

科技部補助專題研究計畫成果報告 期末報告

具誘目性的感官體驗應用於互動包裝設計之研究(I)

計畫類別：個別型計畫
計畫編號：MOST 102-2410-H-144-006-
執行期間：102年08月01日至103年09月30日
執行單位：國立臺灣藝術大學視覺傳達設計學系(所)

計畫主持人：許杏蓉
共同主持人：傅銘傳、蔡進興
計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：蔡淨雯
碩士班研究生-兼任助理人員：李宜家
碩士班研究生-兼任助理人員：徐可欣
碩士班研究生-兼任助理人員：韓飛
碩士班研究生-兼任助理人員：邱采榆

報告附件：出席國際會議研究心得報告及發表論文

處理方式：

1. 公開資訊：本計畫涉及專利或其他智慧財產權，2年後可公開查詢
2. 「本研究」是否已有嚴重損及公共利益之發現：否
3. 「本報告」是否建議提供政府單位施政參考：否

中華民國 103 年 09 月 03 日

中文摘要： 隨著科技日新月異，包裝產業也因應時代需求而有所變遷，因此包裝設計的突破與創新也漸成趨勢。吸引消費者目光乃為商業包裝設計的主要功能之一，故如何達到「誘目性」即為包裝設計創新求變中的一項重要條件。

本計畫透過改變消費者過去接觸包裝單向傳播資訊的經驗，轉化成具誘目性的雙向互動包裝，並以人體感官接受系統中最主要的視覺系統，其中的主要影響刺激源「光和聲音」應用於互動包裝設計，嘗試讓消費者能夠透過光和聲音的刺激，達到誘目效果，進而提高對消費者的吸引程度，並藉此拓展新材料應用於包裝設計的跨領域研究上。

本計畫之研究程序簡述如下：

第一階段（第一年研究）：篩選出具代表性與誘目性的光感應材料

首先透過文獻探討釐清相關光感應材料的特性與應用領域，並嘗試歸納出應用於互動包裝之雛形模式。再透過「專家訪談法」篩選出適合用的光感應材料，以此當作「眼動儀實驗」的基礎包裝單位體，透過眼動儀實驗探究感光材料對於人眼的誘目性程度，並搭配問卷調查感光材料與受訪者喜好程度，將實驗與問卷兩者所得的數據結果比較分析，選出最具代表性的三種基礎樣本，當作第二階段實體包裝應用的前期實驗成果。

第二階段（第二年研究）：將感光材料應用於實體包裝，並加入聽覺與之比較，歸納最終具體結論

第二階段主要將第一階段的基礎樣本製作成實體互動包裝，並進行不同感官體驗組合（加入聽覺之比較）的問卷調查，比較消費者對於互動包裝（光、聲音、複合式刺激）及一般靜態商業包裝之間的不同體驗與差異性，藉此找出新材料與具誘目性互動包裝的相關應用方法。

本研究分為兩階段原本預定執行時間為兩年，但計劃核准期限為一年，因此成果報告將呈現一年的研究成果，篩選出最具誘目性的三種感光材料。

中文關鍵詞： 誘目性、感官體驗、互動包裝

英文摘要： As technology advances, packaging industry has also changed because of the demand of the times. Breakthrough and innovation have also become trend of packaging design. However, the main function for packaging design is to catch consumers' attention. Therefore, "attractiveness" is still an important factor to be considered in the commercial design. To

change consumers' consumption experiences, we translate the one-way delivery of packaging into a two-way transitive. "Vision and hearing" will be the two sensory systems for receivers; "light and sound" as the main sources of stimuli. Then we apply both of them to the packaging design. We attempt to use the light and sound to raise the attractive level of packaging. Therefore, this interactive packaging can catch consumers' attention easier. At last, we plan to develop innovative materials applied to cross-field research in the packaging design field. We will conduct the plan in two years. And the research program is outlined as follows:

The first year: Select the representative and attractive materials.

Step 1: Through literature studies, we can understand the material of induction and application of optical sensor. Next, tend to find out prototypes of interactive packaging for models.

Step2: Select the optical sensor materials with Expert Interview. The results of interviews will be as basic units of packaging samples through the eye movement experiment. Through eye movement experiment, we will select three kinds of representative basic packaging design.

Step3: The basic sample packaging design application will be the entity in the second year.

The second year: Conduct the application of concrete interacting packaging, and additionally compare with the situation of hearing samples, and infer the conclusion.

The main purpose is to wrap an underlying sample into the entity model. Through questionnaires investigation, we will compare the differences in consumers' interaction between interactive packaging and traditional packaging. At last, we develop innovative materials and induce application methods of packaging.

This study is divided into two phases had been scheduled to run for two years, but the plans approved for a period of one year. Therefore, we will

represent one year of research achievements, which is filtering out the most luring of accounts of three photographic materials.

英文關鍵詞： Attractiveness, Sensory experience, Interactive packaging

行政院國家科學委員會補助專
題研究計畫

期中進度報告
 期末報告

具誘目性的感觀體驗應用於互動包裝設計之研究

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 102-2410-H-144 -006-

執行期間：102 年 8 月 01 日至 103 年 07 月 31 日

執行機構及系所：國立臺灣藝術大學(視覺傳達設計學系(所))

計畫主持人：許杏蓉 教授

共同主持人：

計畫參與人員：兼任助理-蔡淨雯、李宜家、徐可欣、韓飛、邱采榆

本計畫除繳交成果報告外，另含下列出國報告，共 ___ 份：

移地研究心得報告

出席國際學術會議心得報告

國際合作研究計畫國外研究報告

處理方式：除列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年 二年後可公開查詢

中 華 民 國 103 年 9 月 2 日

目錄

中文摘要	I
Abstract.....	II
報告內容	1
壹、前言	1
貳、研究目的	2
參、文獻探討	2
一、互動設計與五感體驗.....	2
二、體驗行銷	4
三、光感體驗與色彩	5
四、誘目性	8
肆、研究方法	9
一、專家訪談法	9
二、實驗法	11
三、問卷調查法	12
伍、專家訪談結果與分析	13
一、台灣包裝設計之趨勢分析.....	13
二、包裝之誘目性特徵與共感覺探討	14
三、感光材料篩選與探討	15
四、感光材料之比較與分析	16
六、眼動儀實驗結果分析	17
一、眼動儀實驗數據分析	17
二、眼動儀實驗之問卷調查結果分析	22
三、眼動儀實驗與問卷調查結果交叉比對分析	26
柒、結論	27

中文摘要

隨著科技日新月異，包裝產業也因應時代需求而有所變遷，因此包裝設計的突破與創新也漸成趨勢。吸引消費者目光乃為商業包裝設計的主要功能之一，故如何達到「誘目性」即為包裝設計創新求變中的一項重要條件。

本計畫透過改變消費者過去接觸包裝單向傳播資訊的經驗，轉化成具誘目性的雙向互動包裝，並以人體感官接受系統中最主要的視覺系統，其中的主要影響刺激源「光和聲音」應用於互動包裝設計，嘗試讓消費者能夠透過光和聲音的刺激，達到誘目效果，進而提高對消費者的吸引程度，並藉此拓展新材料應用於包裝設計的跨領域研究上。

本計畫之研究程序簡述如下：

第一階段（第一年研究）：篩選出具代表性與誘目性的光感應材料

首先透過文獻探討釐清相關光感應材料的特性與應用領域，並嘗試歸納出應用於互動包裝之雛形模式。再透過「專家訪談法」篩選出適合用的光感應材料，以此當作「眼動儀實驗」的基礎包裝單位體，透過眼動儀實驗探究感光材料對於人眼的誘目性程度，並搭配問卷調查感光材料與受訪者隻喜好程度，將實驗與問卷兩者所得的數據結果比較分析，選出最具代表性的三種基礎樣本，當作第二階段實體包裝應用的前期實驗成果。

第二階段（第二年研究）：將感光材料應用於實體包裝,並加入聽覺與之比較,歸納最終具體結論

第二階段主要將第一階段的基礎樣本製作成實體互動包裝,並進行不同感官體驗組合（加入聽覺之比較）的問卷調查,比較消費者對於互動包裝(光、聲音、複合式刺激)及一般靜態商業包裝之間的不同體驗與差異性,藉此找出新材料與具誘目性互動包裝的相關應用方法。

本研究分為兩階段原本預定執行時間為兩年，但計劃核准期限為一年，因此成果報告將呈現一年的研究成果，篩選出最具誘目性的三種感光材料。

關鍵字：誘目性、感官體驗、互動包裝

Abstract

As technology advances, packaging industry has also changed because of the demand of the times. Breakthrough and innovation have also become trend of packaging design. However, the main function for packaging design is to catch consumers' attention. Therefore, "attractiveness" is still an important factor to be considered in the commercial design. To change consumers' consumption experiences, we translate the one-way delivery of packaging into a two-way transitive. "Vision and hearing" will be the two sensory systems for receivers; "light and sound" as the main sources of stimuli. Then we apply both of them to the packaging design. We attempt to use the light and sound to raise the attractive level of packaging. Therefore, this interactive packaging can catch consumers' attention easier. At last, we plan to develop innovative materials applied to cross-field research in the packaging design field.

We will conduct the plan in two years. And the research program is outlined as follows:

The first year: Select the representative and attractive materials.

Step 1: Through literature studies, we can understand the material of induction and application of optical sensor. Next, tend to find out prototypes of interactive packaging for models.

Step2: Select the optical sensor materials with Expert Interview. The results of interviews will be as basic units of packaging samples through the eye movement experiment. Through eye movement experiment, we will select three kinds of representative basic packaging design.

Step3: The basic sample packaging design application will be the entity in the second year.

The second year: Conduct the application of concrete interacting packaging, and additionally compare with the situation of hearing samples, and infer the conclusion.

The main purpose is to wrap an underlying sample into the entity model. Through questionnaires investigation, we will compare the differences in consumers' interaction between interactive packaging and traditional packaging. At last, we develop innovative materials and induce application methods of packaging.

This study is divided into two phases had been scheduled to run for two years, but the plans approved for a period of one year. Therefore, we will represent one year of research achievements, which is filtering out the most luring of accounts of three photographic materials.

Key words: Attractiveness, Sensory experience, Interactive packaging

報告內容

壹、前言

Marshall McLuhan曾經提出負責傳遞訊息的「媒介形式」比訊息本身內容更為重要(McLuhan,1964)，以商業包裝為例，多數消費者會先被包裝(媒介形式)所吸引，進而去瞭解商品本身的內容，因此這個觀念套用至今日快速變遷的包裝設計領域，尤為貼切。商業包裝設計講求的是快速吸引消費者的目光並達到想要購買的目的，就如同《0.2秒的設計力》作者笹田史仁(2011)所說，即使願意拿起商品，觀看時間也不超過20秒，說明包裝設計作為傳達的「媒介」，其吸引程度更需要與時俱進，要不斷地突破與創新。

與商品包裝接觸的經驗中，過去以往是利用單向的傳達(商品提供資訊給消費者)，但是在日新月異的科技與不同的設計趨勢下，包裝設計的傳達可以透過雙向的溝通交流與消費者進行互動，所謂的互動行銷的商業行為模式更是蓬勃發展中。利用互動可以改變舊有的單向傳播模式吸引消費者的注意，並提高其「誘目性」，所以為了達到最佳的誘目效果，必須考量消費者接收資訊的方式。

根據野村順一(1996)所做的研究，指出人類感官接收資訊的系統中，有87%是由視覺系統所接受，而其次是聽覺7%，觸覺3%，嗅覺2%與味覺1%。以感官接收的效果而言，視覺系統是外界刺激的主要接收器，其中又以光和視覺的關係更是密不可分，視覺的形成來自於物體表面反射或透射某些特定光波，這些來源刺激眼睛，並針對反射光波產生反應然後組成視覺訊號；這些訊號傳遞至大腦經過分析釋義，以影響觀者認知，構成所謂的視覺感知體系(石曉蔚，1996)。一般人類可見光的範圍在380nm至780nm之間，而更重要的視感覺(Visual Sensation)和視知覺(Visual Perception)也都是經由光刺激眼睛所產生(Ben Bova，2003)。所以，透過改變光與視覺經驗的關係來與消費者產生互動，讓原本靜態的包裝視覺資訊傳達進一步轉變成動態的交流溝通，並藉由光應用於互動包裝的形式來達到誘目效果，以達到Schmitt(1999)所提及的「體驗行銷」之目的。

