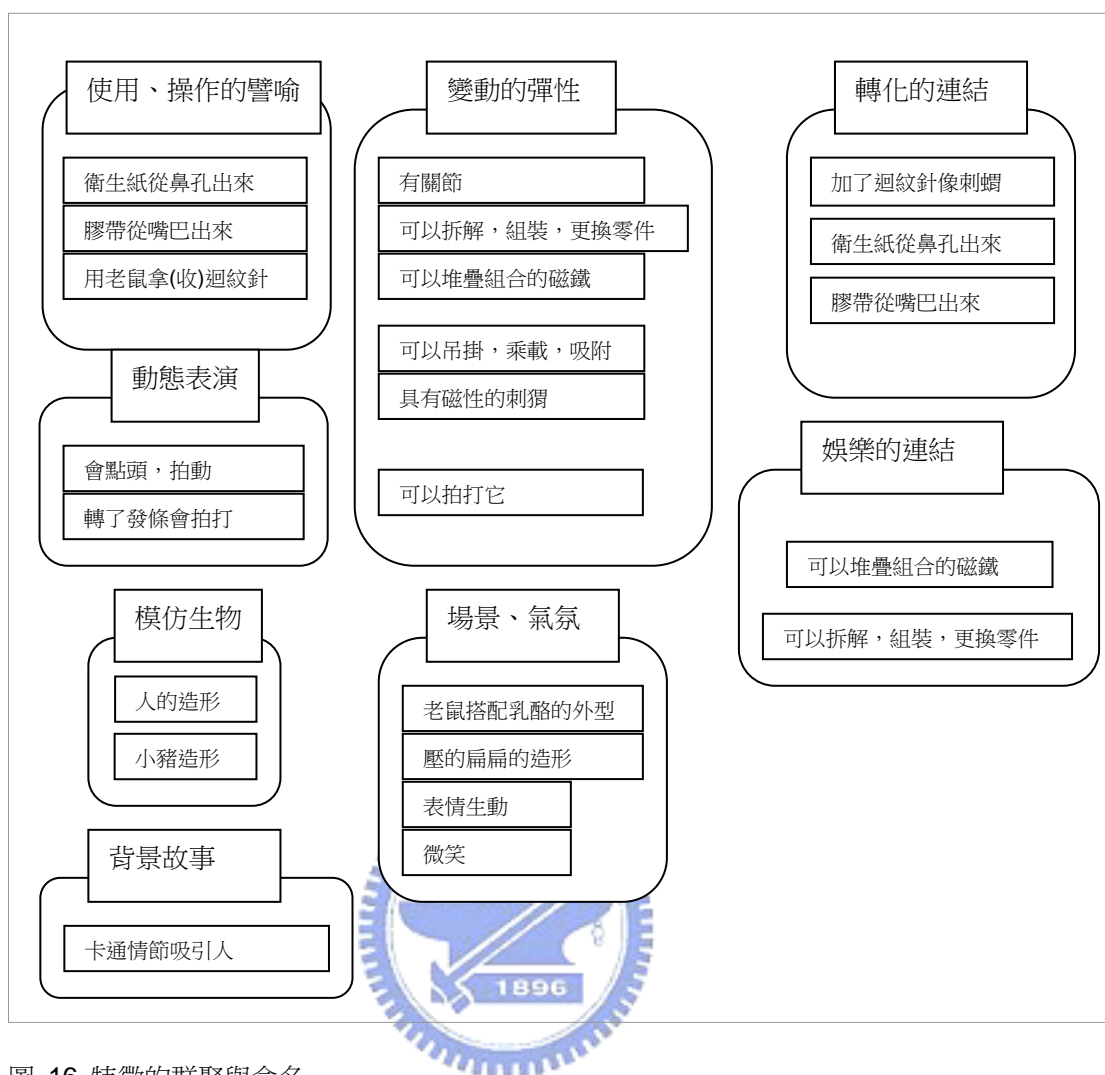


圖 16 特徵的群聚與命名

此階段的主旨在運用型態分析得到「設計概念的架構表」，型態分析在層級上，是由上到下的建構「型態分析表」，先透過對產品機能組件的拆解來得到必須具備的項目，再針對項目擬出所有可能的類目，但因研究的需要，本研究卻是由下到上的建構「設計概念架構表」。型態表可以為設計「特定產品」發展出不同的概念，而本研究亦以概念表可以為「特定性質」進行設計時可以發展出不同的概念。

而透過逆向操作可以得到下列發現：

- (1) 逆向操作對於項目的定義會依照研究者的認知而有變化，但這樣的變化對本研究也是有幫助的，透過不同研究者對類目的歸類，也可以得到設計項目的啟發。
- (2) 因為產品的種類眾多，拆解出來的特徵必須用抽象化的類目來描述，而類目的群聚會讓項目的抽象程度更甚，抽象程度會讓「感性模式」不容易具體的描述

產品，但另一方面，設計師在面對產品設計時，太具體的條件反而會限制設計師的發揮空間。

透過形態分析共得到了三個項目共九個類目，也就是三個方面共九個設計概念，下面用三個小節來說明各個設計概念的定義。

4.3.1 造型的意涵

視覺是產品首先與人溝通的部分，透過概念的抽取，我們所得到的第一個項目是：造型的意涵。類目有三種：**(1) 模仿人或動物**、**(2) 場景或氣氛**、**(3) 故事或角色**。

(1) 模仿人或動物：一個產品如何被稱呼？在辦公場合中，大家經常擁有具備相同功能的產品，但卻經常透過外形來稱呼自己的產品，例如小海豚手機，因為這隻手機圓弧的造形很像海豚，或是”小貓杯”，因為這個杯子上有爬了一隻貓的造形，外觀上的特徵很容易引起注目，尤其是模仿動物或人類的特徵，例如貓咪或小狗等常見到的小動物，或者具有手腳或五官很容易被認為是模仿人類的造形，故此設計概念的定義是：以人類或動物等在日常生活中所熟悉的生物外形作為模仿的對象來進行外型的设计。

(2) 場景或氣氛：整體造形可以暗示場景或氣氛，意指：產品看起來像是「某個事件的發生」例如：一隻老鼠趴在一大塊乳酪上面「好像想偷吃」，兩隻小動物磁鐵可以手拉著手「像是去郊遊」，或者小豬造形的書籤，看起來像「被書夾的扁扁的」這樣的「事件」，故此設計概念的定義是：透過造形具有動作或表情，以及物件的搭配，令整體外觀上具有描述性，可引發使用者對日常經驗的回想作為外型设计的建議。

(3) 故事或角色：造型的设计是跟隨故事背景或角色的設定而來，像是知名的卡通小丸子因為情節好笑貼近生活而受到人們的喜愛，而小丸子的人物造形是因為卡通故事的情節走向而設定，或者是角色的設定，例如：「招財貓」在物品背後被賦予「它是一隻會招來財運的貓」的設定，則的外型和動作則隨之變化。故此設計概念的定義是：外型的设计依照設計師所設定的準則，可以是一個故事，

或者一個特定的角色描述來進行，其設計的細節設計不脫出故事及角色的設定。

4.3.2 互動的方式

觸覺是產品與人的溝通的第二步。互動的方式是在說明人和物之間如何親近，透過概念的抽取，所得到的第二項目為：互動的方式，類目有為三種：(1) 操作的情境、(2) 變動的彈性、(3) 動態表演

- (1) 操作的情境：你在對它做什麼？我在跟它「玩」。人與產品之間可以藉由操作來互動，而有「意思」的互動更吸引人：例如：人形的膠帶台，在使用膠帶的同時，因為造形的設計，膠帶的出口就是人形的嘴巴部位，讓使用者感到好像在拉舌頭，動作雖與傳統的膠帶台無異，人與產品之間的關係，因為這樣的操作，而產生新的感受，原本只是單純的”使用”它，而可以轉變為”欺負”它。此設計概念的定義為：透過造形的設計，讓操作的「動作」具娛樂性的描述。
- (2) 變動的彈性：只是因為無聊，所以轉動膠帶台，看著它滾動，停了再轉，也是一個小小的樂趣。物品可以變動的彈性經常成為使用者不經意的習慣，例如可以堆疊的磁鐵，堆疊原先可能是為了要節省空間，但因為可以堆疊這件事情，讓使用者經常透過拆開←→疊起來這樣的動作得到樂趣，所以當產品具備有可以變動的彈性時，很容易吸引使用者與產品多互動。設計概念定義：產品具備可改變其固定外觀的機構。
- (3) 動態表演：看著它發呆也好，一個點頭娃娃，只要上班打開檯燈，它就會開始點頭，做累的時候，就算只是看著它點頭也可以得到平撫。我們發現透過驅動，產品具有動態的表演也是吸引人的特徵，例如：轉了發條之後會開始拍打，打開電源就會跳舞等，使用者透過簡單的動作「驅動」產品，產品本身就會開始動作，這樣的模式我們稱之為「動態表演」，透過「觀賞動態的表演」這樣的方式使用者從中得到樂趣。設計概念定義：產品具備有改變其靜止狀態的機能。

4.3.3 連結的方式

連結的方式是物和物之間如何產生關聯，物的功能也在連結方式的探討範圍內。玩

具，透過機構的設計經常可以得到組合、擴張等連結的樂趣，相對於娛樂性的產品，功能性的產品也可以拆解成物與物之間連結的關係，例如：手機座拿來擺手機，其實就是座和手機的連結，不論功能性或娛樂性的產品，都存在有物與物的連結，而連結的意義是可以被設計的，因此「連結的方式」是本研究所抽出的第三個項目：連結的方式可以分為以下三類：(1) 原始的、(2) 象徵的、(3) 娛樂的

- (1) 原始的連結：使用者會將喜歡的照片或圖片，利用軟磁鐵貼在背後，縱然磁力不強，但改變了照片的性質，由裝飾品變成具有裝飾性的功能品，以及將原本單調的膠帶台以貼紙或緞帶裝飾等，設計概念的定義為：針對現有產品進行副設計：用點綴或附加或附帶或外掛的方式設計「附產品」或「改造計畫」，讓現有的功能性產品娛樂化或娛樂性產品功能化。
- (2) 轉化的連結：刺蝟的造形與迴紋針的搭配，迴紋針外形不變的情況下，迴紋針和迴紋針座之間的關係可以被認知為刺蝟背上的針，或者有一個使用者，把許多可以重複使用的 n 次貼粘在人形的存錢筒頭上，那些 n 次貼就像人形存錢筒的頭髮一樣。因為迴紋針象徵刺，所以迴紋針與造型像刺蝟的迴紋針座之間的連結得以有脈絡可循。設計概念定義：將既有的功能性產品意義轉化，令功能成為娛樂的工具。
- (3) 娛樂的連結：物與物之間的連結增加了娛樂性，例如可以拆解更換零件的公仔，和可以堆疊組合的磁鐵，或者是在相同故事背景底下的系列公仔，物件之間的連結讓娛樂性更加豐富，具有變化，設計概念定義：具有共用的特性，以組、套、系列等設計二個物件以上時，產品之間具有擴張、互換的能力。

因此我們得到設計概念的架構圖表如下頁表 10。

表 10 設計概念架構圖表

項目	類目		
A.造形的意涵	A1 模仿人或動物	A2 場景或氣氛	A3 故事或角色
B.互動的方式	B1 操作的情境	B2 變動的彈性	B3 動態表演
C 聯結的方式	C1 原始的連結	C2 轉化的連結	C3 娛樂的連結

下一階段目標，在上位評價的感受與設計概念之間取得關係的模式，此關係模式我們稱之為，「娛樂特質的感性模式」，藉由參考模式的評估與訪談，我們對設計師則可提出如何對「娛樂特質」進行設計的設計建議。

4.4 「娛樂特質」的感性模式

本小節旨在說明感性模式的結果，將設計概念圖表，表示為項目與類目。用十四個產品的感受評分來進行數量化第一類的運算，可以獲得八個形容詞對應的感性模式。

4.4.1 產品得分

透過網路問卷的填寫，受測者針對十四個產品與八個形容詞，以七階的感受程度做評分，30位受測者的評量結果平均值如表 11：

表 11 評分結果平均值一覽

	好笑	可愛	有趣	新奇	特別	創意	實用	好玩
P01	4.48	4.94	4.81	4.42	4.42	4.80	2.87	4.33
P02	4.68	4.58	4.81	4.35	4.35	4.52	3.19	4.58
P03	4.58	4.94	4.74	4.68	4.65	4.48	3.35	4.29
P04	4.48	4.81	4.90	4.55	4.61	4.58	3.83	4.58
P05	4.47	4.87	4.87	4.84	4.65	4.71	3.60	4.55
P06	4.55	5.00	5.23	5.16	5.26	5.45	5.74	5.06
P07	4.90	5.65	5.52	5.16	5.16	5.42	5.71	5.42
P08	5.39	6.03	6.10	5.93	6.06	6.16	5.71	6.06
P09	5.13	5.81	5.58	5.68	5.65	5.97	5.84	5.45
P10	5.06	5.45	5.39	5.20	4.94	4.90	3.48	4.94
P11	4.84	4.87	5.26	5.23	5.39	5.45	5.48	5.10
P12	4.42	5.00	4.84	4.55	4.65	4.68	4.55	4.48
P13	5.48	5.23	5.58	5.68	5.71	5.74	5.77	5.45
P14	4.42	5.65	4.47	4.03	3.90	3.81	3.61	4.42