因此，本研究以光感體驗應用於具互動性的包裝設計為研究主題，透過本研究的進行欲提出新的包裝材料與光感體驗模式如何應用於傳統包裝成為創新的「互動包裝」，以及如何透過這種互動模式提高商品包裝的誘目程度。並透過研究結果提供包裝設計界對於新材料應用於跨領域設計有更進一步的思考。

貳、研究目的

本研究主要目的為探討光感體驗透過互動的包裝設計對於消費者的吸引力。利用新材料(光源材料)的導入，提升包裝設計各方面的機能性(如展示功能)，以形成互動進而吸引消費者，因此透過本研究可進一步瞭解包裝設計形式發展的可能性，跳脫包裝設計以往單向提供資訊的「無聲銷售員」角色(許杏蓉，2003)，透過互動的模式探索更多創新的包裝形態。

本計畫預計分為兩年進行，第一年將進行光源材料的篩選與前置實驗，找出最具吸引力的光感體驗材料，並作為下一年度驗證實驗之基礎；第二年將適合的材料製作成實體商品包裝，以比較對照之方法，讓消費者對光感體驗互動包裝與一般包裝進行評估，為強化其互動程度，加入聽覺體驗與之相比，並將評估項目列為四種：單純視覺、視覺+光感體驗、視覺+聽覺、視覺+光感體驗+聽覺，除單純視覺(未施以互動包裝元素)與其他三組相比較外，亦加入光感體驗和聽覺之間的差異比較，以獲得更具意義的比較差異數值(兩種不同感官之體驗比較)，據此綜合歸納出光感體驗應用於互動包裝的具體結論。茲就前述研究背景與動機，列述研究目的如下：

- (1)歸納相關文獻：歸納整理光感體驗應用於包裝設計之相關資料與文獻。
- (2)突破傳統視覺感官體驗開展包裝體驗新形態：本計劃欲提出適合應用的光源材料，從傳統四色印刷的物體色體驗跨越至色光，進而瞭解不同的光源材料之特性，並透過專家選定適合發展為互動包裝的光體驗材料。

參、文獻探討

一、互動設計與五感體驗

互動設計，又稱交互設計，(英文 Interaction Design，縮寫 ID)，隨著科技的進步與社群網絡的發展，互動已成為新的溝通模式與行銷手法，其延伸出來的包含互動科技、互動廣告、互動多媒體等不同的發展類型。以整體的互動體驗來說，因為觀看者對於互動體驗都具有高度的認同感與參與意願，代表只要互動體驗的設計具有創意及吸引力，可以成功的募集到參與者，不論是以實體形態或虛擬形態的互動模式，皆可以達到好的行銷目的。(吳崇銘，帶著走的互動經驗，2012)。英國知名產品設計師比爾·摩格理吉 (Bill Moggridge，1943- 2012)，在 20 世紀 80 年代後期提出了互動設計的概念，初始名為"SoftFace"，後改名為互動設計。許多專家們對互動設計在個領域上的應

用有不同的見解，但其內涵或意義上都是以「傳達」與「溝通」為基礎，這說明了互動設計儼然成為現代生活行為模式的一大趨勢。而在消費競爭的時代，產品的包裝設計雖然是以「有效地傳達產品內容」為目的，除此之外，若能結和互動設計的概念，產品包裝可以增加其附加價值，應用人類心理學上的行為反應，在產品包裝上的視覺性與展示性能夠有嶄新的體驗。

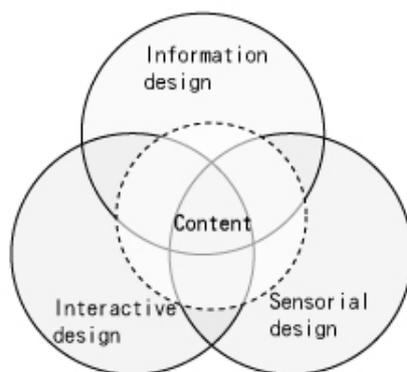


圖 1. 互動設計涵蓋的知識領域(Shedroff,1999)

互動設計領域包含資訊設計、互動形式與感知設計(圖1)。其中，「感知設計」經由視覺及其他感官如聽覺、觸覺、嗅覺、動感的設計。根據野村順一(1996)指出，人類感官中，87%由視覺系統接受，其次是聽覺(7%)、觸覺(3%)、嗅覺(2%)，最後是味覺(1%)。五種感官對於任何溝通形式與生活經驗都是很重要的，在日常生活中片斷的感官感受會被儲存在記憶的感覺經驗中，只要透過視覺傳達這些感覺的語言或照片，就會在腦海中再生，形成豐富印象(陳俊宏,2010)。所以，當建立品牌時，品牌的感官接觸點愈多，感官喚起的記憶就愈多，感官喚起的記憶愈多，消費者與品牌的關係就愈強烈(翁千娛,2008)。見圖2感官的重要性排列

到目前為止，大部份的品牌溝通侷限在二維模式，在競爭激烈的消費市場上，如果想要讓消費者多方面接觸品牌，在品牌溝通上就應該由二維進展到五維模式，有效地運用五感體驗、以五感綜合效應取代單向傳達，增加消費者對品牌的認同感、也可以提升產品記憶度，以達到有效的行銷。所以在包裝品牌形

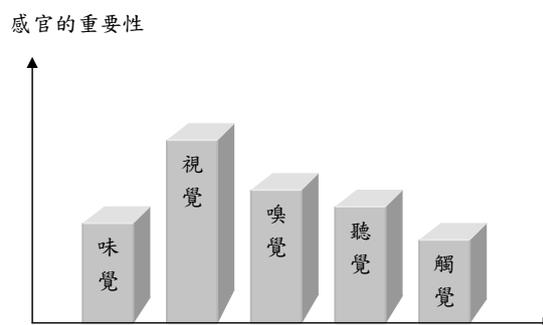


圖 2. 感官之重要性排列(資料來源:Linstrom, BRANDsense,1st.ed.Now York: Free Press. 2005. P.69)

象時，設計者應該要加入五感體驗，豐富品牌的記憶符號。而在視覺感觀設計方面，Linstrom提出視覺體驗比起其它的感官是最直接也是最具有影響力的，也因為如此，在許多實際的案例中，視覺體驗在產品行銷中是較被廣泛利用的，所以本研究將以視覺體驗為主要研究方向，期望製作出符合互動設計概念的包裝、達到增加包裝本身的附加價值並創造新的消費行為體驗的目的。

二、體驗行銷

(一) 體驗的定義

隨著體驗經濟的時代到來，人們對於物質生活的追求已經提升到更高的精神層面。體驗是指消費者所擁有的情感性經驗，在相同的消費過程中，消費者所珍惜的是參與其中所獲得的經驗 (Pine and Gilmore, 1998 ; Schmitt, 1999)。體驗不單純的只是理性或感性的一種訴求，營造的是一個整體的感覺，帶給消費者的一種感受(李立行，2001)。體驗設計將消費者的參與融入到設計之中，企圖把服務作為舞台、產品作為道具、環境作為佈景，使消費者在商業活動中感受到美好的體驗設計(王傳一、邱小松,2010)。

(二) 傳統行銷與體驗行銷的差異

根據 Schmitt (2000)所提出之內容，傳統行銷與體驗行銷最大的差異，在於由專注產品功能與效益上的狹隘觀點，轉移到整體的消費情境與品牌體驗。

(三) 策略體驗模組(Strategic Experience Modules,SEM)

Schmitt(1999)將策略體驗模組區分為感官、情感、思考、行動與關聯五種(詳見下表)：

表 1. Schmitt(1999)策略體驗模組在行銷層面的意義 (資料來源：黃振誼,體驗行銷之研究 2005)

感官行銷(Sense)	以五種感官為訴求，視覺(色彩、形狀，與字體、圖案、符號)、聽覺(喧鬧、音調、與節拍)、嗅覺、味覺、觸覺(材料與質感)。這些主要元素組合構成一個風格，而風格則可呈現出企業主題，運用五種感官來創造的風格與主題，是感官行銷的重點，顧客會在主要元素、風格、主題、全面印象中，找到符合自己品味的事情。
情感行銷(Feel)	情感行銷的訴求在於消費者內在的情感與情緒，目標是創造情感體驗，而情感的體驗可以採用多樣的形式，不同的情緒是由三個主要的層面所觸發的：事件(消費情境)、觸媒(人、機構、場所)、目標(產品、品牌) (Schmitt,2000)。大部份的情感是在消費期間發生的，因為發生於消費期間的感情，是最強烈的，特別是能誘發感情的面對面互動。

思考行銷(Think)	思考行銷訴求的是智力，目標是用創意的方式使消費者創造認知、與解決問題的體驗。經由驚奇、誘發興趣、挑起刺激。鼓勵消費者從事較費心與較具創意的思考，促使他們對企業與產品進行評估。當人們重新思考舊有的假設與期望時，思考行銷可能有所呼應(Schmitt,2000)。
行動行銷(Act)	行動行銷的目標是，影響身體的有形體驗、生活型態、與互動(Schmitt,2000)。消費者往往會根據對於產品的經驗，或腦海中一閃而過的想法或觀念，來產生對產品的評估以及決定要購買什麼產品 (Folkes,1988)。
關聯行銷(Relate)	關聯行銷是超越個人人格與私人情感的，因而加上「個人體驗」，藉由將個人、他人，或一個品牌中較廣泛的社群及文化的環境與消費者互動，產生有力的體驗(Schmitt,2000)。從消費者價值信念中發現，他們在決策時會受到所歸屬團體的影響(陳桂英，1999)。因此為了和一個較廣泛的社會系統(一個次文化、一個國家等)產生關聯，企業必須建立強而有力的品牌關係與品牌社群。

三、光感體驗與色彩

物體表面反射或透射某些特定光波，成為視覺刺激的來源，而眼睛就是這些刺激的接收器，能對反射光波產生反應並做成視覺訊號，這些訊號傳遞至大腦經過分析釋義，以影響觀者的意識與行為表現。以上所述構成了整個視覺感知體系，由此可知，人眼對於光的感應是相當敏感的，根據研究顯示，人對外界的訊息接收，百分之七十至八十皆來自於視覺的作用。「光」正是一切視覺產生的主要媒介。以下將針對「光感應」、「光感體驗」作文獻的整理與介紹。

(一)何謂光感應

光的表現形式種類很多，有靜態及動態的表現形式，其中又以加入動態所構成的光造形，更加吸引人的關注性。光感應(Light Sensor)是感測器的一種，光感測器就是以光學性能量為檢測對象的感測器，也就是一種可把光能轉換為電能的變換器。而這種光和物質間所呈現的物理性相互作用，一般稱這種現象為光電效應。做為光感測器的檢測對象，除了可見光外，還有紫外線與紅外線等不可見光，也就是說，光感測器會依不同檢測對象的特性，來限定所使用的感測器類型。

(二)光感應於日常生活的應用

「光」是延續生命的重要元素，光線不但是白天工作的視覺媒介，更是人延伸到黑夜裡活動的主要媒材。光源感測器與我們日常生活息息相關，它可以作為調整電子產品螢幕亮度的儀器，電腦、手機、相機等配備內置環境光感應器，能根據使用者身處的環境，智能調校顯示器的亮度，讓使用者以最適中的亮度工作，同時把能源消耗

減到最低。光源感應器也常用在汽車車頭燈，當感測器檢測到路面光線不足時，就會自動亮起車頭燈，以降低駕駛過程中的危險。

(三)商品之光感設計

CIE(Commission International De L'eclairage, CIE 將色彩感之三要素定義為:光源、物體及觀者。零售環境的感官策略，在氣氛營造上扮演着重重要的角色。人的行為有九成從情感經驗喚起的，消費者購買經驗之建構，是呈現於在活動展示、燈光效果和建築上(Dr. Schewe & Hiam, 1999)。物品或圖像的色彩樣貌，會依不同的觀看狀態，如媒介、光源、背景與明亮程度而改變(Luo, 2006)。商品本身所呈現的氛圍與示的品質影響消費者感知，對消費者行為有著正向而顯著的影響(Summers & Hebert,2011)。因此光感與商品本身的形態樣貌影響着消費者感知、情緒狀態以及消費行為。