4.4.2 感性模式

用數量化第一類的方法，可以得到描述形容詞與設計概念間的關係方程式，此方程式即為評估感性的模式。故八個形容詞與設計概念間的數量化一類結果如下：

1.好笑

項目的影響力由大至小依序為：互動方式>連結方式>造型意涵。

各項目中擁有「正面影響力」最大之類目為：場景或氣氛、操作的情境、娛樂的連結。

各項目中擁有影響力最大之類目為：場景或氣氛、操作的情境、原始的連結。

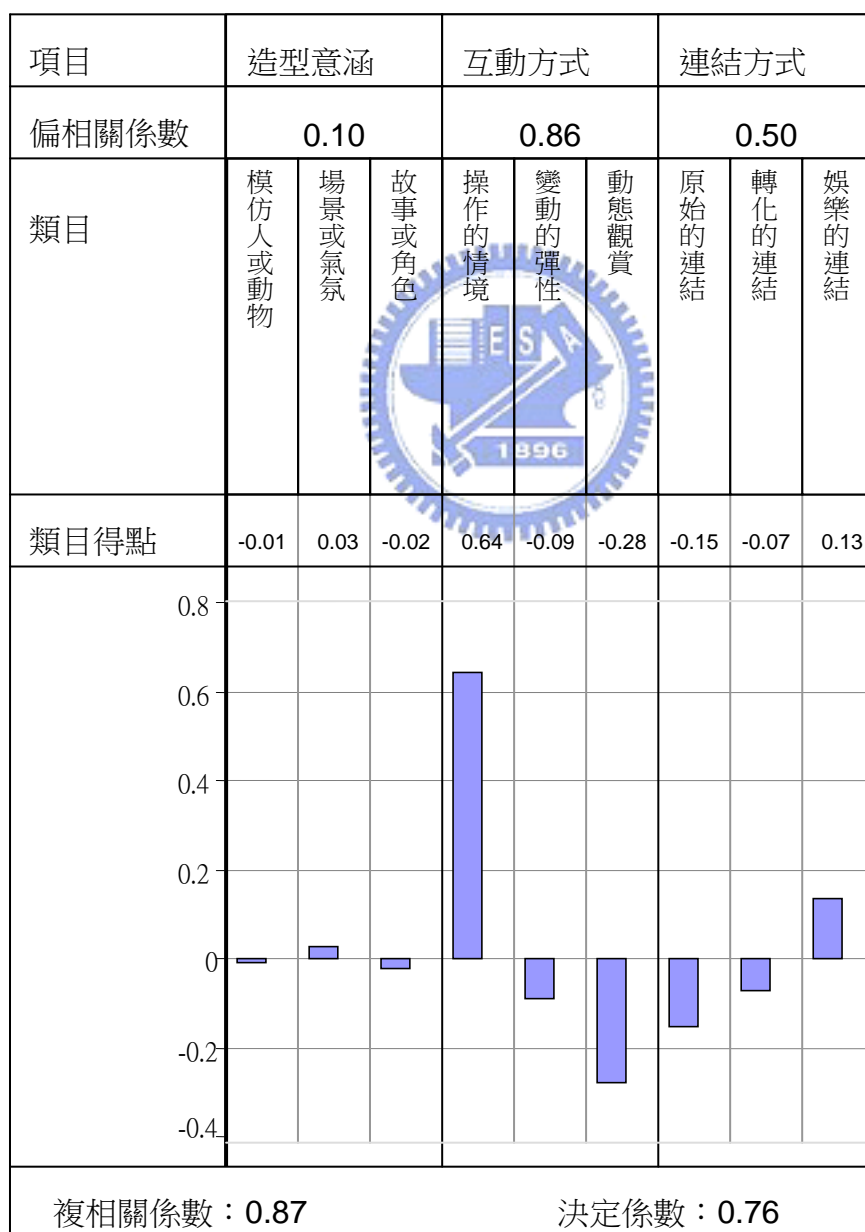


圖 17 「好笑」的數量化一類結果

2.可愛

項目的影響力由大至小依序為：互動方式、造型意涵、連結方式。

各項目中擁有「正面影響力」最大之類目為：場景或氣氛、操作的情境、娛樂的連結。

各項目中擁有影響力最大之類目為：故事或角色、操作的情境、轉化的連結。

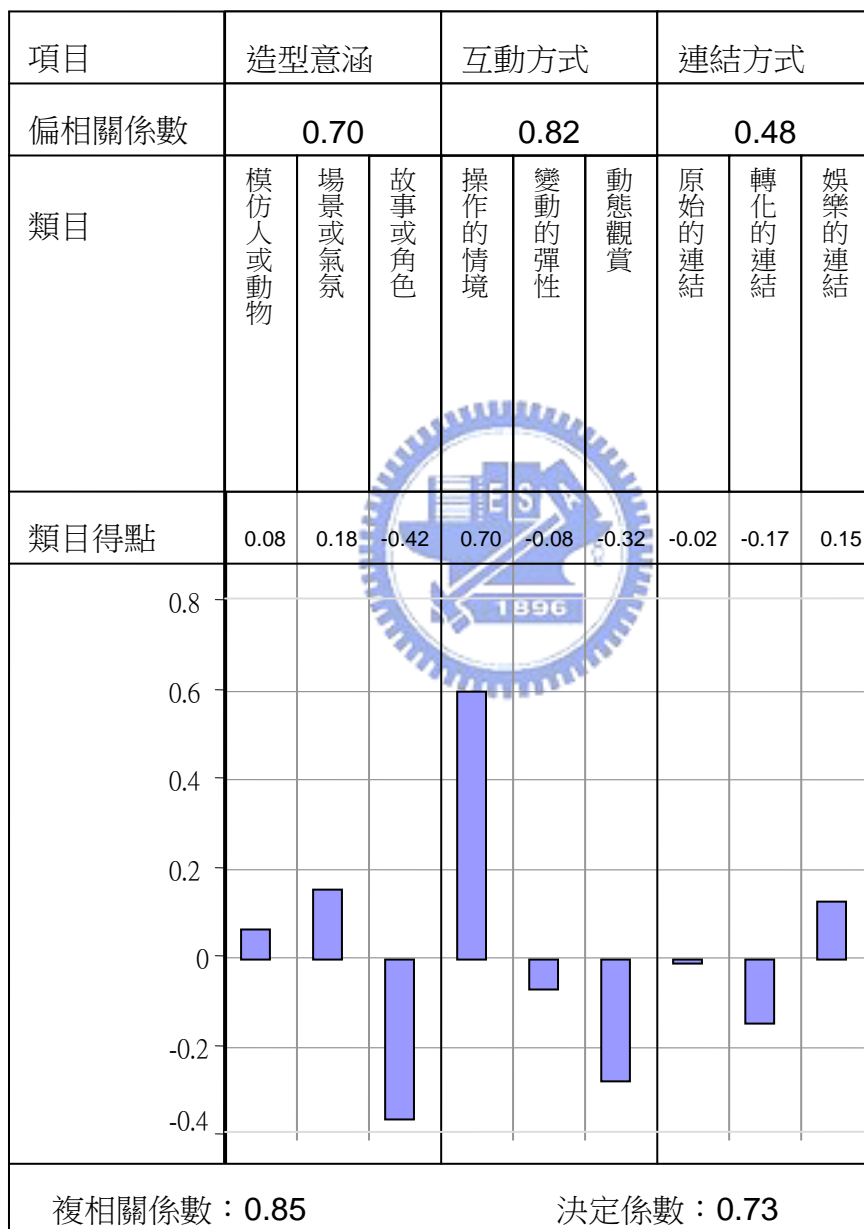


圖 18 「可愛」的數量化一類結果

3.有趣

項目的影響力由大至小依序為：互動的方式、造型意涵、連結方式。

各項目中擁有「正面影響力」最大之類目為：場景或氣氛、操作的情境、娛樂的連結。

各項目中擁有影響力最大之類目為：故事或角色、操作的情境、娛樂的連結。

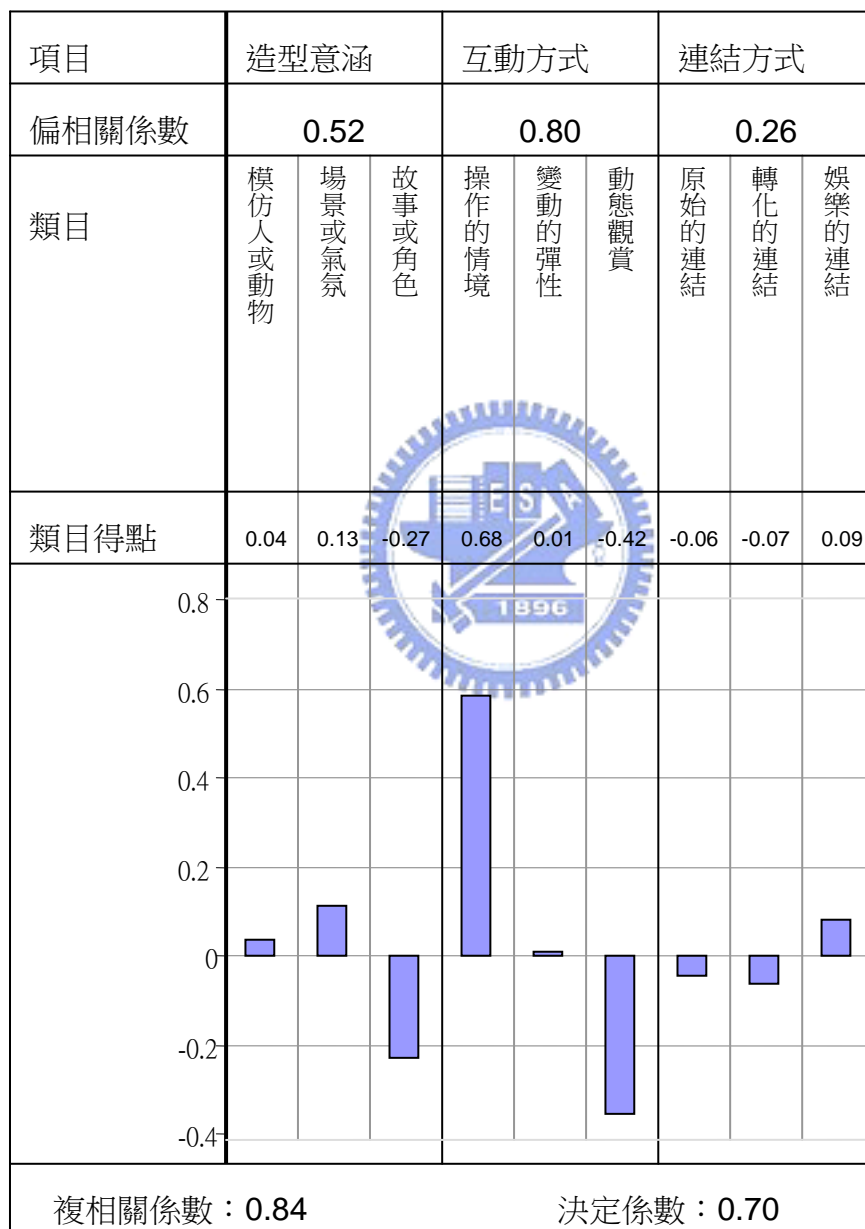


圖 19 「有趣」的數量化一類結果

4.新奇

項目的影響力由大至小依序為：互動方式、造型意涵、連結方式。

各項目中擁有「正面影響力」最大之類目為：模仿人或動物、操作的情境、轉化的連結。

各項目中擁有影響力最大之類目為：故事或角色、操作的情境、轉化的連結。

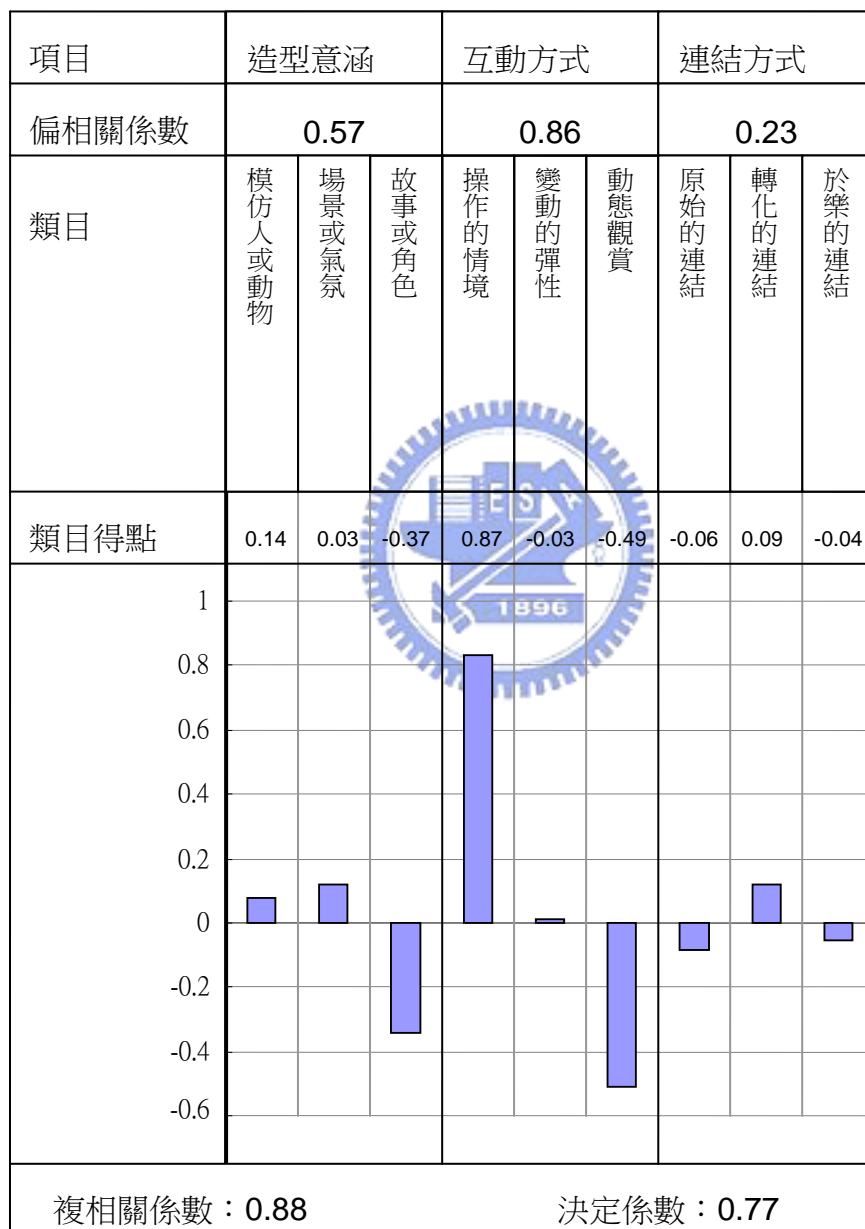


圖 20 「新奇」的數量化一類結果

5.特別

項目的影響力由大至小依序為：互動方式、造型意涵、連結方式。

各項目中擁有正面影響力最大之類目為：場景或氣氛、操作的情境、轉化的連結。

各項目中擁有影響力最大之類目為：故事或角色、操作的情境、轉化的連結。