綜合以上資料我們得知，光在人類行為上扮演著重大的角色，它不僅是人類視覺感官的根源，也是營造消費零售空間氛圍的重要因素。而光感體驗應用的層面極為廣泛，而在未來的設計領域上有很大的發展性，故本研究期望以「光感體驗」與互動設計的概念結合，在探討人類視覺感官體驗、心理行為模式之後，進而製作出結合光感體驗的互動包裝設計。

(四)光色與物體色

一般而言，我們可以看到的色彩可分為光色和物體色(賴一輝，1987)人的視覺產生是因為光原刺激視覺系包引起的視覺作用。不同波長的光會造就不同的色彩感覺，：

1. 光色：發光體發出來的光，波長的組成不同，光的顏色會不一樣，常見的發光體有太陽、燈泡、蠟燭…等。
2. 物體色：本身不發光的物體，物體在光源照射下產生反射光所引起的色覺，又稱為表面色，其色彩多取決於物體本身的顏色與照射光源的種類，物體色可分為兩種：
 - (1)反射色：不透明物體，如汽車。
 - (2)透過色：可透光的物體，如玻璃。

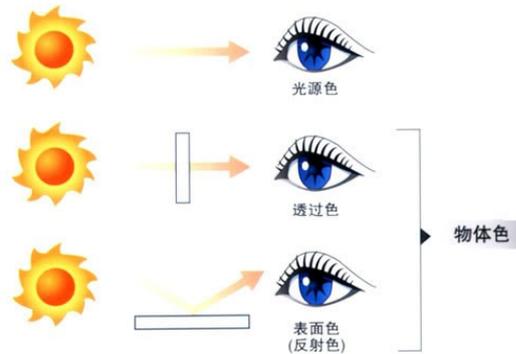


圖 3.物體受光的經過

由人眼視覺的敏感程度可知，相較於物體色，因為光色本身來自於發光體，而物體色是經過光源的吸收與反射而產生的，所以光色的明度大於物體色的明度，波長也較長，人眼相對敏感度較高。而在色彩感知中，明度、彩度相對較高的色彩容易被人眼所注目。現今市面上的包裝設計中，多數為物體光的圖文視覺包裝設計，因此，若能將包裝設計從物體光轉換成色光，便能增加消費者對於包裝的注目性，在產品展示性上也能突破靜態的展示，營造出創新的展示效果。

(四)感光材料

因本研究是探討「光」和包裝設計結合的互動性，故在發光材料上，期望找出適合應用於包裝設計的媒材，故以下將針對螢光性媒材做探討：

螢光(Luminescence)是一種光至冷發光現象，夜光發光材料的原理是吸收各種光能和熱能，並將能量儲存，然後於黑暗中以放光方式緩慢釋放能量。可無限次數循環使用，對陽光及紫外光有較快地吸收效果。當某種常溫物質經某種波長的入射光（通常是紫外線或X射線）照射，吸收光能後進入激發態，並且立即退激發並發出出射光（通常波長比入射光的波長長，在可見光波段）；而且一旦停止入射光，發光現象也隨之立即消失。具有這種性質的出射光就被稱之為螢光。一般以持續發光時間來分辨螢光或磷光，持續發光時間短於10-8秒的稱為螢光，持續發光時間長於10-8秒的稱為磷光。在日常生活中，人們通常廣義地把各種微弱的光亮都稱為螢光，而不去仔細追究和區分其發光原理。在日常生活中，人們通常廣義地把各種微弱的光亮稱為螢光，但實際上並不是如此，螢光最常運用在照明媒材方面，例如螢光燈管。

由光照（通常是紫外線或X射線）激發所引起的發光稱為光致發光，例如螢光和磷光；由化學反應所引起的發光稱為化學發光，例如演唱會上用的螢光棒是通過兩種化

學液體混合後發生化學反應發光的；由陰極射線（高能電子束流）所引起的發光稱為陰極射線發光，電視機顯現管的螢光屏發光就是陰極射線發光；生物體的冷發光現象是生物發光，比如螢火蟲發出的光是「螢光」。「螢」字在古漢語中與「熒」字通假；在部分華文地區，「螢」字使用在與昆蟲有關者。熒光在台灣多稱螢光；在中國大陸多稱熒光，而「螢光」則通常是指螢火蟲或其他生物的發出的光。

螢光物質的電子受到激發，將紫外光轉為可見光，在紫外燈或是黑燈下，螢光更顯得搶眼，一旦燈源不再，則看不到螢光。而夜光稍有不同，即使熄燈後，發光仍會持續一段時間。其實這就是在科學上稱為「磷光」的光，它也是分子吸收光再放光的結果，有些物質的電子須要一些時間才能回到正常能階之軌道，因此外加光源移開(熄滅)後，磷光仍能持續，在黑暗中發出的光更是清晰，我們一般都把這種光稱為夜光。

目前螢光材料在日常生活中處處可見，螢光材料(Phosphor)被用在發光與顯示產品上的歷史已逾半個世紀之久，目前最具發展性的便是「發光纖維」，它是利用稀土發光材料為發光體，經過特種熔融紡絲工藝製成的一種發光媒材，因其無毒、無害、無放射性的特質，在陽光下可是物品原本的色彩，無光時會呈現出發光的效果，現今多應用於許多產品設計之中，如織品服裝與自行車、安全器材等。

螢光劑雖然是工業原料的一種，但大自然中其實就隱藏了許多螢光性的動植物，例如：螢光水母和螢光魚為自然生態中營造出美麗的視覺效果。而「螢光色系」是近年來服裝設計上常見的時尚元素，在現代流行設計上是一大趨勢，受到了許多年輕族群的喜愛。

螢光材料俱有注目性、辨識度高的特性，容易吸引人的目光，因此，若能將螢光媒材與包裝設計結合，在空間氛圍與平面視覺上，必能夠營造與一般市面上零售空間不同的視覺效果。

四、誘目性

誘目性(color attractiveness)是指物體本身有一特點，其特點誘使人注目；注目性是指人以眼看著物體，且視線集中於物品之上。因本研究目的為探討互動包裝所引起的誘目性，故本章將針對誘目性做資料的詳述。

Engel(1993)在平面設計上對於注意的定義說明指出，商品若要引起消費者的注意須考慮到兩大因素：

(一)刺激面的因素：

- 1.強度與大小：刺激強度越大，越能引起消費者注意。
- 2.對比性：主題、背景、環境的互相對比關係。
- 3.顏色與形式：彩色圖像比黑白圖像更具吸引力、動態比靜態更具誘目性。
- 4.位置：刺激物的擺放位置也會影響誘目性的程度。
- 5.訊息內容：刺激物所提供的意義價值程度。
- 6.方向性：當廣告訊息呈現方向性的刺激時，順時針方向的訊息較容易引起誘目性。
- 7.新奇性：新鮮的事物可提高誘目的程度。
- 8.圖像選擇：運用有魅力或是知名度高的人物，可提高品牌記憶的程度。

(二)消費者的因素：

- 1.需求與動機：接受者對刺激物的選擇需求。
- 2.態度：消費者對品牌的忠誠度。

色彩誘目性與週遭環境的色彩有很大的關連，例如：交通警察的背心都為螢光色，因為在馬路上的整體環境色彩之中，螢光色誘目性高、視認性也較高。在引起視覺注意力中，誘目性也會直接影響人們對於產品的注目性，產品的誘目性愈高，注目性也會跟著提高，因此消費者對於產品的視覺停留時間也會愈長，進而在心理上產生不同的感受，並增加產品記憶度(林健全,2006)。藉由以上資料之探討，本研究希望能製作出能夠增加產品本身的誘目性的互動包裝設計，使產品在整體消費環境色彩中突顯出來，讓消費者在心理層面產生不一樣的感受，進而增加產品記憶度。

肆、研究方法

一、專家訪談法

本計畫透過作文獻資料的彙整與分析，釐清適合應用于互動包裝的光感應材料之特性，並利用專家訪談法篩選適當的材料，實際採訪9位在包裝領域10年以上經驗之專家來進行本計畫的研究樣本及資料收集，其採訪時間、地點及採訪對象如表4-1，並以光感應材料為主要的研究對象，進行眼動儀（eye-tracking）實驗與問卷調查，歸納出最具誘目性的光感應材料，並將實驗結果製作成基礎包裝樣本，叢中篩選出3種基礎樣本作為實驗之具體結果。

表2：本計畫採訪時間、地點及受訪對象

標號	採訪時間	受訪對象	職稱	採訪地點
1	2013年4月1日	張瑞光	法吉廣告創意 總監	法吉廣告創意
2	2013年4月8日	黃宗超	正隆股份有限公司	台灣藝術大學視傳系
3	2013年4月11日	沙學廷	B&Q行銷設計有限公司 行銷設計	台灣藝術大學視傳系
4	2013年4月11日	廖伶淑	包果設計 總監	台灣藝術大學視傳系
5	2013年4月14日	蔡明津	RSL Badminton House 總經理	RSL Badminton House
6	2013年4月22日	黃國洲	黃國洲設計事務所 總監	黃國洲設計事務所
7	2013年4月22日	袁世文	象意創意 總監	象意創意
8	2013年4月24日	樊哲賢	國立臺灣藝術大學 老師	台灣藝術大學視傳系
9	2013年4月28日	吳珮涵	特一國際設計 總監	台灣藝術大學視傳系

(本研究整理)

(一) 專家訪談題目設計

就專家之豐富經驗，針對包裝設計領域目前之現況、誘目性與共感覺的概念及光感應材料方面進行問題設計，以下為三組問題及其問題設計的依據：

1. 針對訪談者個人經驗

- (1) 請問您從事包裝設計領域多久的時間？
- (2) 您對目前臺灣包裝設計領域的趨勢有什麼看法？
- (3) 包裝設計領域中，材質選用時需要考慮的因素有哪些？
- (4) 您對本計劃所提出的「創新材質」包裝設計有什麼看法？除了尋找創新材質，您認為包裝設計還有什麼可以創新發展的空間？
- (5) 以一位消費者的角度，您在選購商品時首先注意到包裝的什麼部份？

2. 針對誘目性與共感覺概念的探討

- (1) 就您多年於包裝設計領域之經驗，包裝設計的五個誘目性特徵可簡單分為圖像、色彩、印刷材質、字體、造型，您認為在包裝設計操作面上，哪一項特徵最具誘目性？
- (2) 本研究前期所做的五個誘目性特徵調查，印刷材質為提高包裝誘目性最有效的特徵，請問您對此結果的看法為何？

(3)本研究欲以「共感覺」的概念增加消費者與包裝設計之間的互動性，使消費者對產品的印象更為深刻，就您個人之見解，此做法對於提升包裝設計於五感（視、聽、嗅、味、觸）的層次是否有正面的影響？

(4)在包裝設計的領域中，除了視覺感官的提升達到誘目性效果，您認為五感之中上有哪一種感覺可以操作？

3.針對發光材料的探討

(1)上述針對光原材料的介紹，請問您對本研究將發光材料應用於包裝設計上之合適性的看法為何？

(2)您過去的經驗中，是否使用過特殊材質而誘發誘目性的案例。

(3)請問就您過去是否有接觸過發光材料的經驗（例：螢光漆、夜光油墨）？

(4)針對適用於包裝設計的發光材料，您是否有其他的建議？

(5)針對本研究擬用發光材料作為包裝設計的材料，您認為市面上有哪些產品適用此類創新性的包裝材料？

二、實驗法

（一）實驗方法

實驗目的為透過眼動儀（eye-tracking）的追蹤，找出最具誘目性光感應材料，並製作成基礎樣本（搭配基礎包裝單位體），從中篩選出3種基礎樣本作為實驗之具體結果。實驗方法如表3所示。

表3

眼動儀實驗	
比較9種感光材料於不同燭光下光澤度變化	材料：夜光油墨、夜光膜、油性夜光漆、霧銀膜、亮銀膜、削光膜、點狀鐳射膜、線狀鐳射膜、面狀鐳射膜，總計9種，面積為3X3cm的正方形。
	實驗變數：環境光源
實驗變數：環境光源	
LED燈泡	功率：10W，流明數：750LM，色溫：白光6000K，燈泡尺寸：高138X寬58mm，四段亮度：100%(10W)、50%(5W)、25%(2.5W)、1%(0.1W) 數量：1盞

實驗流程	
受測人數	30 位，受測者為隨機挑選三十位無視力障礙者。
實驗環境	不透光密閉室內空間，一盞 10W LED 燈泡，以電腦與眼動儀進行實驗。
流程	<p>利用 Auto Threshold 做瞳孔位置的校正。</p> <p>螢幕上看到受測者的瞳孔，使用眼動儀上的拉桿進行焦距的調整。</p> <p>二次校正瞳孔，兩次校正均合乎規範後進行實驗。</p> <p>進行實驗：</p> <p>光源 100%(10W)，相同材料，亂數置換位置 3 次。</p> <p>光源 50%(5W)，相同材料，亂數置換位置 3 次。</p> <p>光源 25%(2.5W)，相同材料，亂數置換位置 3 次。</p> <p>光源 1%(0.1W)，相同材料，亂數置換位置 3 次。</p> <p>無光源，相同材料，亂數置換位置 3 次。</p>

(本研究整理)

三、問卷調查法

(一) 問卷題目設計

問卷問題以光感應材料為主軸，針對每一種光感應材料的感光程度與發光效果做問題設計，探討其吸引受測者的誘目性因素，並以發光效果、色彩、圖像、受測者心理因素四個方向為主軸，將抽象的概念藉由量表統計歸納分析，以下為針對發光材料與反光材料進行問題設計：

表4

主題	誘目性因素	主題	誘目性因素
發光效果的探討	圖片的發光效果好	反光效果的探討	圖片的亮度高
	圖片與背景的對比度高		圖片與背景的對比度高
	圖片的亮度高		圖片的閃亮效果
	圖片的在黑暗與正常光下的反差效果		圖片的霧面效果
色彩的探討	圖片發光效果的顏色	色彩的探討	圖片反射效果的顏色
圖像的探討	圖片發光效果的紋路	圖像的探討	圖片反射效果的紋路
受測者心理因	圖片看起來很舒適	受測者心理因素	圖片看起來很舒適

素	圖片看起來很刺眼		圖片看起來很刺眼
	圖片看起來無特殊效果		圖片看起來無特殊效果
	圖片令人印象深刻		圖片令人印象深刻

(本研究整理)

伍、專家訪談結果與分析

一、台灣包裝設計之趨勢分析

過去台灣包裝設計普遍制式化與公式化，商品之間的差異度相對較低。張瑞光總監提到，根據文獻顯示，世界上有百分之七十的垃圾來自於包裝，因此包裝減量是全球化的趨勢，而台灣也受到國際綠色環保意識的影響，包裝設計有越來越注重環保的走向。特一設計的吳珮涵總監認為，為了因應消費形態多元化的轉變，設計師針對業者的需求開發各種不同的設計形式，挑戰使用創新媒材於包裝設計之中，提升包裝本身的感質度，以商業包裝來說，若能在促進銷售的同時達到誘目性與環保性，化繁為簡，那將是好的商業包裝的條件之一。

另外，象意創意的袁世文總監提到，台灣與歐美國家不同之處在於獨特的伴手禮文化，其來自於台灣在地文化的延伸，為了因應全球化市場的衝擊，政府推動文化創意的前浪帶動在地文化品牌的後浪潮，除了業者希望能更深入地將商品導入個鄉鎮的特色與文化內涵，消費者也越來越注重在地品牌與在地包裝給人的印象，以往以產品為訴求的包裝設計也轉變以「品牌化」的包裝，這樣的做法除了可以增加商品的整體性與系列感，也提升了消費者對商品本身的信心。

拜科技之賜，強調互動式的商品也逐漸在各個領域展露頭腳，搭配包裝減量的應用，包裝除了扮演著產品與消費者之間的橋樑，也從被動的「無聲銷售員」角色轉換為主動出擊與消費者互動的角色。大部份受訪者都提到，除了互動式，智慧型包裝也是近年來持續被應用的一項科技，黃宗超更是以QRcode行動條碼為例，消費者只需透過智慧型手機掃描產品條碼，就可以進行線上購物，是一個因應消費者習慣、能同時達到環保性與互動性的發明。搭配行動網路，將虛實整合，消費者的體驗是行銷的一大關鍵。

面對多螢幕時代的來勢洶洶，商品應運用不同的螢幕串聯，抓住消費者的目光。傳播量大在過去崇尚樹大便是美的時代，幾乎成為行銷的不變法則，透過接觸率高的螢幕媒體，品牌能在一天之內家喻戶曉。但隨著現代消費者的注意力被各種新興媒體

切割得零零碎碎，能引起他們興趣的造就不是只有電視螢幕，這也使得近年來越來越多日本品牌行銷人，不只追求行銷廣度，更聰明串聯不同新興媒體的特性，來創造互動性並增加行銷深度。

二、包裝之誘目性特徵與共感覺探討

在消費者導向的時代，消費者的購買行為是設計師在操作包裝設計時重要的依據，消費者形態由過去的AIDMA（Attention注意、Interest興趣、Desire欲望、Memory記憶、Action行動）衍變成AISAS（Attention注意、Interest興趣、Search搜尋、Action行動、Share分享），而包裝設計的目的為吸引消費者的目光而刺激銷售量。本研究便是藉由探討如何增加商品記憶度，希望能找出兼具互動性與創造消費者共感覺的感光媒材，以達到有效行銷的目的。

以下為針對9位包裝設計資歷超過10年的專家進行包裝的五個誘目性特徵：圖像、色彩、印刷表現、字體、造型進行初步的探討。結果如下表所示，9為專家一致認為「色彩」為包裝設計中最為重要的誘目性特徵。視覺是五感之中最最重要的一環，而色彩是視覺最直接的聯想，在包裝設計之中，色彩所占的總面積多過於造型、印刷表現、圖像、字體等其他特徵。長期操作運動品牌的RSL總經理蔡明津提到，色彩在商品面積所占比例大的情況下，其誘目性比例相對較高，也是最能創造商品差異性的一項特徵，她在羽球產品的包裝設計中，為了增加商品的記憶度經常會在色彩應用時多加著墨。

而對品牌識別有豐富經驗的樊哲賢老師說道，在這五項誘目性特徵之外，尚應考慮到「品牌」，部分為品牌忠實顧客的消費者會被這五項特徵影響其購買行為的機率就會比較小。但因市面上商品品牌數量眾多且繁雜，不易搜集歸納整理，考慮到人力、物立及時間因素，本研究依舊以圖像、色彩、印刷表現、字體、造型這五項誘目性特徵為主要探討的範圍。

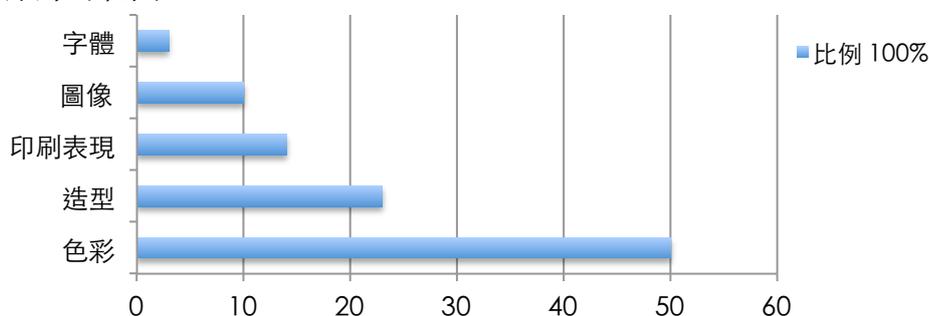


圖4.包裝誘目性特徵比例圖（本研究整理）

而在五感層次上，九位專家普遍認為無論視覺、聽覺、嗅覺、味覺、觸覺皆是可提升包裝設計領域互動性的感官條件。根據馬斯洛的心理需求學論，第一層生理需求、第二層安全需求、第三層社交需求、第四層尊重需求、最高一層是自我實踐，若能善加運用五感層次使包裝與消費者之間達到共感覺，將消費者的購買需求從生理層面提升為自我實踐的層次，利用包裝提升消費過程的趣味性，使消費者對產品更為印象深刻。

三、感光材料篩選與探討

1.黑暗中可發光之材料：

(1)夜光油墨：隨著印刷技術的發展，傳統防偽墨水以一種新型的熒光噴墨墨水逐漸走進人們的生活。熒光噴墨墨水中加入有機熒光物質，經特殊工藝加工而成的特種噴墨墨水，在特定波長光的照射下，能夠呈現出絢麗的色彩，具有實施簡單、成本低、隱蔽性好、色彩鮮艷和便於檢驗等特點。按照防偽效果，熒光噴墨墨水可分為有色和隱形熒光噴墨墨水；按照激發波長，可分為長波、短波和雙波熒光噴墨墨水；按照顏色，可分為紅色、綠色和藍色熒光噴墨墨水。若能將夜光油墨的效果加以應用於包裝設計中，不僅能讓包裝設計更富趣味性，也能相對提升產品識別度，在包裝設計的廣大領域中創造不同以往的效果。

(2)夜光膜：蓄光時間短，受光面積大，發光強度高，餘輝時間長，無毒、無放射性，使用壽命強，適用於印刷。

(3)夜光漆：吸收可見光隻光能餅于黑暗中揮發，由合成樹脂、乳液、蓄能發光材料組成，多用於工藝塗料。

2.光源底下可發光之材料：

(1)雷射膜：雷射膜本身半透明且依視線角度不同呈現不同效果，與上亮P相同具有極佳的防潮、 耐磨、抗污等特點，又有玻璃光澤般的效果，是高級的上光方式，其樣式多而且亮彩度極佳，用於包裝印刷能立即吸引消費者的注意，且近年來不斷有開發各式各樣的新紋路，但成本相對較高，因此適合高單價且量大之商品包裝上應用。

(2)電鍍膜：隨著燙印箔及包裝行業的飛速發展，電化鋁燙金的應用越來越廣泛，利用紙張加熱、加壓的方式將色箔燙印於紙面上。



圖5.電鍍膜製作原理

四、感光材料之比較與分析

以下將針對不同發光材料作比較分析，以作為篩選光感應材料之依據。

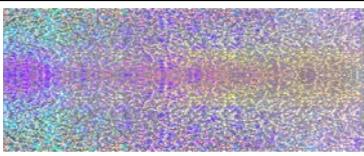
表 5.發光材料比較分析表

	夜光油墨	夜光膜	夜光漆	鐳射膜	電鍍膜	冷光板	LED
色彩種類	光色	光色	光色	物體色	物體色	光色	光色
光源	平面發光	平面發光	平面發光	反射光源	反射光源	平面發光	點狀連城的線
重量厚度	輕	輕	輕	輕	輕	厚度薄 0.3mm~0.7mm	輕（塑膠空心板）
韌性	蓄光性弱	蓄光性強	蓄光性強	無蓄光性	無蓄光性	可彎折、可裁切	不可彎折
電源	無需電力	無需電力	無需電力	無需電力	無需電力	耗電量低	耗電量低
應用範圍	識別防偽技術	黑夜指示標誌	指示標誌、展示空間、玩具模型製作	印刷材料	印刷材料	招牌、玩具、工藝禮品裝飾	招牌、玩具
印刷表現	✓	✓	✓	✓	✓	×	×
圖片							

（資料來源：本研究整理）

因本研究目的是將發光材料應用於包裝設計之中，因此在材料的選擇上，將排除無法結合印刷表現的發光材料，如冷光板、LED燈...等，並選用韌性高、用途廣的發光材料。以下為本篩選出的九種感光材料：

表 6.實驗材料內容

實驗材料內容		
		
(A) 霧銀膜	(B) 點狀鐳射膜	(C) 面狀鐳射膜
		
(D) 亮銀膜	(E) 消光膜 (鋁光膜)	(F) 線狀鐳射膜
		
(G)夜光油墨	(H)夜光膜	(I)油性夜光漆

(本研究整理)