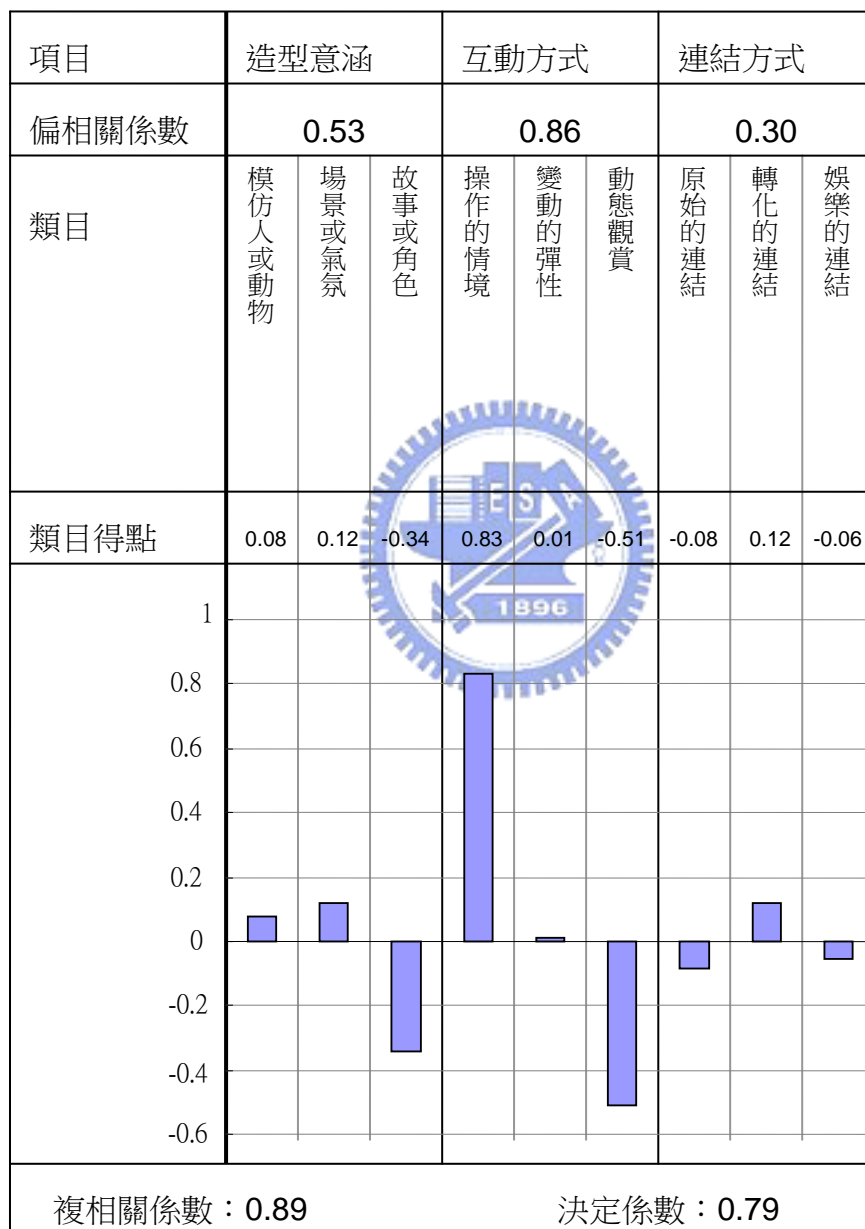


圖 21 「特別」的數量化一類結果

6. 創意

項目的影響力由大至小依序為：互動方式、造型意涵、連結方式。

各項目中擁有「正面影響力」最大之類目為：場景或氣氛、操作的情境、轉化的連結。

各項目中擁有影響力最大之類目為：故事或角色、操作的情境、原始的連結。

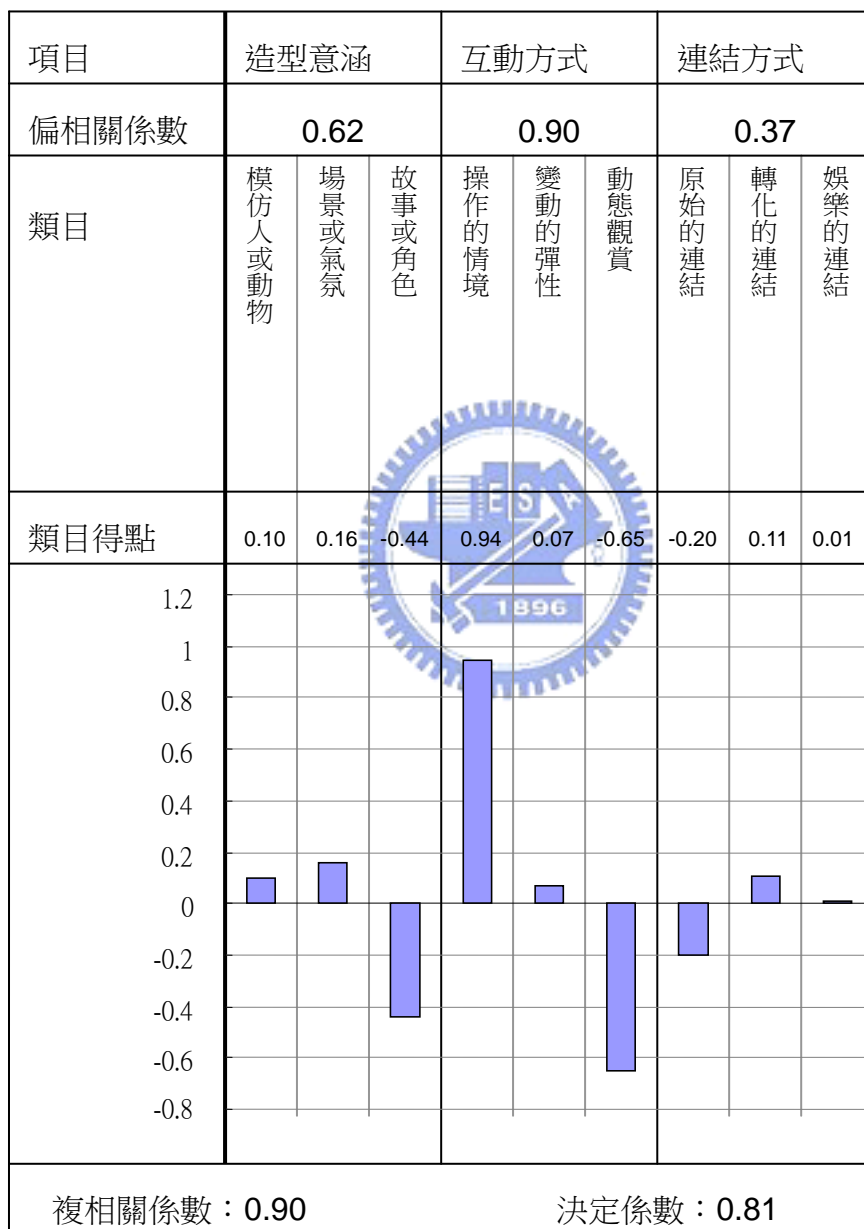


圖 22 「創意」的數量化一類結果

7.實用

項目的影響力由大至小依序為：互動方式、連結方式、造型意涵。

各項目中擁有「正面影響力」最大之類目為：模仿人或動物與場景或氣氛、操作的情境、轉化的連結。

各項目中擁有影響力最大之類目為：故事或角色、操作的情境、轉化的連結。

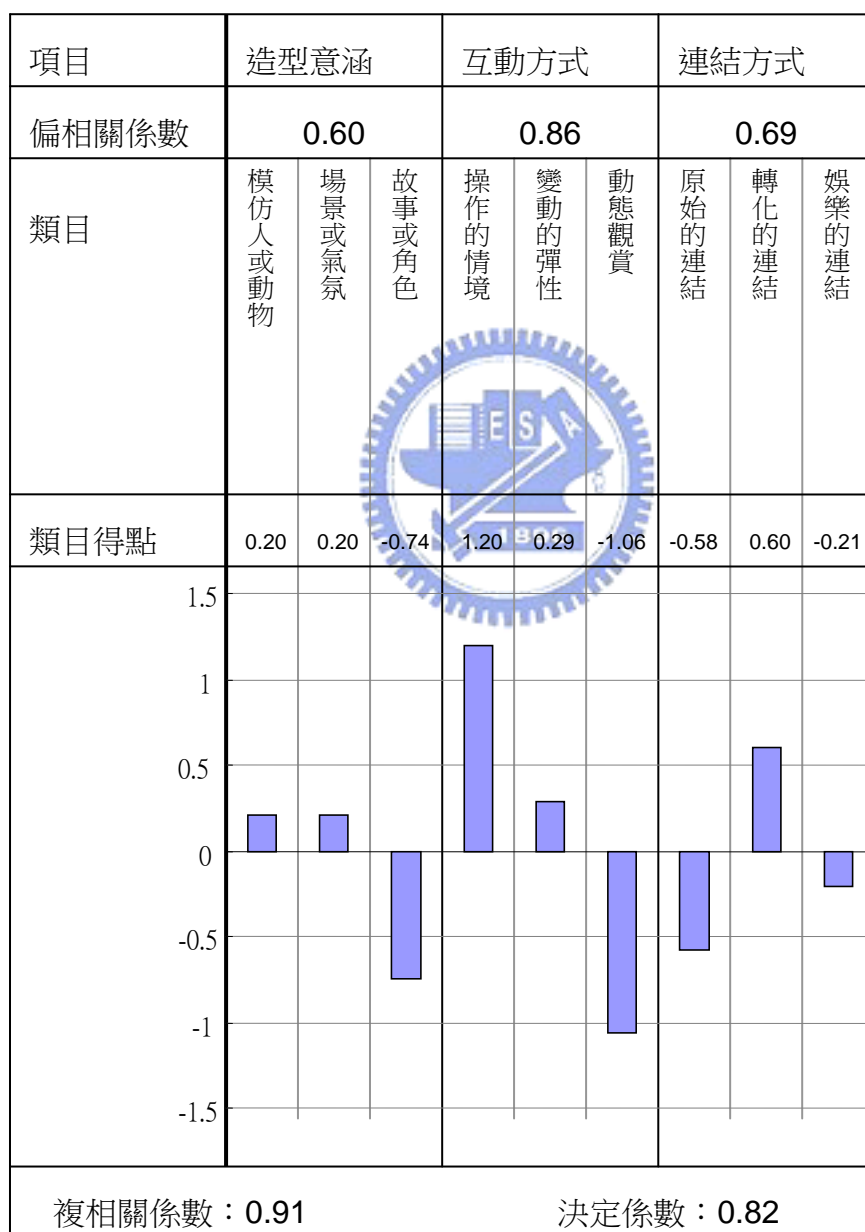


圖 23 「實用」的數量化一類結果

8.好玩

項目的影響力由大至小依序為：互動的方式、造型意涵、連結方式。

各項目中擁有「正面影響力」最大之類目為：場景或氣氛、操作的情境、娛樂的連結。

各項目中擁有影響力最大之類目為：故事或角色、操作的情境、娛樂的連結。

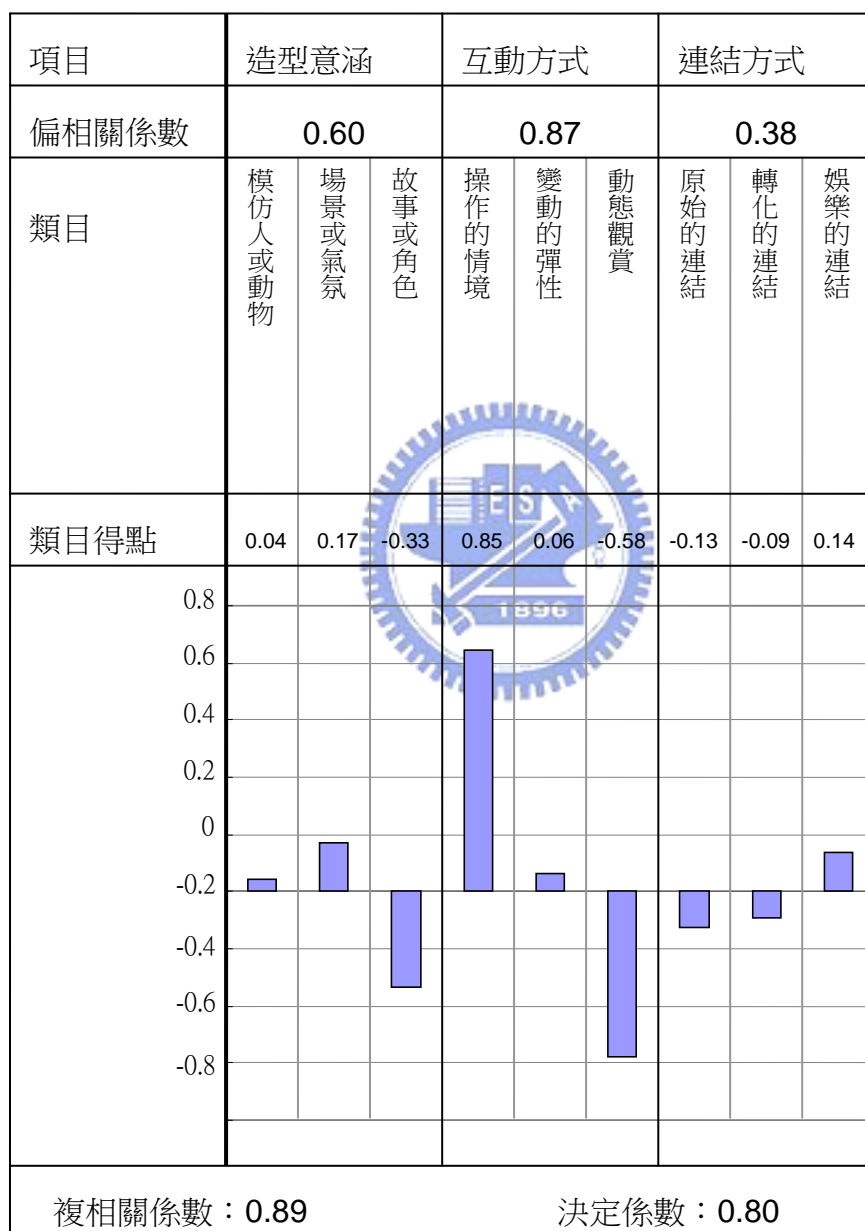


圖 24 「好玩」的數量化一類結果

表 12 項目對形容詞影響的比重

形容詞	項目 A	比重	項目 B	比重	項目 C	比重
好笑	造型意涵	0.10	互動方式	0.86	連結方式	0.50
可愛	造型意涵	0.70	互動方式	0.82	連結方式	0.48
有趣	造型意涵	0.52	互動方式	0.80	連結方式	0.26
新奇	造型意涵	0.57	互動方式	0.86	連結方式	0.23
特別	造型意涵	0.53	互動方式	0.86	連結方式	0.30
創意	造型意涵	0.62	互動方式	0.90	連結方式	0.37
實用	造型意涵	0.60	互動方式	0.86	連結方式	0.96
好玩	造型意涵	0.60	互動方式	0.87	連結方式	0.38