陸、眼動儀實驗結果分析

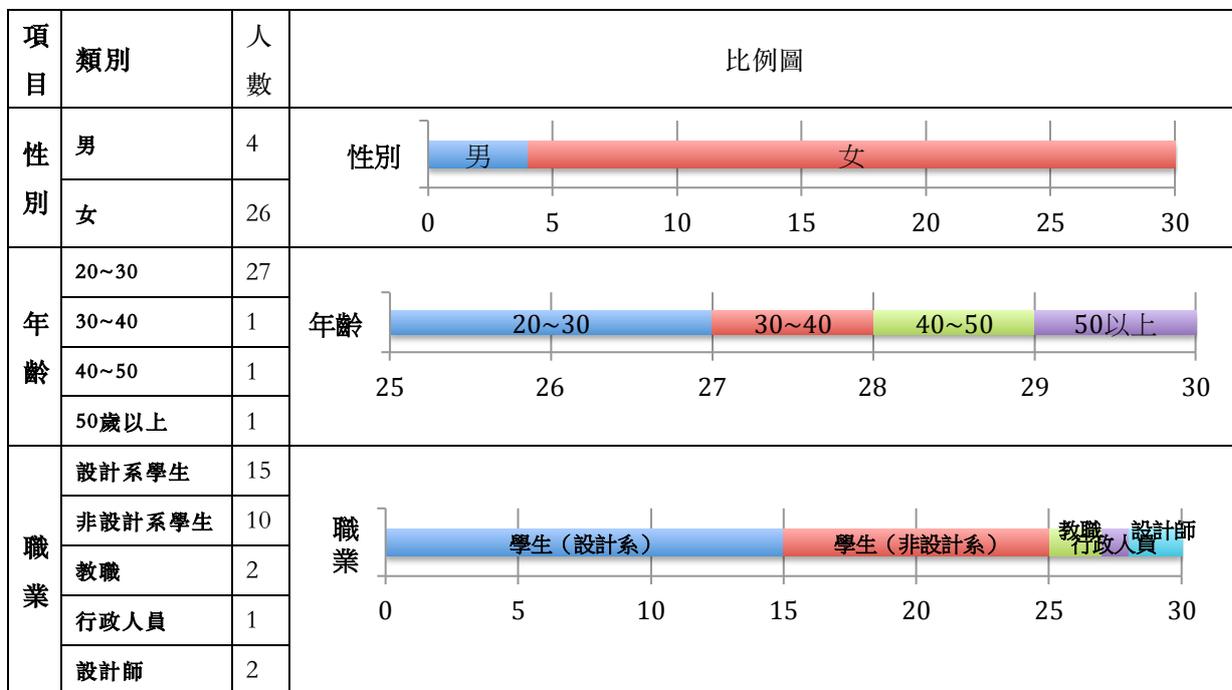
一、眼動儀實驗數據分析

透過眼動儀(eye-tracking)的實驗，測量人眼觀看時凝視(Fixation)和眼跳(Saccade)的位置，由Itti和Koch(2000)的理論發現，眼睛會依圖片物件中醒目順序移動，而影響順序的可能是顏色、形狀、質地、密度、方為、方向。一般來說，人眼會花較長的時間觀看有趣、複雜的東西，而花較短的時間看簡單的東西(Solso,1997)，Ehiger(1997)等人發覺受試者的注視程度會受圖片的三種因素影響，分別是：(1)圖片中最醒目的地方(2)物體中最具代表性的物件(3)對受試者個人最有意義的內容。本實驗為了達到結果的客觀性，將九種材料的形狀、顏色統一，位置會亂序替換三次，並搭配問卷填寫調查受試者心理的看法。

本實驗目的為找出最具誘目性的光感應材料，並製成基礎樣本(搭配基礎包裝單位體)，從中篩選出3種基礎樣本作為實驗之具體結果。受測者30人，依約定時間來到實驗室，首先進行簡短的實驗說明，使其瞭解實驗步驟，受測者被要求坐在擺設基礎樣本的桌前，觀者眼睛距離樣本60公分，視線範圍約為長37公分，寬30公分。由眼動儀分析受測者觀看樣本的視線活動軌跡，如圖，可瞭解受測者的視線軌跡變化與視線停留

在樣本前的時間長短，透過視線軌跡的分佈位置可推測該樣本在被判讀時，訊息傳達最豐富以及重要的造型關鍵，實驗完畢後，搭配問卷填寫與實驗結果交叉比對，篩選出最具誘目性的光感應材料與包裝單位體的搭配。

表 7.實驗對象比例分佈



眼動儀是為了方便記錄眼球移動軌跡，下圖為眼動儀記錄受測者眼球移動軌跡隻實際情況，每一個圓圈為眼睛停留處，圓圈越大表示眼球觀看時間越久。由此可看出受測者對於實驗樣本的喜好度以及樣本的誘目性程度多寡。

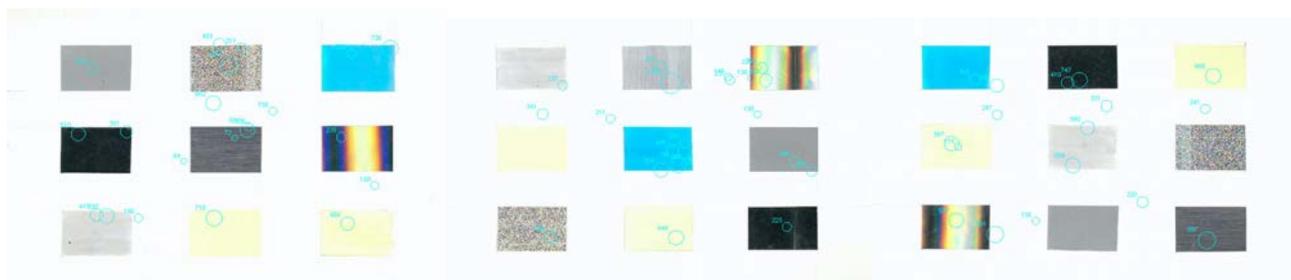
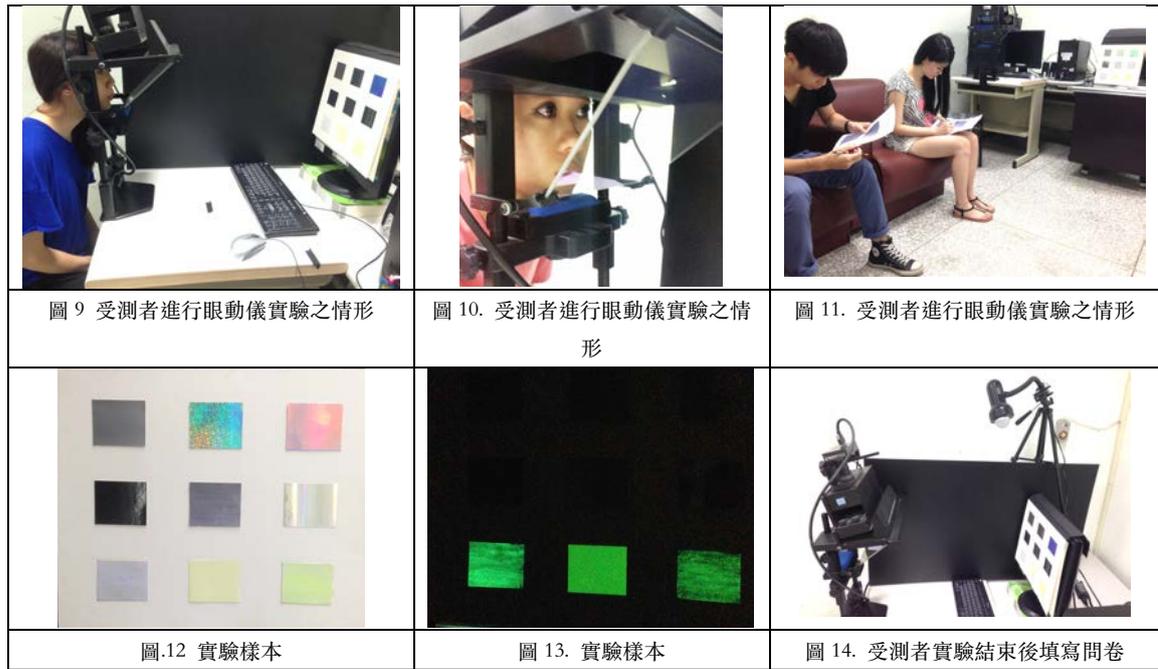


圖6.7.8.實驗數據結果圖（左）100%亮度觀看情形（中）10%亮度觀看情形（右）無亮度觀看情形



以下為實驗樣本在不同光源下的觀看次數統計與分析：

表8.

材料種類	100%光源 (10W)	50%光源 (5W)	25%光源 (2.5W)	1%光源 (0.1W)	無光源 (全暗)	加總 (次)	平均值 (%)	順序
(A) 霧銀膜	121	150	118	147	79	615	0.0952	6
(B) 點狀鐳射膜	349	377	337	245	118	1426	0.2208	1
(C) 面狀鐳射膜	288	280	306	195	165	1234	0.1911	2
(D) 亮銀膜	196	227	243	158	118	942	0.1459	5
(E) 削光膜	233	232	214	186	159	1024	0.1586	4
(F) 線狀鐳射膜	281	282	298	232	122	1215	0.1881	3
總觀看次數 6456 次								
(G)夜光油墨	175	175	164	265	388	1167	0.3818	1
(H)夜光膜	138	136	148	259	349	1030	0.3370	2
(I)油性夜光漆	169	146	161	190	193	859	0.2810	3
總觀看次數 3056 次								

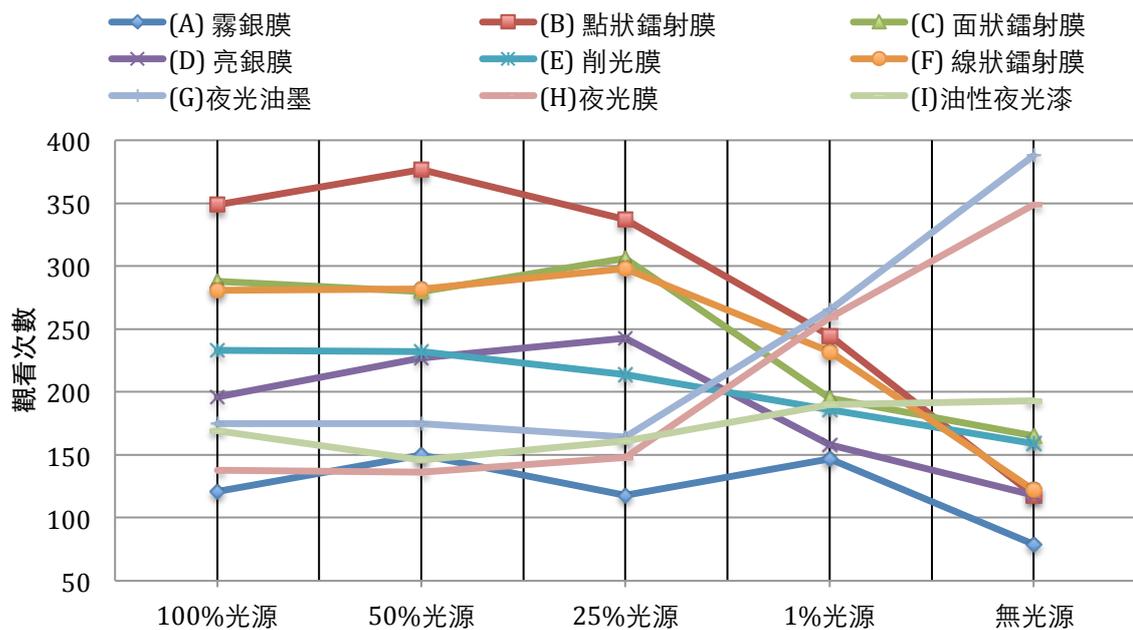


圖15.不同光源下肢觀看次數折線圖 (本研究整理)

表為眼動儀實驗數據之結果折線圖，可看出九種感光材料於不同實驗環境下之觀看次數多寡。如圖所示，在光線充足的情形下（100%光源），「點狀鐳射膜」為觀看次數最高之感光材料，觀看總次數多達349次，其次依序為「面狀鐳射膜」（288次）與「線狀鐳射膜」（281次）；在50%光源底下，點狀鐳射膜為觀看次數最高之感光材料，（377次）；25%光源底下，點狀鐳射膜所占總次數最高（337次）；光線不足之10%光源底下，反光材料的觀看次數分佈平均，高低差異不明顯，俱有發光效果的「夜光油墨」觀看次數最高（265次），其次依序為夜光膜（259次）與點狀鐳射膜（245次）；而在無光源的環境底下，夜光油墨所占總觀看次數依舊最高（388次），其次依序為「夜光膜」（349次）與夜光漆（193次）。

由上表之研究結果數據統計可知，在有光源的情況下（100%、50%、25%、10%），「點狀鐳射膜」為觀看次數最高之感光材料，次數多達1308次，其在每一種光源底下皆為觀看次數最高的材料，其次依序為「線狀鐳射膜」（1093次）與「面狀鐳射膜」（1069次）。由此研究結果可推論出三種感光材料之間之相同處與差異處對於受測者觀看程度之影響。

下表為實驗結果之堆疊長條圖，由長條圖之面積大小呈現九種感光材料個別之觀看次數與總觀看次數的比例多寡，以及同一種感光材料置於不同環境光源下的觀看次數變化。

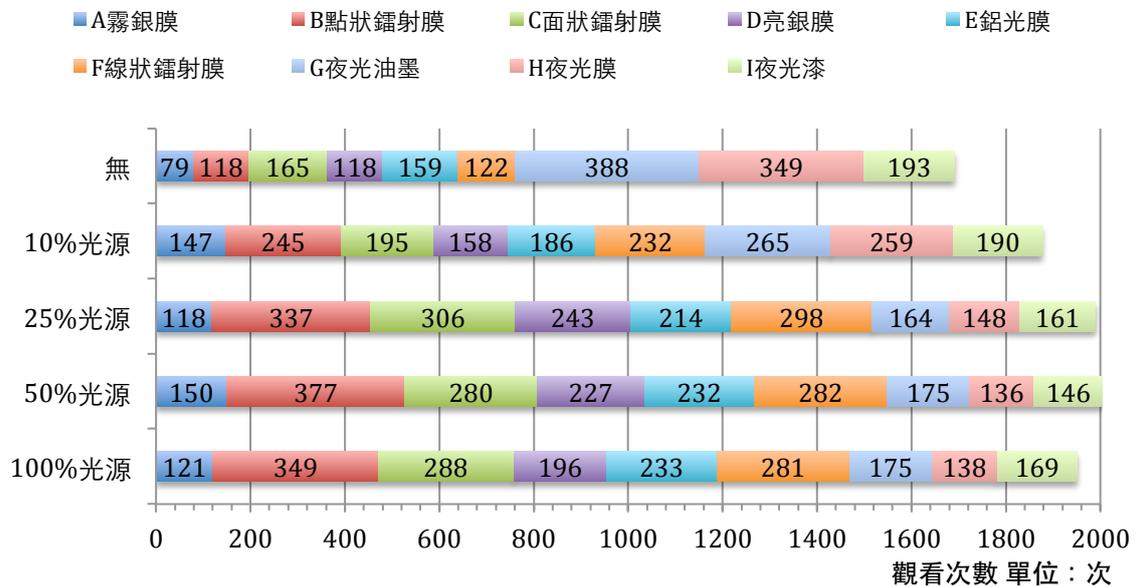


圖16.不同光源下觀看次數堆疊長條圖（本研究整理）

在影響視覺的因素中，亮度為影響能見度及視銳度的原因之一，明亮物體表面反射較多的光，亮度越高越能刺激眼睛反應。由上表之統計，在有光源的環境下，觀看次數為B點狀鐳射膜 > F線狀鐳射膜 > C面狀鐳射膜，由此結果可知，點狀鐳射膜、線狀鐳射膜、面狀鐳射膜為本實驗之誘目性比例較高之三種反光材料，可推論這三種誘目性高的材料可能為亮度較高、反射效果好的反光材質。

而在無光源的情況下，觀看次數為夜光油墨 > 夜光膜 > 夜光漆，「G夜光油墨」為本次眼動儀實驗中最具誘目性之夜光材料，此研究結果可作為本研究第一階段之成果，以下將會以眼動儀的實驗數據結果與問卷調查之數據結果做交叉比對分析，作為最後的研究成果。

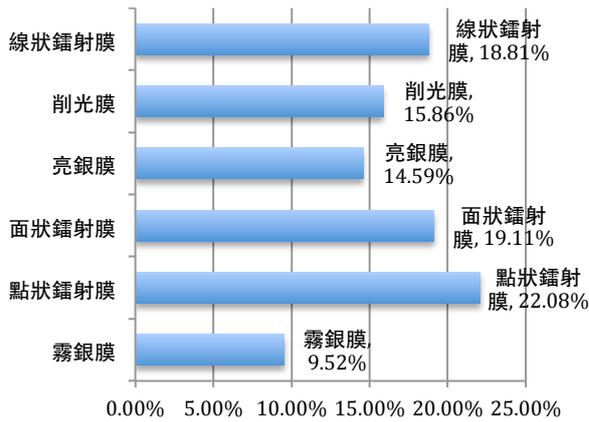


圖17.反光材料觀看程度長條圖

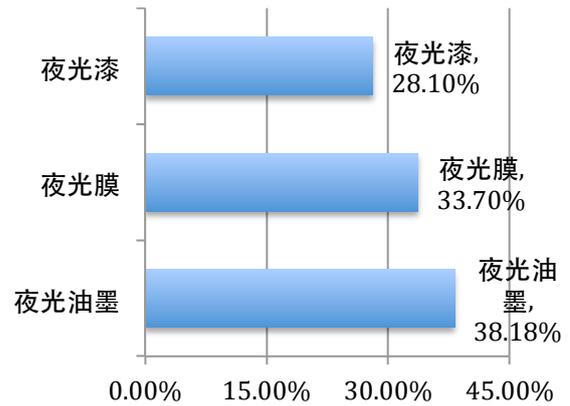


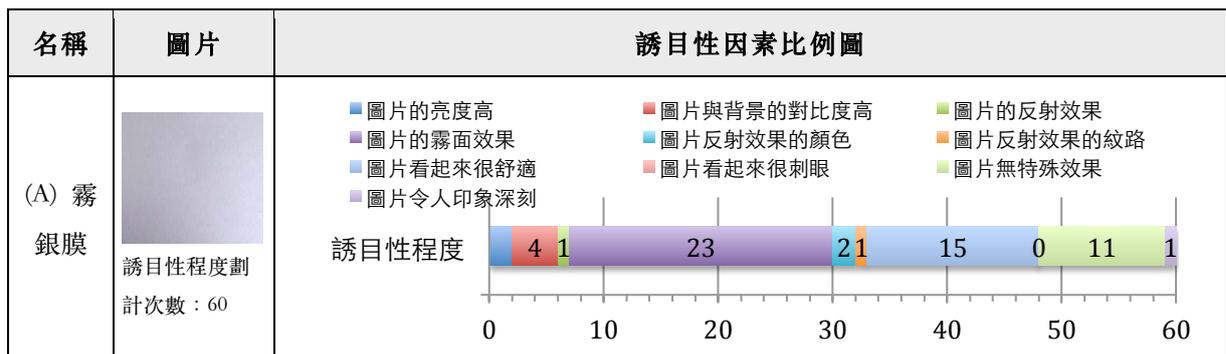
圖18.夜光材料觀看程度長條圖

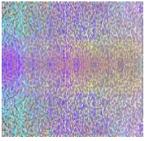
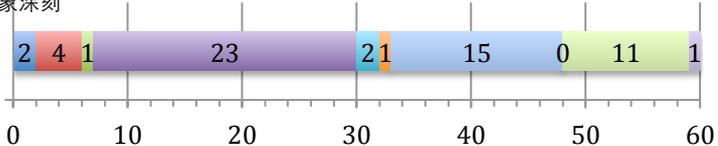
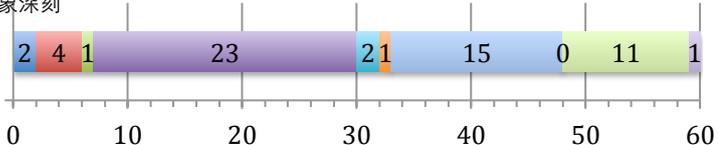
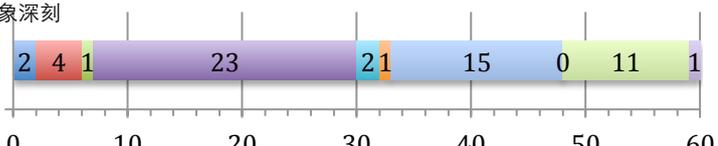
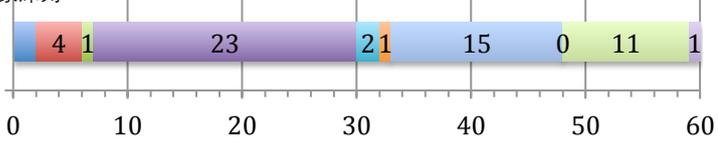
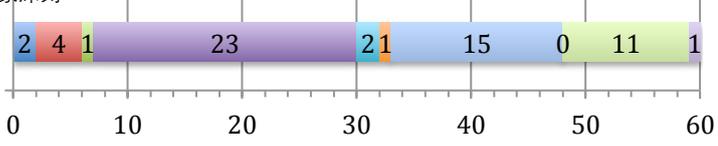
二、眼動儀實驗之問卷調查結果分析

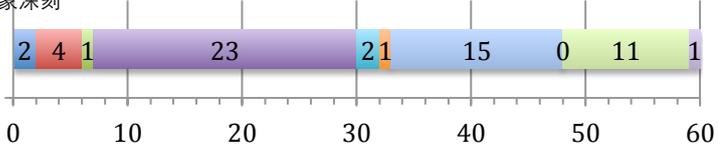
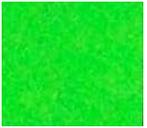
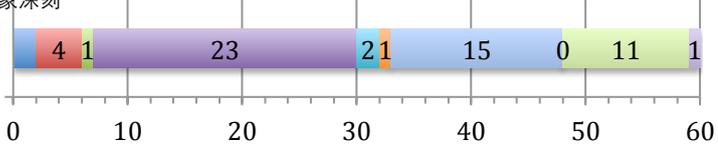
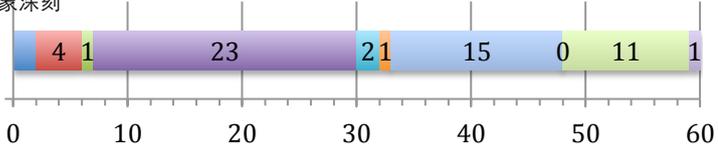
下表為搭配眼動儀實驗所做的問卷調查結果，數據統計量表依9種不同的感光材料分別做誘目性因素之探討，受訪者在10項誘目性因素中以複選的方式勾選感光材料吸引其目光的原因，結果以累加分數的方式統計（例如：材料A總在30為受訪者中共被劃記之誘目性因素為60筆，則誘目性程度為60分）。

以得票率最高之「線狀鐳射膜」而言，大部份受測者認為其誘目性因素為「圖片的閃亮效果」與「圖片反射效果的顏色」；「點狀鐳射膜」的誘目性因素為「圖片的反射效果」與「圖片反射效果的紋路」；「面狀鐳射膜」的誘目性因素為「圖片反射效果的顏色」；「夜光膜」之誘目性因素為「發光效果良好」與「黑暗與正常光源下的反差比大」，此研究結果數據可搭配下表觀看感光材料之誘目性因素比例分佈。