表 13 各形容詞之最佳設計概念組合

	造型意涵		互動方式		連結方式	
好笑	場景或氣氛	0.03	操作的情境	0.64	娛樂的連結	0.13
可愛	場景或氣氛	0.18	操作的情境	0.07	娛樂的連結	0.15
有趣	場景或氣氛	0.13	操作的情境	0.68	娛樂的連結	0.09
新奇	模仿人或動物	0.14	操作的情境	0.87	轉化的連結	0.09
特別	場景或氣氛	0.12	操作的情境	0.83	轉化的連結	0.12
創意	場景或氣氛	0.16	操作的情境	0.94	轉化的連結	0.11
實用	場景或氣氛	0.20	操作的情境	1.20	轉化的連結	0.60
	模仿人或動物	0.20				
好玩	場景或氣氛	0.17	操作的情境	0.85	娛樂的連結	0.14

表 14 對形容詞具負面影響的設計概念

	造型意涵		互動方式		連結方式	
好笑	模仿人或動物	-0.01	動態觀賞	-0.09	轉化的連結	-0.15
	故事或角色	-0.33	變動的彈性	-0.28	原始的連結	-0.07
可愛	故事或角色	-0.42	動態觀賞	-0.08	轉化的連結	-0.02
			變動的彈性	-0.32	原始的連結	-0.17
有趣	故事或角色	-0.27	動態觀賞	-0.42	轉化的連結	-0.06
					原始的連結	-0.07
新奇	故事或角色	-0.37	動態觀賞	-0.49	娛樂的連結	-0.06
					原始的連結	-0.04
特別	故事或角色	-0.34	動態觀賞	-0.51	娛樂的連結	-0.08
					原始的連結	-0.06
創意	故事或角色	-0.44	動態觀賞	-0.65	原始的連結	-0.20
實用	故事或角色	-0.74	動態觀賞	-1.06	娛樂的連結	-0.58
					原始的連結	-0.21
好玩	故事或角色	-0.33	動態觀賞	-0.58	轉化的連結	-0.13
					原始的連結	-0.09

第五章 討論

5.1 感性模式探討設計概念

5.1.1 造型會說話：造型意涵應透過外觀即可理解完畢

針對「造型意涵」的設計，本研究歸納出三個設計的概念，且發現使用者對此三者的認同度有差異，而這樣的差異本研究歸因於「設計意涵」的隱晦程度；「模仿人或動物」及「場景或氣氛」是透過視覺可以馬上了解的造型意涵，然而「故事或角色」卻必須透過如說明書或觀賞電視節目等方式來了解其造型的意義。

首先，「模仿人或動物」是以人們日常生活中常出現的動物及人類本身的外型為參考進行設計(如圖 25)而提出的設計概念，使用者對於此類造型最為直覺並熟悉，並由表 13 可以看出，這樣的設計對除了對「好笑」沒有幫助以外，對其他形容詞是正向的影響。

而最被認同的設計概念是「場景或氣氛」，透過造形具有動作及表情，或者物件的搭配，令整體外觀上具有「描述性」，容易引發使用者自身經驗的「聯想」，例如老鼠與乳酪的搭配(圖 26)、人與溫泉池子的搭配等，使用者可以透過理解造型得到豐富的聯想如：「老鼠正在偷吃乳酪」或「那個人正在泡溫泉」等，比「模仿人或動物」在外觀上必須賦予更多的細節來引發使用者的聯想，而透過數量化一類的結果可以看來這樣的設計是極可以參考的，在訪談中使用者表示這樣的設計不僅在視覺上比較豐富，由表 12 看來對各個形容詞的正面影響也是最大的，只除了「新奇」以外，而且人們對於「歡樂的」場景或氣氛較有偏好。

「故事或角色」的設計概念是指外觀的設計遵照設計師所設定的準則，可以是一個故事，或者一個特定的角色描述來進行。這樣的設計概念在外觀的設計上是最複雜，賦與最多意涵的設計手法，但其數量化一類的結果是對所有的形容詞皆是負面的影響，但另一方面「故事或角色」卻是影響最大的，說明此項設計概念必須更小心的使用，因為

「故事或角色」此設計概念重點取決於造型是否被使用理解與認同，因為透過視覺所接收到的資訊無法完全解釋造型的設計由來，使用者對外觀造型會有理解的困擾，例如：看起來像青蛙的生物為什麼要拿著一枝大砲？(圖 27)必須透過對卡通故事的了解之後，才會理解造形的原因；而且對造型的偏好是來自於故事的情節而非具體的造形特徵，例如：人們喜歡有趣的，貼近生活的故事如小丸子卡通；角色的設定上，我們藉由辦公空間中具備的「御守及護身符」來得知人們偏好「保護的」設定。故在「故事或角色」的設計概念上還必須有更深入的研究，因此對於「故事或角色」的設定在「樂趣」的取得上甚至有負向的影響。因此本研究認為所有的設定或故事應該讓造型來訴說，而不是還須透過設計師本身或訴諸文字。



圖 25 最容易理解的造型意涵



圖 26 需要認知的造型意涵



圖 27 最難理解的造型意涵

5.1.2 需要人們的產品而不是人們需要的產品。

前一段討論視覺上引發愉悅感的設計概念，此段則討論觸覺上引發愉悅感的設計概念。互動是人與物之間的親近關係，本研究提出三個互動的設計概念，互動的強度依序是「操作的情境」>「變動的彈性」>「動態觀賞」，原因如下：

「動態的表演」：是互動中強度最弱的，使用者與產品間只需要「驅動」(如打開開關)的動作或甚至不用(如聲控)，產品以表演的方式來對使用者進攻，這也是在互動中牽涉到最少的操作的一種互動方式。

「操作的情境」：是互動中強度最強的，透過人的操作來與產品互動，這一點和「變動的彈性」站在相同的立場上；但「操作的情境」在程度上勝過「變動的彈性」，因為操作的情境主要以設計「使用」時的情境來得到樂趣，使用者在操作中擔任情境中的某一個角色，缺一不可，但「變動的彈性」則主要是產品在表現。

從表 13 看來，互動最強的設計概念「操作的情境」最為人所偏好，對所有形容詞的影響都是正面的，並且也是影響最大的；且由訪談的結果也可以知道，因為「操作的情境」使用者由操作獲得新奇的經驗及聯想，會增加使用者與產品接觸的意願。

而「動態表演」是普遍對形容詞具有負面影響的設計概念，也是互動程度最低的設計概念，而訪談的結果當中我們可以發現，「動態的表演」能吸引使用者注意力的特點被某些使用者認為是「打擾」、「適合用在店家」等，所以當運用「動態表演」此一設計概念時，必須注意「動態表演」較適合當使用者希望時才被驅動，避免長時間或聲音或自主性的啟動。

因此在互動的意義上，傳統的功能性產品，因為人們需要而設計，而具娛樂特質的產品，則設計師可以將自己假想成產品，則產品該如何「需要人類」，則是設計互動時重要的考量。

5.1.3 設計實用的「玩具」及好玩的「玩具」。

「連結的方式」可以用來探討「娛樂特質」與「功能」間的關係。

在辦公空間中我們可以發現相當多為娛樂而存在的物，但並不具備功能，而使用者卻普遍表示如果產品具有功能會更好，因此在提供娛樂性的基礎上，結合實用性是使用者的期盼，因此我們提出了三種方式，第一、是讓功能成為一個娛樂的工具在此定義為「轉化的連結」；實用的物品為了使用的關係其外型會依循功能而創造，因而無法作太多的變化，但商品不會單獨存在，會有收納或包裝以及使用中與其他物品的連結，將此間的連結透過設計賦予其新的含意，是本研究對「實用性」物品進行「娛樂特質」設計時的建議，第二、亡羊補牢，針對現有實用性的物品，透過附加的方式增加其娛樂性；或者透過改造的方式，將娛樂性的物品增加簡單功能，這是在訪談中經常在環境裡可以發現的行為，因此透過「附產品」的設計，讓使用者可以更輕鬆更美觀的改造現有產品。第三、「娛樂的連結」是將娛樂本身設定為一個功能，因為我們發現物品只要可以堆疊、連結就會讓人產生實用的感受如圖，則此娛樂物與其他娛樂物之間具有連結的能力，以

豐富娛樂性為目標，如系列的設計；由訪談的結果得知，這樣的設計不僅僅使用者本身透過產品可以獲得愉悅感，對同事間的社交也有幫助。

從表 13 可以知道，「轉化的連結」會讓人有新奇、特別、創意、實用等感受，「娛樂的連結」則會有好笑、可愛、有趣、好玩等感受。從表 14 看來「原始的連結」是對於各感受最沒有幫助的，同時影響力也小。使用者對於著重娛樂的玩具，與將功能隱藏在娛樂中的產品皆有偏好，因此本研究認為使用者在工具與玩具間的偏好選擇更靠近玩具，因此在設計時應以玩具為底，設計「實用的」玩具或「好玩的」玩具為目標。

5.1.4 心動，不如行動：互動的重要性

造型是人與產品之間最先進行的視覺溝通的部分，等你真正對它產生興趣之後，進而才是操作的觸覺溝通，但在各個感受之中，「互動的方式」的項目得分卻都高於「造型的意涵」而「連結的方式」則影響大致較低，由此可知，賦予「娛樂特質」進行設計時，針對「觸覺」的互動設計相當重要，但這並不意味「造型的意涵」或「連結的方式」可以輕忽的設計，用諾曼的三個層次來看，則「造型的意涵」是本能的層次，是最基本的，而「互動的方式」屬於行為的層次，但是沒有一個產品會只牽涉單獨一個層次，就如同在 2.1 節中所提到的感情的多種樣貌一樣，可引發出你各種層次的愉悅感受，這樣的設計吸引人的地方在於它不僅僅只是造型有趣，它還可以讓你將腦袋中的想像附加到產品身上，豬造型的裝飾品可以寄託發洩的情懷；將可以轉動的豬頭朝向討厭的對象；將玩偶之間想像出友誼關係而對其進行擺弄遊戲時獲得的趣味感受等，都是在實地的訪談中發現的，故建立在造型意涵的基礎之上，吸引使用者互動的產品更可以操控使用者的情緒。因此，設計概念的三個方面之間的影响力，本研究以讓使用者感到「心動不如馬上行動」來說明：外型是造成使用者心動的主因，而行動則是互動的結果，心動不如行動除了依照字面上可以理解為互動的影響力大於造型之外，更可以解釋為，產品先讓人心動，更忍不住想要與之互動是設計時重要的精神。

5.2 設計建議

本研究的目的是在探討引發愉悅感的新方向，不僅僅是使用性或功能的考量，讓產品具有「娛樂的特質」是本研究期待設計師可以進行的新方向，故對於「娛樂特質」的設計有以下幾點建議：

- 1.參考「設計概念架構圖表」來幫助設計概念的激發。
- 2.以感性模式對概念進行評估。
- 3.仍然不要忘記對使用性或功能性及美學的考量。

5.3 設計演練

八個形容詞中，挑選決定係數最高者進行設計演練，為針對賦予「娛樂特質」進行設計。

透過「實用」的感性模式，在造型的意涵中，影響最大的為「場景或氣氛」，在互動的方式上影響最大的為「操作的情境」，而連結的方式影響最大的則為「轉化的連結」。

在第四章中的結果有提到，與「場景與氣氛」相關聯的下位評價有：老鼠與乳酪的外型，壓得扁扁的造型等，將之轉化為設計的建議為：在造型上具有暗示「某個事件的發生」，透過造型具有動作或表情，或者物件的搭配，令整體外觀上具有描述性，容易引發使用者的經驗回想為設計的要訣。

與「操作的情境」相關聯的下位評價有：用老鼠收迴紋針，以及拉膠帶好像在拉舌頭一樣等，設計的建議：讓原本操作功能的「動作」被賦予娛樂的意義，人與產品之間的關係，透過操作得到娛樂性的感受，如「使用」它可以轉化為「欺負」它。

與「轉化的連結」相關聯的下位評價有：迴紋針變成刺蝟的刺，衛生紙好像鼻涕一樣等，設計的建議為：令功能成為娛樂的工具。

因此，整合考量此三者，「場景與氣氛」中老鼠偷吃乳酪聯想到驢子磨穀，將「操作的情境」與削鉛筆器結合，使用時筆插入磨臼的軸心，利用轉動筆的動作，帶動驢子，將操作轉化為推動驢子磨穀，而筆與削鉛筆器之間因為驢子磨穀的造型而具有「轉化的連結」，可以將筆轉化為穀物，而落下的碎削，亦模擬了研磨後的穀物由磨臼中流出，設計構想如圖 30 所示。

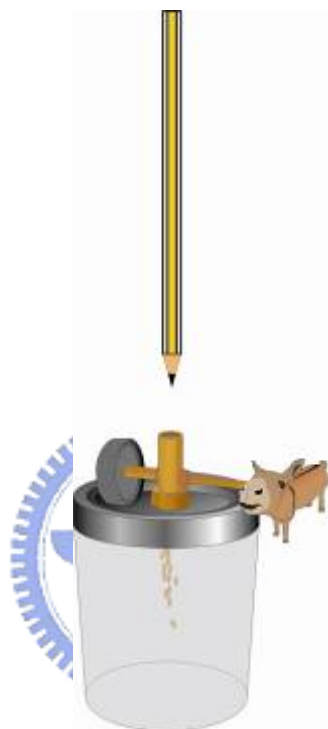


圖 28 設計演練成果：手動削鉛筆器

第六章 結論

越來越多的產品具備有好玩或可愛的外觀、好笑的動作等，代表著許多設計師正朝向「娛樂的特質」這個方向在設計產品。產品存在的目不只為了幫助工作的達成，產品身上的特質更有引發愉悅感的能力。故本研究將這些特質稱為「娛樂特質」，且因為這些特質引發愉悅的特性，對現代辦公生活中，充斥著生氣、沮喪、懊惱、無奈等負面情緒，可得到中和的效果。

故本研究以針對使用者對「娛樂特質」的偏好進行了解與分析，來獲得「娛樂特質」的設計概念，希望幫助設計師設計出更能引發愉悅感受的產品，且透過使用經驗的了解，讓「娛樂的特質」更能貼近使用者心中的想法。