表9.問卷調查結果-誘目性因素比例



<p>(B) 點狀鍍射膜</p> <p>誘目性程度劃計次數：105</p>		<ul style="list-style-type: none"> ■ 圖片的亮度高 ■ 圖片的霧面效果 ■ 圖片看起來很舒適 ■ 圖片令人印象深刻 ■ 圖片與背景的對比度高 ■ 圖片反射效果的顏色 ■ 圖片看起來很刺眼 ■ 圖片的反射效果 ■ 圖片反射效果的紋路 ■ 圖片無特殊效果 <p>誘目性程度</p> 
<p>(C) 面狀鍍射膜</p> <p>誘目性程度劃計次數：84</p>		<ul style="list-style-type: none"> ■ 圖片的亮度高 ■ 圖片的霧面效果 ■ 圖片看起來很舒適 ■ 圖片令人印象深刻 ■ 圖片與背景的對比度高 ■ 圖片反射效果的顏色 ■ 圖片看起來很刺眼 ■ 圖片的反射效果 ■ 圖片反射效果的紋路 ■ 圖片無特殊效果 <p>誘目性程度</p> 
<p>(D) 亮銀膜</p> <p>誘目性程度劃計次數：57</p>		<ul style="list-style-type: none"> ■ 圖片的亮度高 ■ 圖片的霧面效果 ■ 圖片看起來很舒適 ■ 圖片令人印象深刻 ■ 圖片與背景的對比度高 ■ 圖片反射效果的顏色 ■ 圖片看起來很刺眼 ■ 圖片的反射效果 ■ 圖片反射效果的紋路 ■ 圖片無特殊效果 <p>誘目性程度</p> 
<p>(E) 消光膜 (鋁光膜)</p> <p>誘目性程度劃計次數：61</p>		<ul style="list-style-type: none"> ■ 圖片的亮度高 ■ 圖片的霧面效果 ■ 圖片看起來很舒適 ■ 圖片令人印象深刻 ■ 圖片與背景的對比度高 ■ 圖片反射效果的顏色 ■ 圖片看起來很刺眼 ■ 圖片的反射效果 ■ 圖片反射效果的紋路 ■ 圖片無特殊效果 <p>誘目性程度</p> 
<p>(F) 線狀鍍射膜</p> <p>誘目性程度劃計次數：120</p>		<ul style="list-style-type: none"> ■ 圖片的亮度高 ■ 圖片的霧面效果 ■ 圖片看起來很舒適 ■ 圖片令人印象深刻 ■ 圖片與背景的對比度高 ■ 圖片反射效果的顏色 ■ 圖片看起來很刺眼 ■ 圖片的反射效果 ■ 圖片反射效果的紋路 ■ 圖片無特殊效果 <p>誘目性程度</p> 

(G)夜 光油墨 誘目性程 度：77		<ul style="list-style-type: none"> ■ 圖片的亮度高 ■ 圖片的霧面效果 ■ 圖片看起來很舒適 ■ 圖片令人印象深刻 ■ 圖片與背景的對比度高 ■ 圖片反射效果的顏色 ■ 圖片看起來很刺眼 ■ 圖片的反射效果 ■ 圖片反射效果的紋路 ■ 圖片無特殊效果 <p>誘目性程度</p>  <p>0 10 20 30 40 50 60</p>
(H)夜 光膜 誘目性程度劃 計次數：111		<ul style="list-style-type: none"> ■ 圖片的亮度高 ■ 圖片的霧面效果 ■ 圖片看起來很舒適 ■ 圖片令人印象深刻 ■ 圖片與背景的對比度高 ■ 圖片反射效果的顏色 ■ 圖片看起來很刺眼 ■ 圖片的反射效果 ■ 圖片反射效果的紋路 ■ 圖片無特殊效果 <p>誘目性程度</p>  <p>0 10 20 30 40 50 60</p>
(I)油性 夜光漆 誘目性程度劃 計次數：77		<ul style="list-style-type: none"> ■ 圖片的亮度高 ■ 圖片的霧面效果 ■ 圖片看起來很舒適 ■ 圖片令人印象深刻 ■ 圖片與背景的對比度高 ■ 圖片反射效果的顏色 ■ 圖片看起來很刺眼 ■ 圖片的反射效果 ■ 圖片反射效果的紋路 ■ 圖片無特殊效果 <p>誘目性程度</p>  <p>0 10 20 30 40 50 60</p>

(本研究整理)

針對30位受測者調查9種感光材料的誘目性因素如下圖，受測者以複選的方式勾選感光材料的誘目性因素，最後結果以分數累加的方式統計。反光材料的喜好度結果為：線狀鐳射膜（25%）>點狀鐳射膜（22%）>面狀鐳射膜（17%）。在總票數487分中，「線狀鐳射膜」之誘目性因素劃計次數最多，總計120分，占總分數之25%（1/4）；第二高票為「點狀鐳射膜」，總分105，占總分數22%；其次為「面狀鐳射膜」，總計84分，占總分數17%；夜光材料的喜好度結果為：夜光膜（42%）>夜光漆（27%）/夜光油墨（27%）。在總票數265分中，「夜光膜」之誘目性因素劃計次數最多，總計111分，占總分數42%；其次為「夜光油墨」與「夜光漆」，各得77分，占總比例29%。

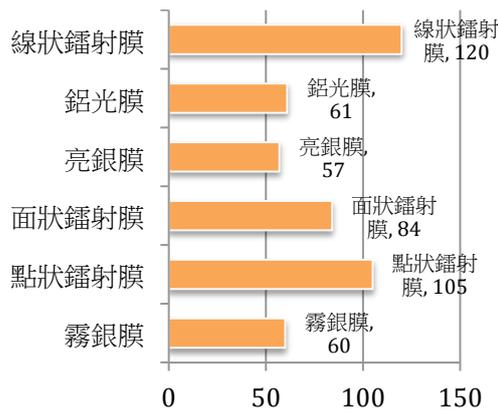


圖19.反光材料喜好程度長條圖
(本研究整理)

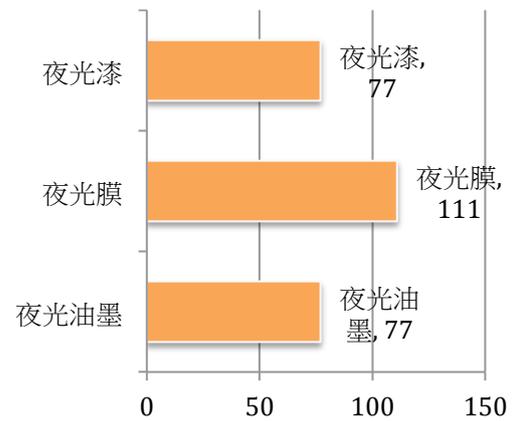


圖20.夜光材料喜好程度長條圖
(本研究整理)

感光材料之誘目性因素比例分佈如下表所示，夜光材料前三項主要的誘目性因素為：(1) 圖片在黑暗與正常光下的反差效果：環境與物體的色彩差異(2) 圖片發光效果的紋路：物體本身的圖案或紋路(3)圖片的發光效果好：物體的夜光效果，由此可知夜光材料的誘目性原因在於材料本身與環境背景的颜色反差感，加上夜光材料的亮度很容易在黑暗的環境中吸引目光，總結來說，以生物學的角度，人眼喜歡觀看明亮的物體，誘目性高的夜光材料必須有明顯的發光效果，才能與黑暗的環境形成強烈的顏色對比而被凸顯出來。

反光材料前三項主要的誘目性因素為(1) 圖片的閃亮效果(2) 圖片反射效果的紋路(3) 圖片反射效果的颜色，可知受測者在環境光源充足的情形下對反光材料在光反射的亮度變化、颜色、圖案有較高的誘目性效果，此項結果與夜光效果的誘目性因素有異曲同工之處，受測者對於反光材料在光反射下圖片閃亮的動態效果喜好度較高，而動態效果所延伸出的色彩變化也形成反光材料被認為具誘目性的選項之一，此結果可相互印證光學原理與基礎造型的理論。相關分析與研究將在以下做深入的論述。

表10.問卷調查結果-感光材料的誘目性原因

夜光材料誘目性因素	劃計次數	反光材料誘目性因素	劃計次數
圖片的發光效果好	35	圖片的亮度高	64
圖片與背景的對比度高	12	圖片與背景的對比度高	29
圖片的亮度高	21	圖片的閃亮效果	120
圖片在黑暗與正常光下的反差效果	54	圖片的霧面效果	52

圖片發光效果的顏色	34	圖片反射效果的顏色	68
圖片發光效果的紋路	44	圖片反射效果的紋路	70
圖片看起來很舒適	23	圖片看起來很舒適	48
圖片看起來很刺眼	8	圖片看起來很刺眼	44
圖片看起來無特殊效果	8	圖片看起來無特殊效果	21
圖片令人印象深刻	26	圖片令人印象深刻	43
總次數：265		總次數：528	

(本研究整理)

三、眼動儀實驗與問卷調查結果交叉比對分析

下表為眼動儀實驗與問卷調查結果的交叉比對數據，將實驗所得的觀看次數平均值（觀看次數÷總觀看次數=數據(2)）與問卷調查之誘目性程度次數的平均值（誘目性程度劃計次數÷總劃計次數=數據(4)），兩者加總後取平均值，得到最後的排序。在九種感光材料中，點狀鐳射膜、現狀鐳射膜、夜光膜為誘目性程度較高的材料。

表11. 實驗與問卷所得數據之交叉比對結果

名稱	實驗觀看 次數 (1)	佔總觀看 次數(%) (2)	問卷誘目性程 度劃計次數 (3)	佔總誘目性程 度次數(%) (4)	誘目性程度平 均值總計 [(2)+(4)] / 2	排序
(A) 霧銀膜	615	0.0952	60	0.12	0.1076	6
(B) 點狀鐳射膜	1426	0.2208	105	0.22	0.2204	1
(C) 面狀鐳射膜	1234	0.1911	84	0.17	0.1805	3

(D) 亮銀膜	942	0.1459	57	0.12	0.1329	5
(E) 消光膜（鋁光膜）	1024	0.1586	61	0.12	0.1393	4
(F) 線狀鐳射膜	1215	0.1881	120	0.25	0.2190	2
(G)夜光油墨	1167	0.3818	77	0.29	0.3359	2
(H)夜光膜	1030	0.337	111	0.42	0.3785	1
(I)油性夜光漆	859	0.281	77	0.29	0.2855	3

（本研究整理）

柒、結論

近幾年來包裝設計越來越受到重視，加上互聯網普及的時代，資訊科技流通快速，包裝設計也必須不斷地推陳出新，希望在眾多的商品中成功虜獲消費者的青睞，包裝大師笹田史仁在《0.2秒的設計力》也提到，消費者在經過貨架前，讓商品映入眼簾的時間只有零點二秒。想要在這個瞬間讓顧客對商品感到驚歎，並且願意駐足停留，那就必須靠搶眼的包裝。不過除了吸引目光還不夠，要使顧客更進一步地對商品感到好奇，使其願意駐足觀看商品的時間通常也只有兩秒，而願意拿起商品，觀看的時間也不會超過二十秒，如果這是顧客原本不打算購買的商品，但卻願意放入購物籃中，那麼其驅使顧客購買的力量，無非就是包裝設計本身了。

由本研究的數據統計可看出感光材料的誘目性程度在眼動儀實驗（人的生理反應）與問卷調查（人的心理反應）上呈現不同的結果。根據本研究最後的統計結果得知最具誘目性的反光材料有：點狀鐳射膜、線狀鐳射膜、面狀鐳射膜，最具誘目性的夜光材料為夜光膜。比較分析這四種具代表性的感光材料其特性與外觀，從點狀、線狀、面狀的概念出發，呼應了設計原理中對於基礎造形的論述，並研究點、線、面於造形心理學中是如何影響觀者觀看的反應，歸納最終具體結論。

本研究選擇不同反射效果的感光材料，其目的是為了尋找最具誘目性的光感應材料，使得包裝在琳琅滿目的商品貨架上，能夠在短時間內吸引到消費者的目光，並在進行眼動儀實驗與問卷調查之後，以造形心理學與光學原理的角度，探討基礎圖像應用於光感應包裝媒材的效果。以下的研究結果為歸納統整感光材料的誘目性因素與造形原理、光學原理的關聯性後所得到的具體結論：

1. 感光材料經光學原理呈現出據誘目性的色彩對比

一張白紙上的白色物體不容易被察覺，若換為黑色紙時，白色物體就會非常明顯，此概念也稱作色彩對比性，有效的對比可營造誘目性，及色彩引起注意的程度，顏色的注目性，顏色的注目性除了視知覺的影響外，也會受到一部份的情感因素影響，這樣的對比性概念可應用於夜光材料的誘目性因素中，因為「夜光材料在黑暗與正常光下的反差效果」，進而提升夜光材料的誘目性程度。在黑暗的背景環境與夜光材料發光時的顏色對比下，產生使亮者更亮、黑者更黑的現象，這樣的對比效果強調出兩者的特性，相互襯托而產生對比的美，對光線敏銳的人眼來說，夜光材料會因此在黑暗中更具誘目性。

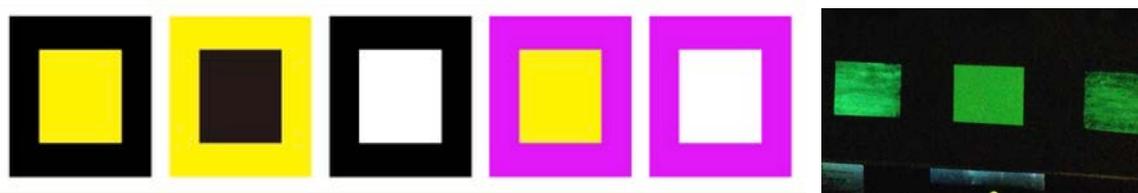


圖21.22. (左) 誘目性高的色彩對比搭配 (右) 夜光材料於黑暗中的效果 (本研究拍攝)