6.1 結論

6.1.1 「娛樂的特質」可以被「階梯架構圖」結構性的拆解

本研究運用評價構造法對「娛樂特質」進行拆解，透過比較的詢問和脈絡的關聯得到「娛樂特質」的「階梯架構圖」，是本研究對拆解「娛樂特質」所得到的第一個結果。

「階梯架構圖」幫助我們了解「娛樂特質」如何被使用者所認知，以及「娛樂特質」造成的感受與引發感受的具體特徵，是我們了解娛樂特質的重要依據。

6.1.2 對「娛樂特質」的運用提出了「設計概念架構圖」

透過對娛樂特質的了解，我們從吸引使用者的特徵中，抽取出對於設計「娛樂特質」的方法，共有三個方面：「造形意涵」，「互動方式」，「聯結方式」。而針對三個方面各提出三個設計的概念以供參考：分別是「模擬人或動物」、「場景或氣氛」、「故事或角色」的造形意涵；以及「操作的情境」、「變動的彈性」、「動態表演」的互動方式，和「原始的」、「轉化的」、「娛樂的」聯結方式等，並透過「設計概念架構圖表」可提供設計師作為激發概念的參考。

6.1.3 「娛樂特質」的感性模式可以作為評估的輔助工具

利用數量化第一類將「娛樂特質」的設計概念與感受，建立起兩者之間的關係模式，這個模式稱為娛樂特質的「感性模式」。

八個感性模式用簡化圖表全覽如圖 29，而詳細的模式如圖 17-24，透過圖表可以比較出各個設計概念間的影響權重，透過係數的運算更可以預估各種概念組合的感受得分，在運用各個設計概念時可以提供評估的參考。

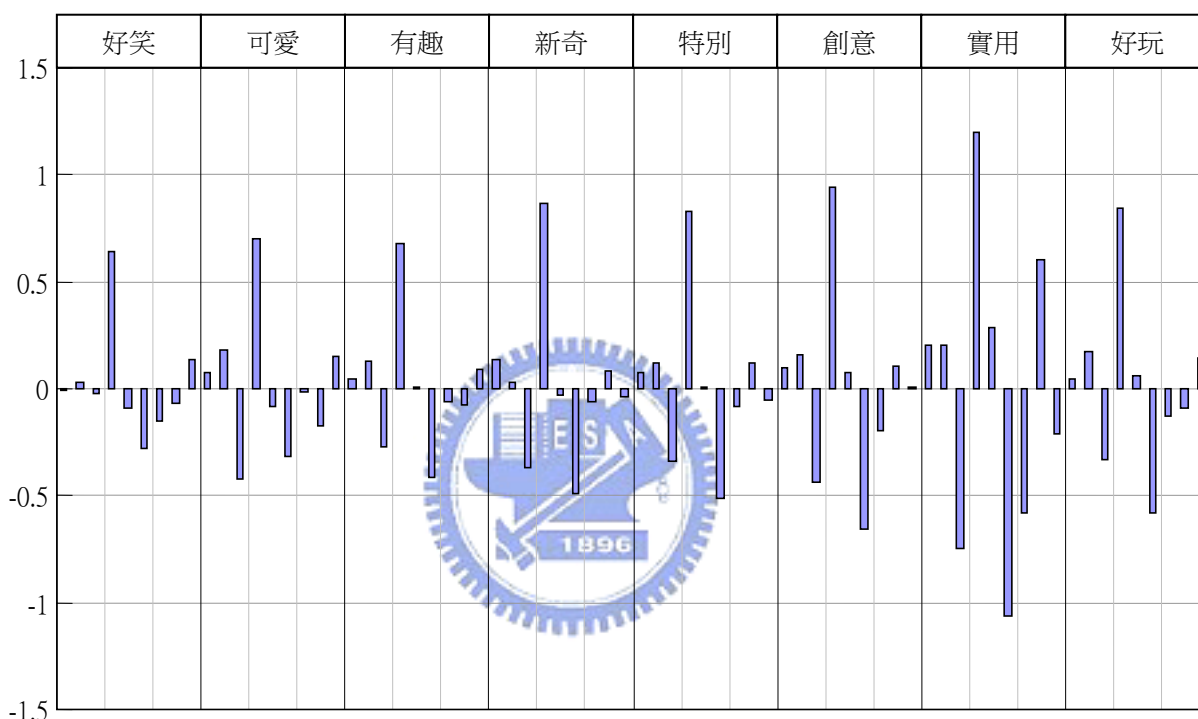


圖 29 感性模式簡化圖表

6.2 研究不足

6.2.1 設計概念的不足

透過評價構造法的篩選，本研所得之設計概念僅能針對三個方面提供設計的提示，而產品的建構還必須仰賴更多細節的考量，而這些細節則無法在本研究中得到答案，感性模式的建構也因此得到抽象的解答，故其他項目的開發以及針對各個類目間更深入的探討，有待下一階段的研究。

6.2.2 感性模式的驗證

在本研究的最末並未對感性模式做驗證，因為研究者認為現有產品的不足，以及設計概念的抽象程度是造成感性模式對產品評估有困難的地方，故本研究未對模式進行驗證，而將其作為對整個研究最終對訪談結果及設計概念做統整性的說明。

6.2.3 設計概念的演練

本研究結果的最末，研究者嘗試以設計架概念架構圖激發產品設計概念的展開，但由於研究者對設計概念的了解，故對設計概念較容易運用，故應嘗試尋求其他的設計師利用設計概念架構圖來激發產品設計，並對使用者評估結果產品的偏好，以驗證架構圖之效用。

6.3 後續建議

6.3.1 聲音的回饋對動作的影響

本研究發現，當產品具備「動態表演」的互動方式時，使用者必須藉由在產品動作中產生的輕微聲響，來判斷動作的節奏，因此，聲音對動作的認知的影響能力是另一值得研究的方向。

6.3.2 人與人之間的娛樂互動應用於產品設計的開發

本研究以個人的辦公空間中的產品為探討對象，但研究中發現，辦公室中紓解情緒的管道大量仰賴人與人之間的互動，而辦公室中卻鮮少有產品可以支援人與人之間「娛樂的活動」。故了解人與人之間的互動關係也可能是設計「娛樂特質」的重要參考，有待後續研究者的努力。

6.3.3 動、植物的飼養應用於產品設計的開發

在本研究在訪談環境中可以發現許多透過動植物的養殖得到情緒的紓解的例子，例如魚類在動作的機動性上帶給使用者樂趣，人們對照顧動、植物後，動、植物的回饋會給予使用者的心情很大的鼓舞，例如：魚類看到飼料會靠近，植物在不經意間發出新芽等。故人們與動植物間的互動轉化為產品設計的概念有待進一步的研究。

參考文獻

- [1] 唐納·諾曼(Donald A. Norman)著, 情感設計, 翁鵲嵐、鄭玉屏、張志傑譯, 田園城市, 台北, 2005。
- [2] 葉思岑, 「情緒舒緩玩偶產品魅力要素之研究」, 國立成功大學, 碩士論文, 民國 94 年。
- [3] CHEERS 雜誌: 辦公室小物, 引爆科技商機, 08.08.2005
<<http://www.cheers.com.tw/content/061/061038.asp>>
- [4] 普通心理學, 第 2 版, 彭聃齡主編, 北京師範大學出版社, 北京, 2001。
- [5] Cartwright, S., & Cooper, C. L., "ASSET: An organizational stress screening tool, the management guide", UK: RCL Ltd, 2002.
- [6] 翁正羽, 「工作場域中的情緒事件和情感反應及其對工作態度與工作動機的影響」, 輔仁大學, 碩士論文, 民國 93 年。
- [7] 王鄉誠, 「辦公室玩具之研究」, 雲林科技大學, 碩士論文, 民國 96 年。
- [8] 資策會: 2004 年台灣行動工作者行動網路服務使用行為分析, 11.2004
<<http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=many&id=110>>
- [9] Mark A. Blythe, et al., Funology-from usability to enjoyment, Kluwer Academic Publishers, Boston, 2003
- [10] Draper, S.W., "analyzing fun as a candidate software requirement", *Personal Technology*, 3, 1, p.1-6, 1999.
- [11] Karen Anewalt, "Making CS0 fun; an active learning approach using toys, games and Alice", *Journal of computing Sciences in colleges*, V23, p.98-105, consortium for computing Sciences in Colleges, January 2008.
- [12] Lepper, M.R., Green, D., and Nisbett, R.E., Undermining children's intrinsic interest with extrinsic rewards: A test of the over-justification hypothesis. *Journal*

of Personality and Social Psychology, 28, p.129-137.

- [13] Jordan, P., "Human factors for pleasure in product use", Applied Ergonomics, 29, 1, pp.25-33, 1998.
- [14] Carol, J.M., Tomas, J.C., "fun", SIGCHI, bulletin, 19, 3, p.21-24, 1988.
- [15] Shneiderman, B., "Designing for fun: How can we design user interfaces to be more fun", interactions, pp.48-50, Sep.& Oct 2004
- [16] Malone, T.W., "Heuristics for designing enjoyable user interfaces: lessons from computer games", in proceedings of the 1982 conference on Human factors in Computing Systems, pp.63-68, Washington, DC: ACM, Addison-Wesley, 1982.
- [17] Sweetser, P., Wyeth, P., "Game Flow: A model for evaluating player enjoyment in games", ACM Computers in Entertainment, 3, 3, July 2005.
- [18] 林逸珮，「金工產品的感性探討—以表達愛情的飾品為例」，國立交通大學，碩士論文，民國 94 年。
- [19] Sanui, J., Maruyama, G., "Revealing of preference structure by the evaluation grid method", advances in human factors ergonomics, 1997.
- [20] 大村 平，多變量分析及其應用，張輝煌譯，建興出版社，台北縣，民國 84 年。
- [21] 林傑斌、陳湘、劉明德，SPSS11 統計分析實務設計寶典，博碩文化，台北市，民國 91 年。
- [22] Hassenzahl, M., Burmester, M. & Beu, A., "Engineering Joy", IEEE Software, 1/2, pp.70-76, 2001.
- [23] 陳俊宏、楊東民，視覺傳達設計概論，全華科技，民國 89 年。

[附錄一]訪談腳本

訪談流程與提問腳本

主題：辦公室中的自娛行為

目的：了解辦公室中人們用來娛樂自己的行為模式與透過的物品、行為的脈絡。

對象：透過問卷篩選。

訪談腳本

問卷所得資料：

姓名： 性別： 年齡： 職稱：

工作與環境：

■您進入目前這個公司多久了？ 月，又 年

■您平均每天的工作時數大約？ 小時

■是否有固定的座位？ 是， 否

■是否有單獨使用之辦公家具？ 是， 否

■平均每天待在辦公桌前的時數約？ 小時

辦公空間的分隔方式 辦公家具之屏風
 獨立辦公室
 沒有隔間
 其他

受訪者工作環境觀察(若無法實地觀察時則要求受訪者攜帶照片及物品)

工作情況：說明一下在公司的作息情況。(一天，一週是否相同?)

- 幾點上、下班。●中午休息時間。●有下午茶否?
- 是否有固定的慣例，某時間要做某事...(其他特殊或固定時段。)

對環境發問：

- 觀察其個人的工作空間(需要照片)
- 在自己的辦公空間中會做什麼事？

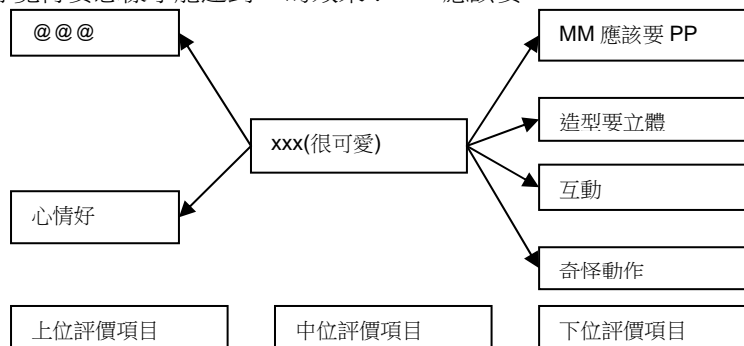
對空間中的物發問：

EGM：

A&B 哪個比較吸引你?A→為什麼你比較喜歡 A→因為 A***

吸引你的地方在哪裡?為什麼你喜歡?→因為***讓我\$\$\$

你覺得要怎樣才能達到***的效果? MM 應該要 PP



是否有個人化的物品：用以打發時間~裝飾~玩具~具有特殊造型或趣味因素~因個人喜好...而出現在辦公室中之物。(主動購買，非公司提供，或自行創造之物)：

- ◎ 是買的？朋友送的？從家裡拿來的？
- ◎ 為什麼購買此物？
- ◎ 當初吸引你的地方，一看到他的感覺？
- ◎ 為什麼選擇拿來放在辦公室？
- ◎ 這個東西的用途？
 - ◎ 經常使用它嗎？
 - ◎ 擺放了這麼久以來的感覺？
 - ◎ 此物趣味的地方在哪裡？
- ◎ 擺放的位置有沒有什麼特殊的意義？
- ◎ 擺放或者吊掛或者？擺放的方式有沒有意義？

接續下一個物品(如果有很多小東西請按照上面的問題依序說明)

這些物品中最常注視的是哪一個，為什麼？

最好用的是哪一個，為什麼？

是否有什麼東西是想擺還沒有擺出來的？

曾經擺放過的物品？是否一直更換？

位什麼想擺放這些東西在辦公室中？家中也會這樣嗎？或者這些東西還有出現在身邊週遭的那些地方？

認為目前的辦公空間中還缺少什麼？

辦公室對你來說與其它的空間有什麼不同？

你覺得在辦公室中需要哪方面的情緒上的慰藉？失望、憤怒、無聊...

擺放這些物品在辦公室中對其工作是否有影響。佈置空間對工作是否有影響？

認為趣味的定義，在辦公室中的趣味對辦公的影響

認為應該在辦公室出現趣味產品嗎？自己所認為的趣味為何，請舉例說明。

挑選辦公室裝飾品的條件為何？(什麼東西會選擇擺在辦公室裡面，為什麼不放在家裡?)

挑選辦公室文具時的選擇條件？

這些物品中最喜歡的是哪一個，對他的感覺是什麼？

*EGM

這些物品中你覺得最有趣的是哪一個？有趣的地方在哪裡？造成它有趣的理由？你認為造成趣味的特徵是什麼？

*EGM

對空間中的情境發問：

- 辦公室中是否曾發生什麼有趣的事情？
- 你自己在辦公空間中會從事什麼休閒？
- 獨自一個人的時候是否會利用桌面上那些東西來得到趣味？
- 是否還有其他活動使你產生愉快的心情？

什麼時候：

什麼情況：

做什麼：

多久：

是否有使用什麼設備或物品：

產生負面情緒時怎麼面對？

負面情緒有哪些？

如何發生的？

如何調適？

當中所牽涉到的物？

觀看圖片：

說明對圖片中產品的感受：

比較產品選出最喜歡的並說明原因：

*EGM

圖片 LIKE : ODon't : x	喜好	感受	影響	特徵	備註
 1. 刺蝟迴紋針座					
 2. 膠帶台					
 3. 攪拌棒					
 4. 書簽					
 5. 明和電機					
 6. FLIP-FLAP					
 7. 馬戲小熊收納組					
 8. 鼻涕小豬					
 9. 老鼠的香香乳酪					

結尾

訪談到此結束，是否還有任何有關辦公室的自我娛樂行為有需要補充的事項？

今日訪談是否有不完善或者受訪者感到不滿之處？

感謝您的配合。

致贈禮品

【附錄二】 目標產品列表

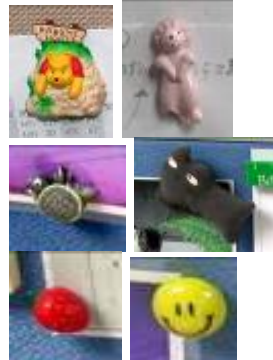
1. 杯子



2. 日曆



3. 牆面磁鐵



4. 直立磁鐵



5. 筆筒



6. 面紙套



7. 手機座



8. 迴紋針罐



9. 便條紙夾



10. 造型圖釘



11. 直立扭蛋



12. 吊掛扭蛋



13.御守



14.手飾



15.其它掛飾



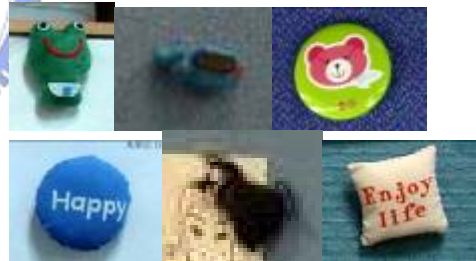
16.單獨贈品玩具



17.系列贈品玩具



19.單獨磁鐵

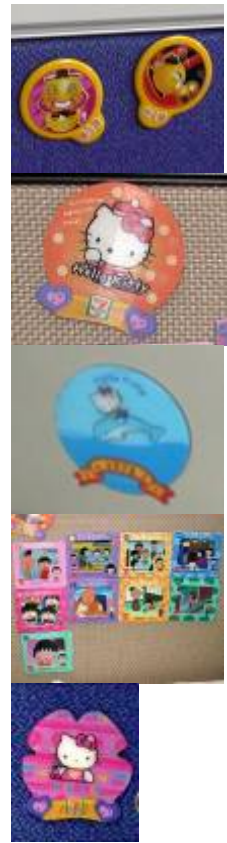


19 卡通系列磁鐵

20 布偶系列磁鐵

21.贈品磁鐵





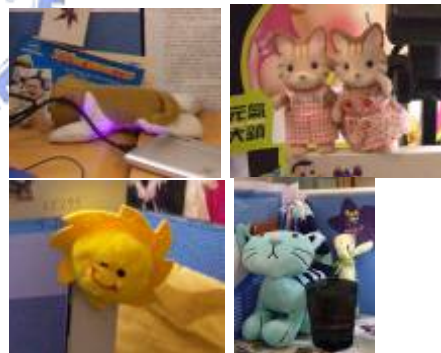
22.存錢筒



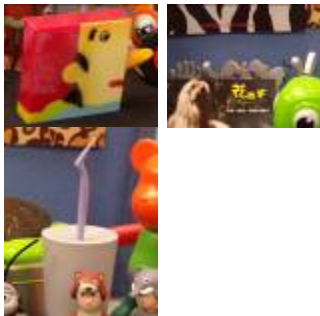
23.書籤



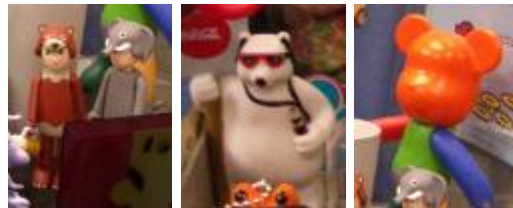
24.布偶



25.名設計師產品



26.公仔



27.糖果盒



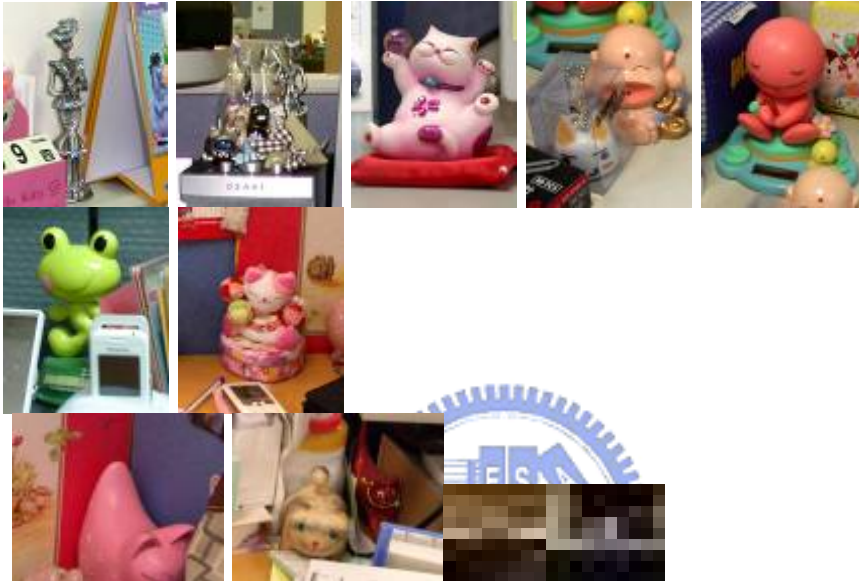
28. 布偶夾



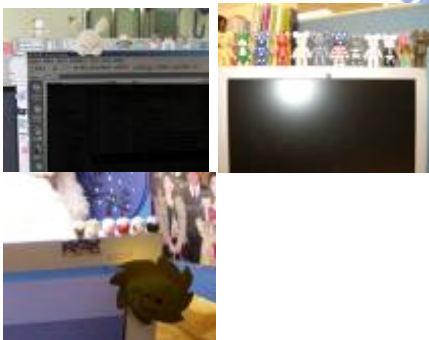
30. 造型印章



29. 擺飾雕像



31. 電腦螢幕



32. 膠帶台



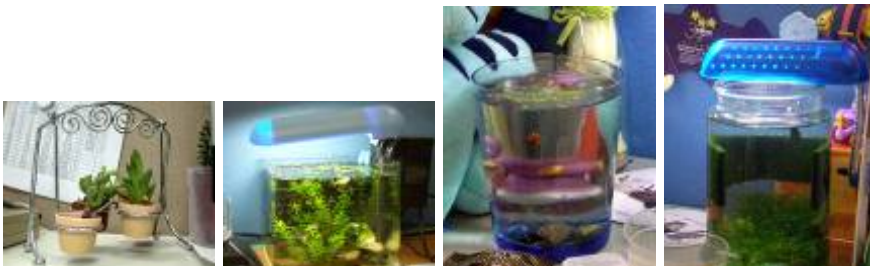
33. 紙屋子



34. 圖片磁鐵

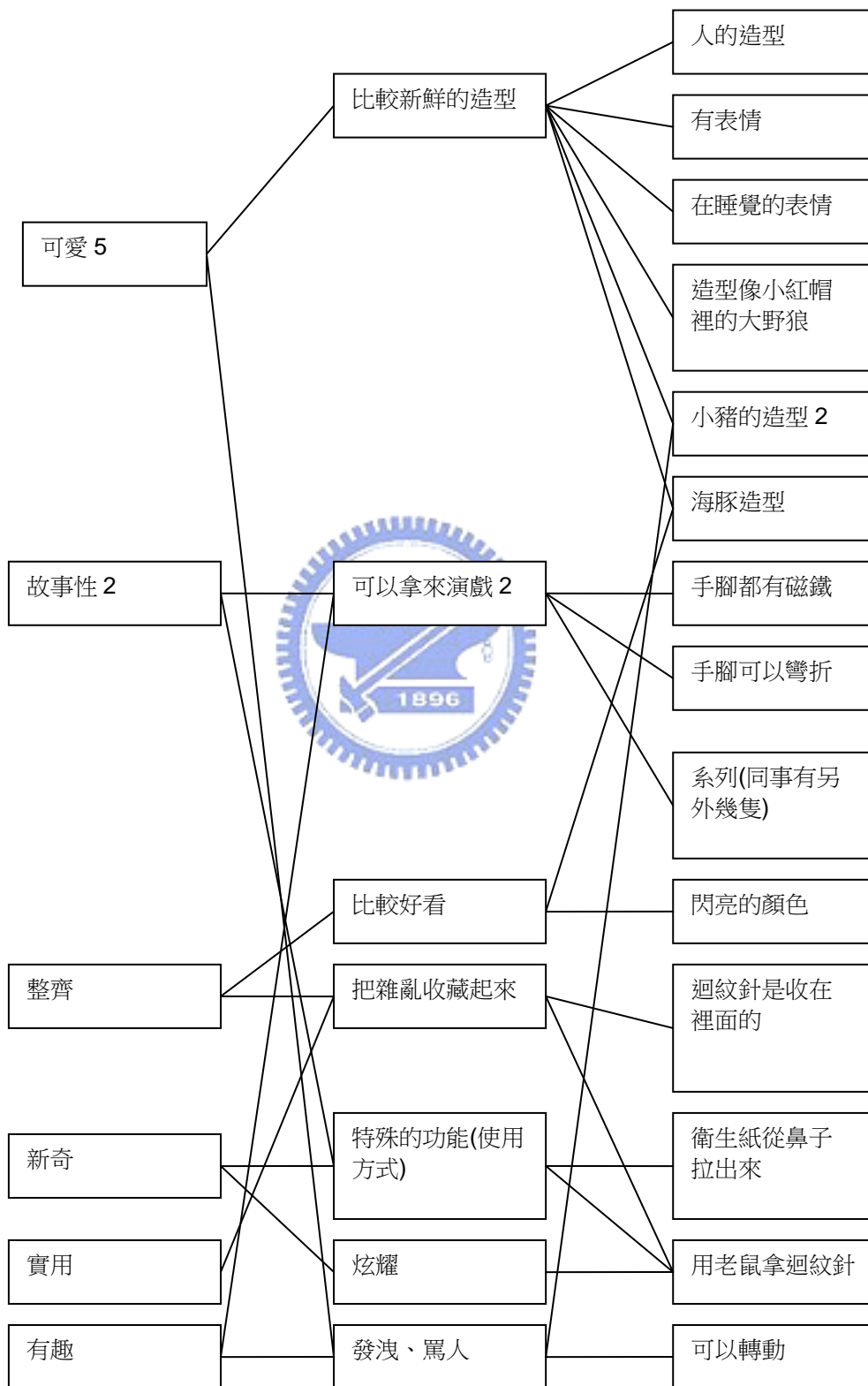


動物與植物

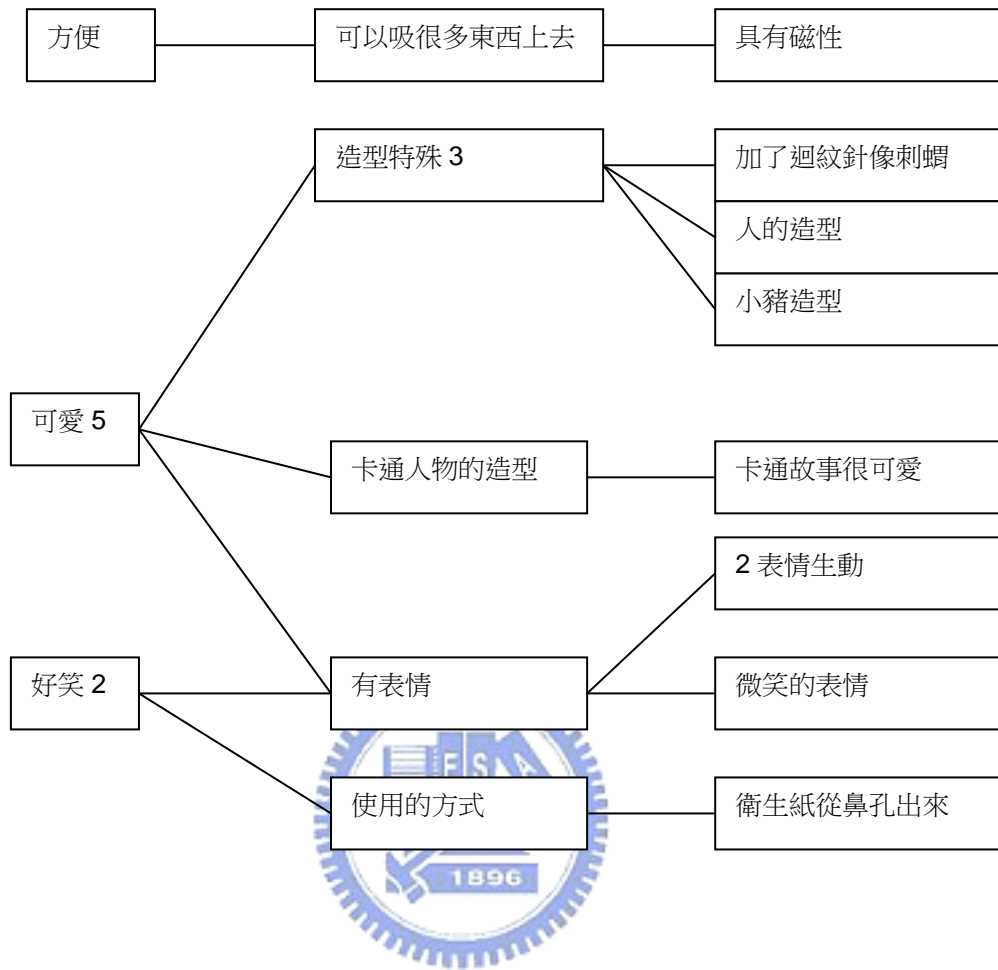


【附錄三】 個別階梯架構圖

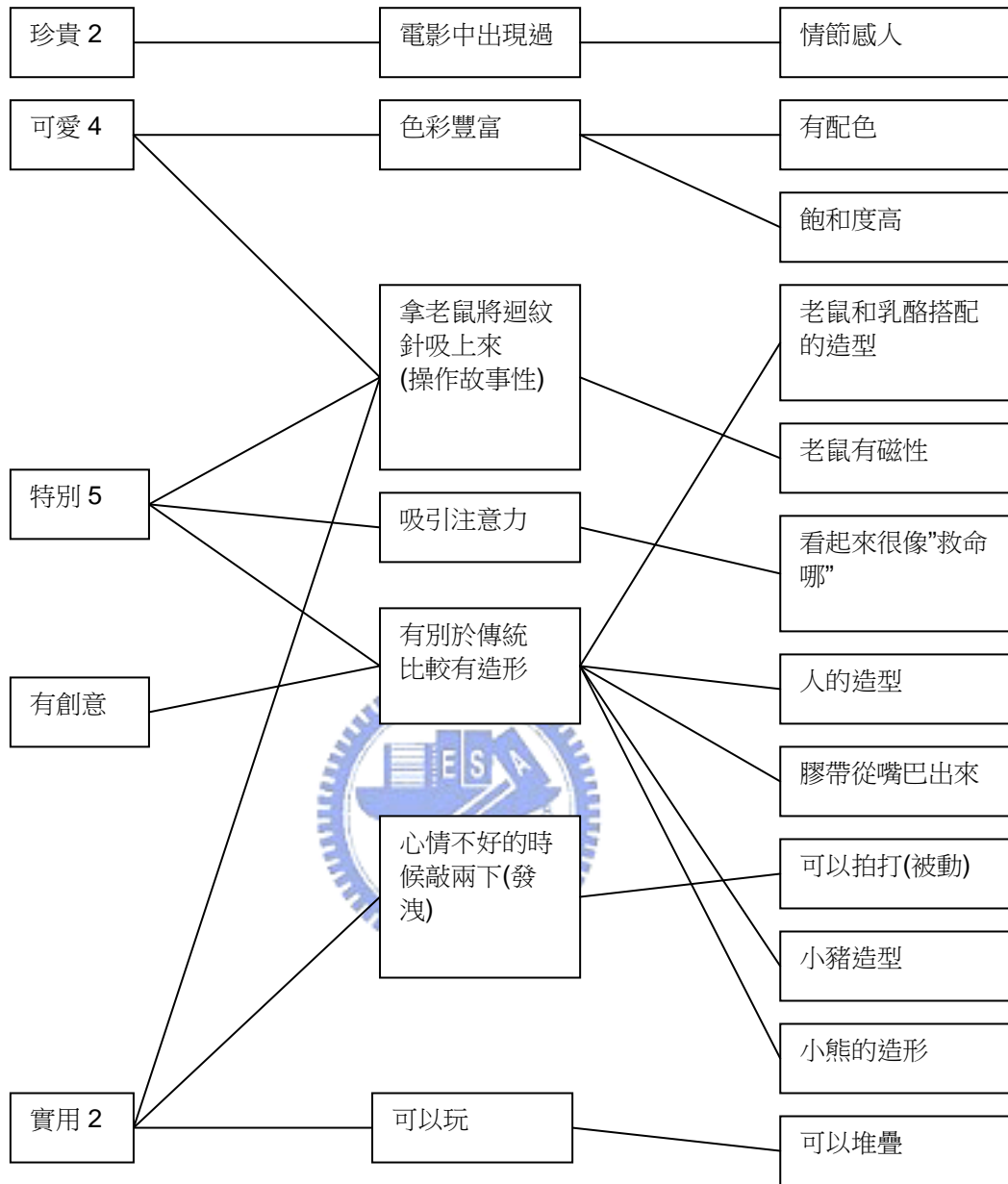
P1



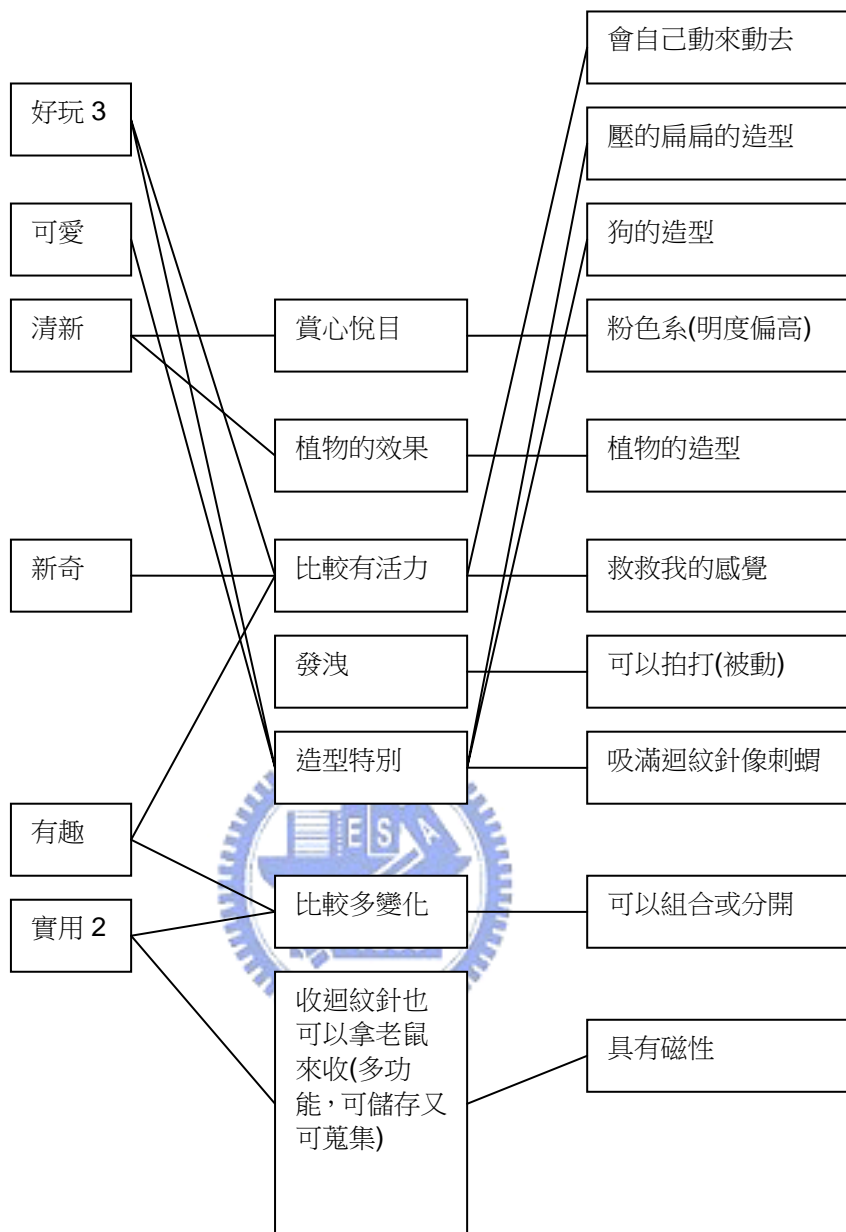
P2



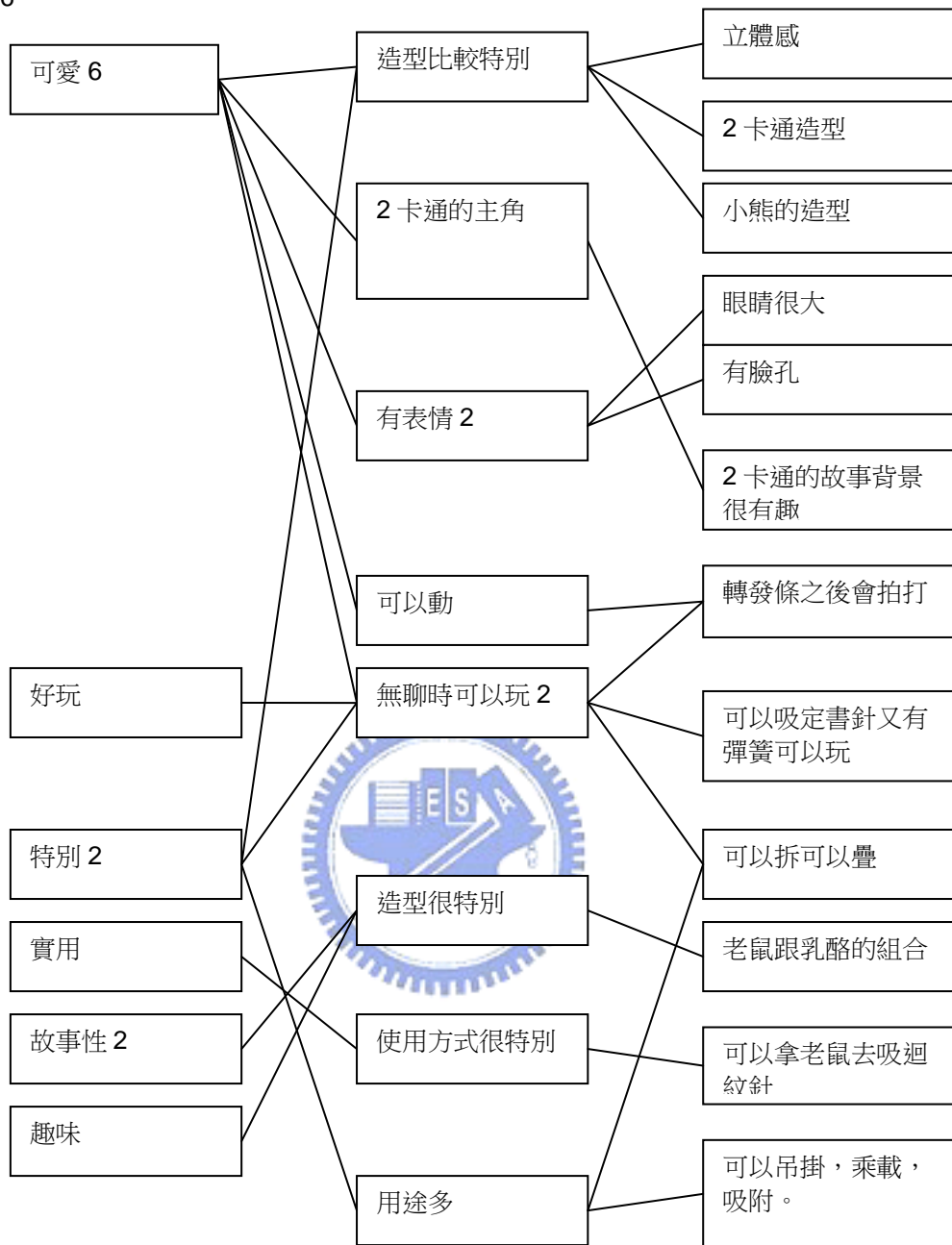
P3



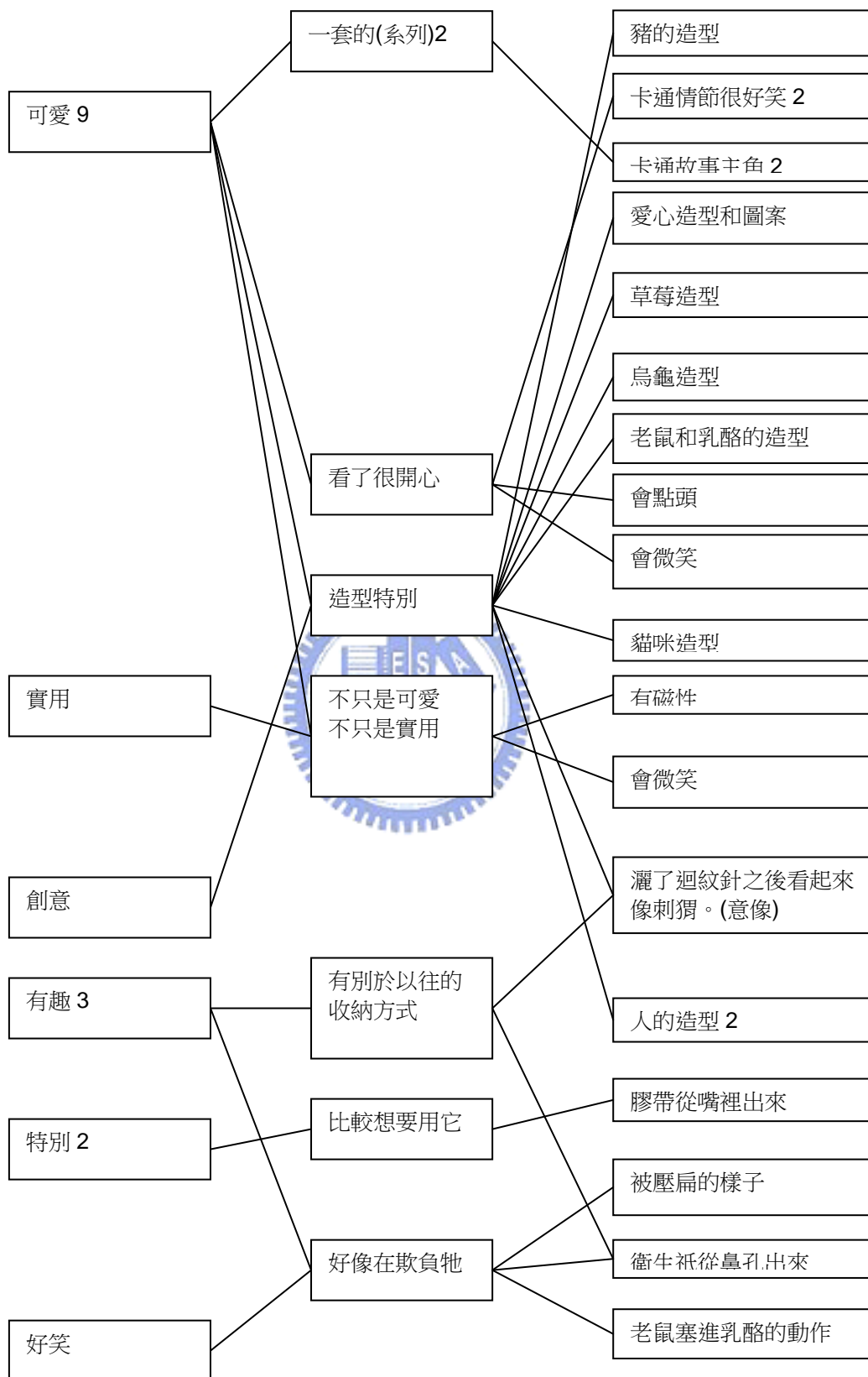
P4 & P5



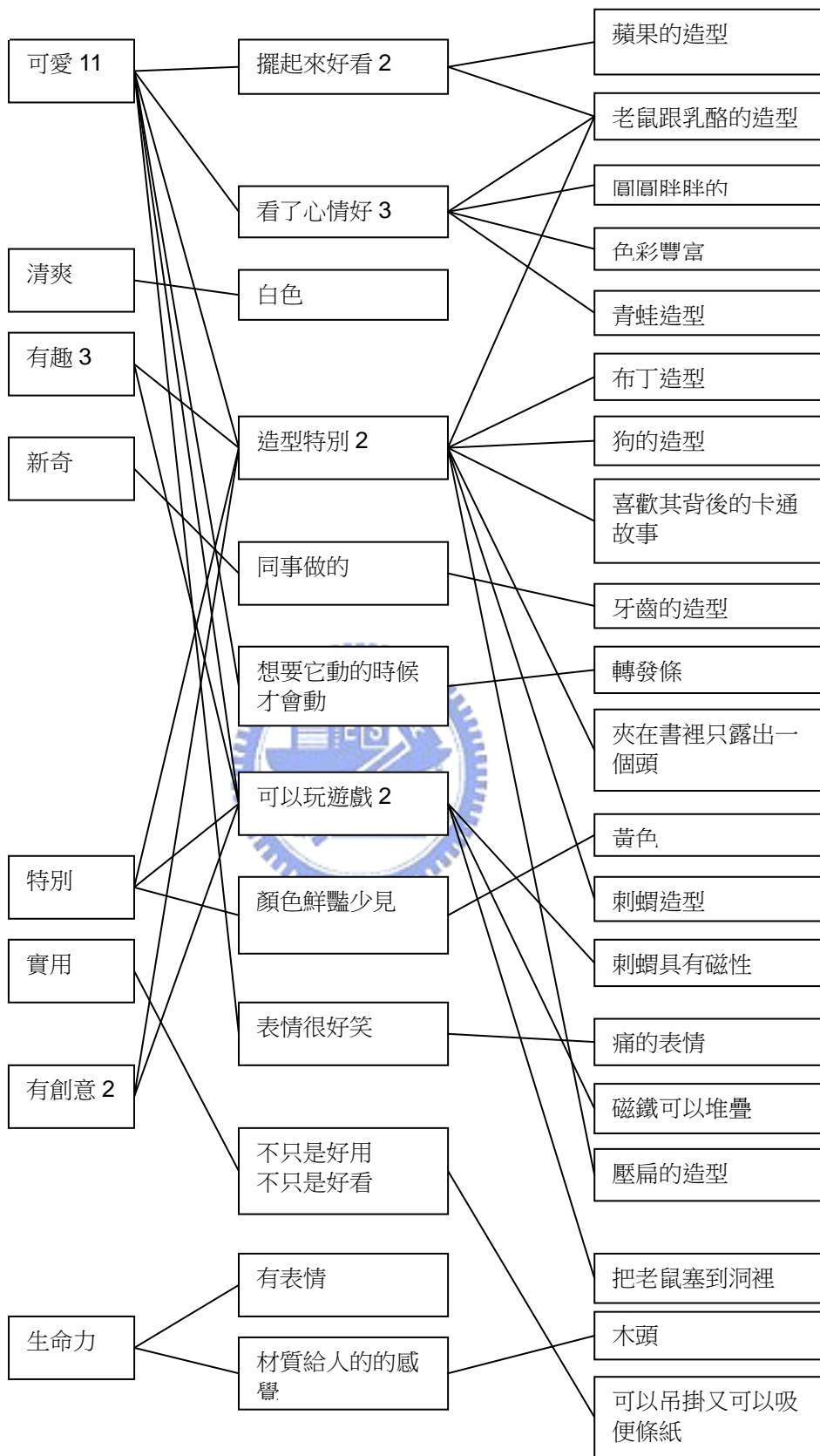
P6



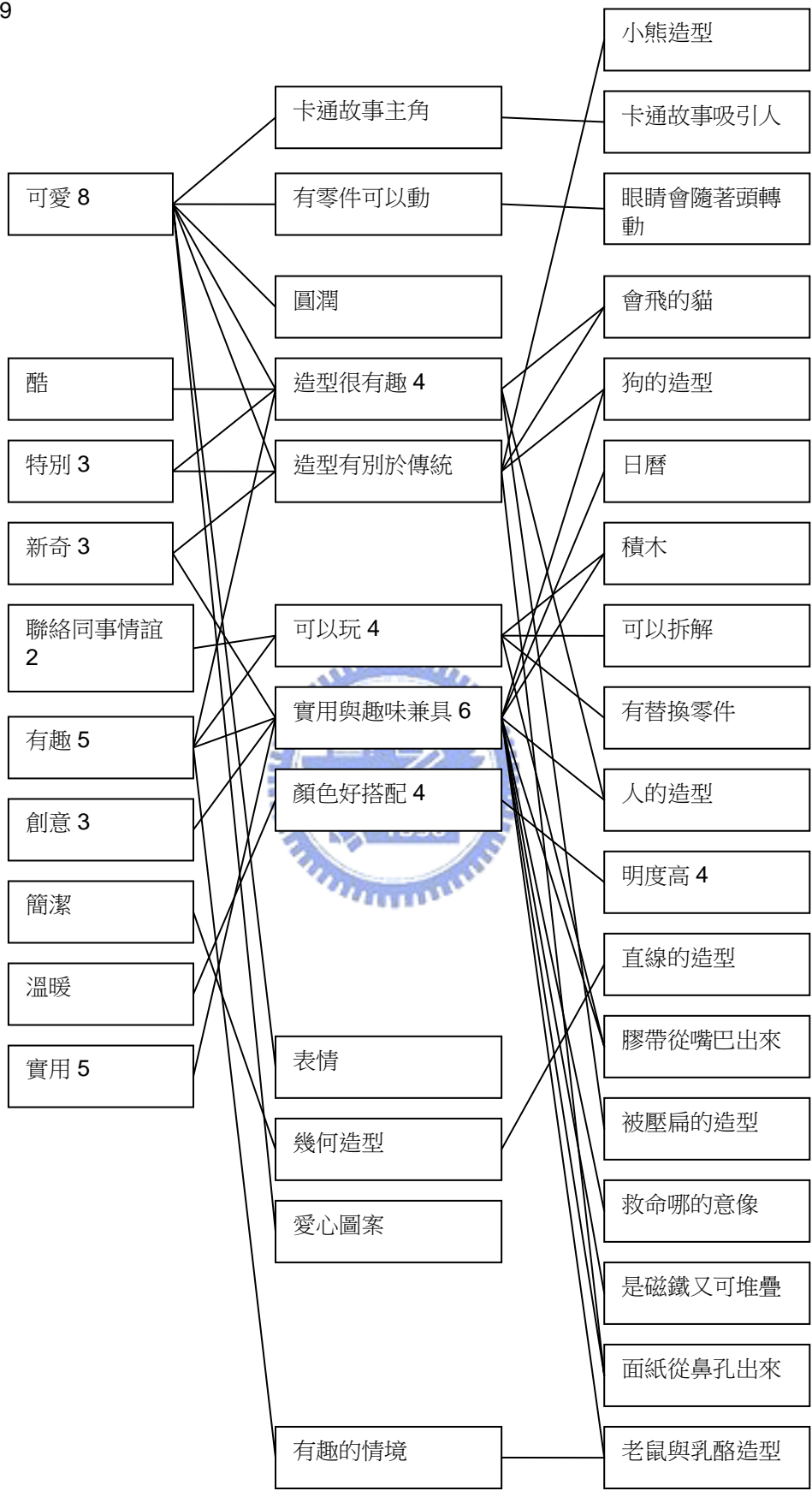
P7



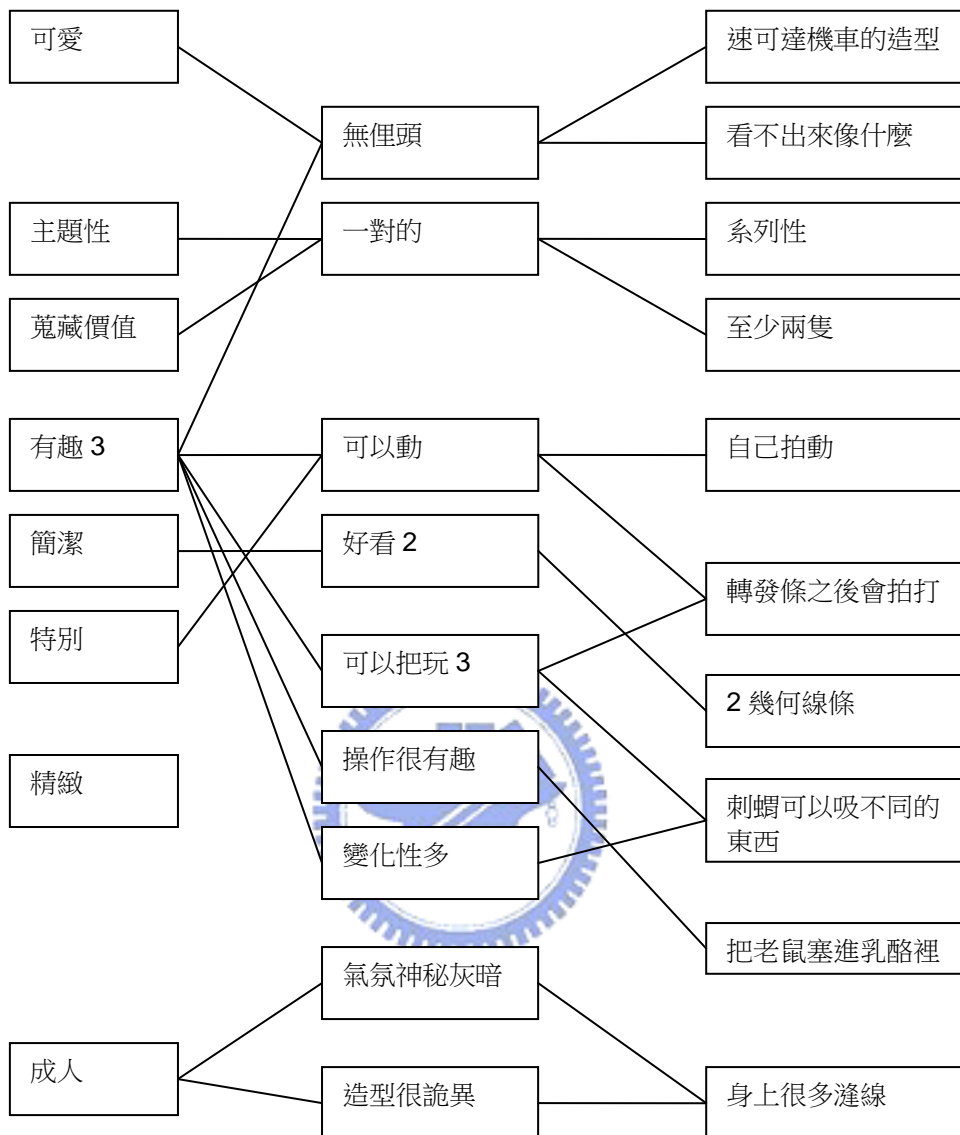
P8



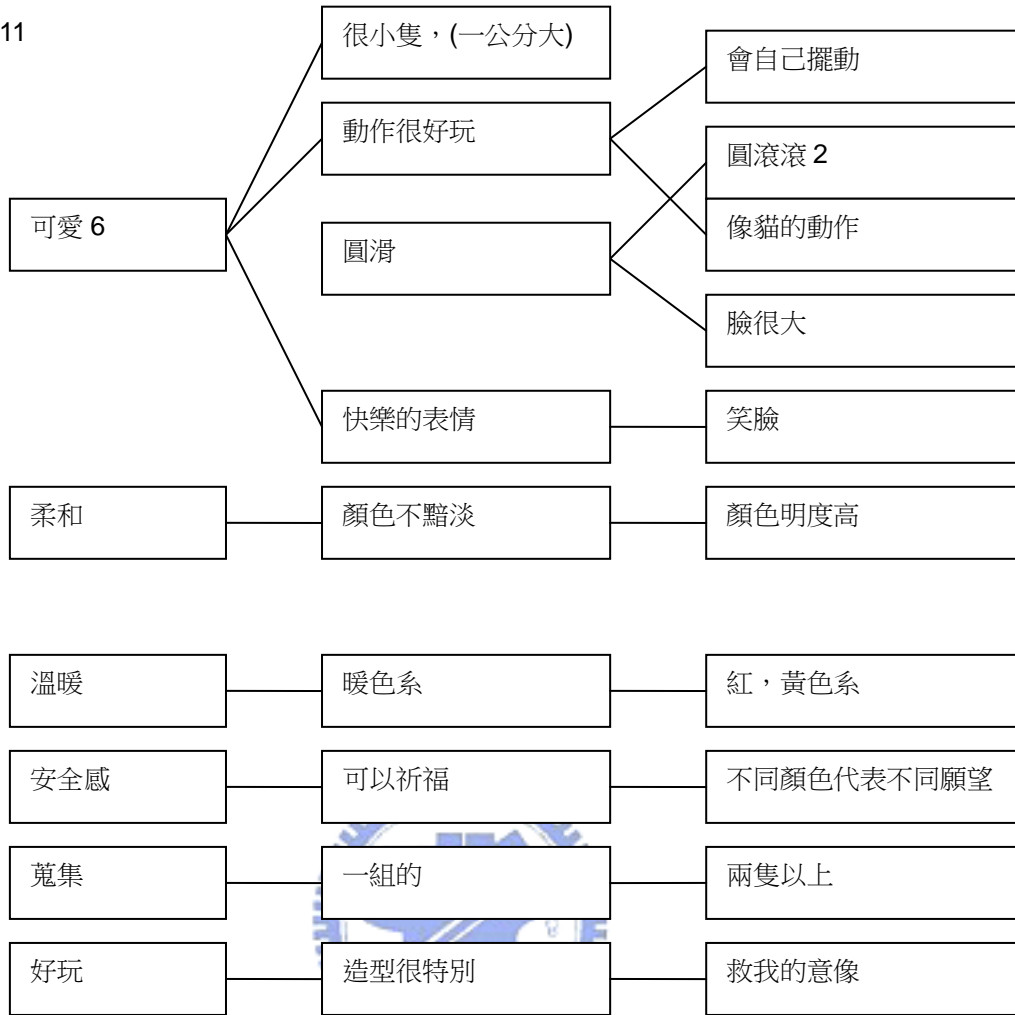
P9



P10



P11



[附錄四]合併的階梯架構全圖