同一種顏色在不同的亮度中會產生不同的顏色感，這個現象的原因是我們的眼睛中除了有錐狀細胞外還有可以感光的桿狀細胞，桿狀細胞雖然一般被認為只能分辨黑白，但它們對不同的顏色的靈敏度是略微不同的，因此當光暗下來的時候，桿狀細胞的感光特性就越來越重要了，它可以改變我們對顏色的感覺。「圖片反射效果的顏色」光線經過鋁膜時造成的光色散現象而有七彩的顏色。

由光學的角度，密度越高的物質光線能夠完全反射，因此光反射效果越好在金屬物質比紙質的密度高的情況下，金屬物質的反光效果比紙材好。回歸到實驗結果，因鐳射膜是仿金屬面效果所製成的特殊紙材，密度比一般紙高，因此反光效果比一般紙張好，反射出的光越多、越集中，光色散的情形越小，則亮度愈高。

此外，反射效果的豐富程度也會影響感光材料的誘目性程度，例如，點狀鐳射膜擁有豐富的紋路，比起無任何紋路的面狀鐳射膜，其反光效果更豐富，反光效果越豐富誘目性程度越高，也就越能吸引消費者的目光，由眼動儀實驗得知點狀鐳射膜地觀看次數大於面狀鐳射膜的結果即可驗證此論述。

2. 感光材料經光學原理呈現點、線、面之誘目性效果

在問卷調查的十項誘目性因素中，研究結果顯示「感光圖片的紋路」在反光材料與夜光材料中皆為前三名選項，由此可知影響誘目的原因與造形的基本元素：點、線、面息息相關，而造形的基本元素點、線、面君欲有不同的性格，因此採用點、線、面

來從事造形創作時，產生的造形感覺也各有不同，以下便來針對研究結果探討點、線、面所產生的造形感覺。

人眼對於點的判別，除了依據視覺上的感覺體驗之外，也可經由與其他的造形元素比較後而被判別出來，但與點本身的形狀完全沒有關係。「點」在幾何學上是只有位置，沒有面積的，但在平面構成上，點的存在卻與其面積有很大的關係。根據基礎造形中的「群化」原理，有規則的點構成了線的效果，有規則之點的集合狀態也能呈現出面的效果。本實驗採用之點狀鐳射膜為連續排列的點狀圖形，並以集中且複雜的方式排列成點狀紋路，使得點狀鐳射膜因群化原理呈現出具體而集中的反射光，讓紙張呈現出豐富的視覺效果。以本次實驗結果可知，在全部感光材料之中，點狀鐳射膜為最具誘目性的感光材料，成功地多次吸引人眼的注意。

「線」為點移動的軌跡，可分為直線與曲線，曲線在視覺上又更具動感的效果，有著自由、有個性的象徵，相較於幾何曲線更俱有情感。英國畫家Hogarth Willim曾說到：「物的形狀，由種種線造成，線有直線與曲線，而曲線又比直線更美」，他認為曲線感的物體為美觀的象徵。「線狀鐳射膜」是以線條本身的造形做變化，光源反射於俱有線狀紋路的鐳射膜上呈現出一道道七彩的曲線，而曲線的動感豐富了紙張的視覺效果，提升了紙張的誘目性程度，由此驗證了本研究的問卷統計結果：顏色和紋路為線狀鐳射膜誘目性程度高的原因。然而，因為線無法表現出多點集合般的緊密與複雜，所以線狀鐳射膜在視覺效果的豐富程度上僅次於點狀鐳射膜般，其誘目性程度位居第二。

以幾何學的角度來說，「面」和「形」具有密切的關係，許多畫家以「面」表現立體感、空間感與透視效果。一般而言，「面」具有安定、充實以及安全的效果和功能。而「面狀鐳射膜」以大面積且平實的反光面呈現俱有空間感的反光色彩，比起點狀鐳射膜與面狀鐳射膜的反光效果，面狀鐳射膜表現出一種有立體空間效果與安定感，對應到問卷調查的結果：多數人認為面狀鐳射膜在視覺上的舒適程度高，這就是面狀鐳射膜成功吸引目光的主要原因。相較於點狀鐳射膜與線狀鐳射膜在視覺上的複雜程度與豐富性，面狀鐳射膜在無任何紋路的情形下視覺效果顯得較為平實樸素，因此誘目性程度次於點狀鐳射膜與線狀鐳射膜。

3. 感光材料經光學原理營造出光與色彩的律動感

柏拉圖曾解釋律動是「運動的秩序」，在基礎造形理論中的「律動」可分為反覆(Repetition)與漸變(Gradation)，凡是規則或是不規則的反覆及交替，或是屬於週期性的現象，均可產生律動，一般而言，太過規律無變化的律動會顯得無聊，「漸變」式的律動反而容易表現出秩序的美感，除了形的漸變，色彩的色相、彩度、明度也可以已漸變的方式作出律動的效果。本次實驗所使用的反光材料，就是利用光反射原理營造圖像的視覺動態感，以及光線律動的美感，光線經由感光材料的反射後呈現出色彩與點、線、面的圖片變化，而這樣的變化性豐富了視覺效果，隨著觀看角度的改變讓平面圖形變成具律動效果的作品，不僅跳脫原本呆板圖案的單一效果，也增加觀看時的豐富性與趣味性，這也是本研究期望得到的研究目的與結果。

參考文獻

1. 許杏蓉(2008)，《當包裝不只是包裝—具視覺展示性的消費性紙器包裝造形設計之研究》，台北：圓就是藝術創策股份有限公司。
2. 許杏蓉(1997)，《論紙器包裝與其形態的重要性—以商業包裝為例》，藝術學報第 61 期，台北：國立台灣藝術大學。
3. 笹田史仁(2011)，《段玉倩譯，0.2 秒的設計力》，新北市：大智通文化行銷股份有限公司。
4. 石曉蔚(1996)，《室內照明設計原理》。台北：淑馨出版社。
5. Schmitt, B.H.，王育英、梁曉鶯譯(2000)，《體驗行銷- 電子商務時代的大霹靂行銷法則》，台北：經典傳訊文化。
6. 比爾·摩格理吉(2008)《關鍵設計報告：改變過去影響未來的互動設計法則 (Designing Interactions)》徐玉玲翻譯，麥浩斯出版。
7. 吳崇銘 (2012) 〈帶著走的互動經驗〉
8. 動腦雜誌 NO448 (2013) 〈創造螢幕運用，打造驚喜消費體驗〉，動腦雜誌社發行。
9. 林品章(2009)，《造形原理- 藝術設計的基礎》，全華出版。
10. 林品章(2012)，《設計方法論》，桑格出版。
11. Nikkei Design(2013)，余思佳譯，《3 秒絕勝- 揭開商品包裝設計虜獲人心的秘密》，博碩文化出版。
12. 張紹勳(2004)，《研究方法》，滄海出版。

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

- 達成目標
- 未達成目標（請說明，以 100 字為限）
- 實驗失敗
 - 因故實驗中斷
 - 其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文：已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利：已獲得 申請中 無

技轉：已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）

本計畫主要目的為探討光感體驗透過互動的包裝設計對於消費者的吸引力。利用新材料(感光材料)的導入，提升包裝設計各方面的機能性(如展示功能)，以形成互動進而吸引消費者，本計劃進一步瞭解包裝設計形式發展的可能性，跳脫包裝設計以往單向提供資訊的「無聲銷售員」角色，透過互動的模式探索更多創新的包裝形態，並讓消費者能夠透過光刺激人體的視覺感官，進而提高消費者對互動包裝的吸引程度，藉此拓展新材料應用於包裝設計的跨領域研究上。同時也借此提供台灣設計學界或包裝領域的學者，對互動包裝之感光材料的應用與進一步的了解。研究結果發現，感光材料的誘目性原因與光學原理有關，就互動包裝之光感體驗，其創造誘目性的原因分為以下幾點：

1. 感光材料經光學原理呈現出據誘目性的色彩對比
2. 感光材料經光學原理呈現點、線、面之誘目性效果
3. 感光材料經光學原理營造出光與色彩的律動感

臺灣香菸包裝形式設計演變研究

A Study on the of the form of Cigarette Packaging Design in Taiwan

許杏蓉、張玉如

國立臺灣藝術大學視覺傳達設計系教授、臺灣蘇富比國際物業顧問

Hsing-Jung Hsu, Chang Yu-Ju

National Taiwan University of Arts Visual Communication Design Professor

Taiwan Sotheby's International Realty

Key words : Packaging design, Form of cigarette

摘要

本研究以日治時期迄今(1895-2010年)臺灣香菸包裝視覺設計為研究對象，分為日治專賣時期(1895-1945年)、光復後公賣時期(1945-2002年)、公司化至今(2002-2010年)等三個時期進行分析。採用文獻分析法，並配合田野調查蒐集香菸樣本，從香菸包裝的造形中，解析當時臺灣香菸產業文化之發展。臺灣菸品市場已進入一個必須以掌握市場需求，創造高經濟利潤的局面，藉由分析得知由於菸害防制的立法，菸價逐漸提高，香菸包裝形式逐漸改變。

香菸包裝形式設計演變分析研究結果可看出幾點變化：

1. 香菸包裝設計趨向多元化，版面元素由多變少，印刷由粗糙變精緻。
2. 由軟盒包裝形式趨向硬盒包裝發展。
3. 與國際設計接軌，品牌命名方式由中文變英文。

Summary

This study on visual style of cigarette packaging from Japanese colonial period (1895-2010) was divided into three periods for analysis, these were Japanese colonial monopoly period (1895-1945), public sales after retrocession period (1945-2002) and enterprising evolution period (2002-2010). It used literature analysis and collected cigarette samples from the image of the cigarette packaging to resolve. The relationship between the social environment and the cigarette packaging and established the development of cigarette from its historical contexts and recorded the cultural development of the cigarette industry in Taiwan.

The tobacco market had entered a situation which needs created legislation of tobacco control by analysis to increase the profits of

selling cigarettes in Taiwan. The higher of the pricing of the tobacco made the form of cigarette packaging gradually changed.

Results:

Based on these features can be seen in the form of cigarette packaging design:

1. The visual design is getting simple from complex contents, the layout elements is getting more from less and the printing is getting delicate from rough.
2. The soft cases of cigarette is replaced by hard cases.
3. The designing is becoming international and the naming is from Chinese context to English context.

一、前言

臺灣菸草產業從 1905 年日治時期獨占專賣至今，已達百年歷史，直至 1987 年開放香菸進口，並於 2002 年開放民間經營，各時期香菸包裝形式設計表現各種不同時代的樣貌，它反應當時社會環境、政治與經濟規模的縮影。本研究試圖從日治時期到近年來臺灣香菸包裝形式設計作一系統的歸類、整理與分析，除可提供視覺設計相關研究，透過本研究讓我們對臺灣近百年來，關於香菸包裝形式發展脈絡能較有系統的概念與認識，期許能補綴此一鮮為人知或疏漏資料，為臺灣的香菸設計研究發展盡一份心力。

本研究配合田野調查，彙集官方及民間收藏的珍貴香菸與國家保存的資料，以組織臺灣香菸包裝形式設計的面貌。本研究目的包含：

1. 建構日治時期至今(1895-2009)臺灣香菸包裝形式設計演變的圖像年表。
2. 探討各時期臺灣香菸包裝形式特色。
3. 分析臺灣香菸包裝形式設計的演變。

二、文獻探討

1. 臺灣香菸產業發展概況

日本實施臺灣菸草專賣以來，以年表方式紀錄臺灣香菸產業發展概況如下表 2-1

表 2-1 臺灣香菸產業發展概況

年代	重要事記
1895 年	• 日本統治臺灣
1897 年	• 臺灣總督府發佈「臺灣阿片令」，禁止一般人吸食鴉片。 • 實施鴉片專賣，這是臺灣專賣制度的開始。
1901 年	• 成立「臺灣總督府專賣局」，掌管鴉片專賣。
1905 年	• 菸草專賣制度開始實施，收歸日本國有，採用民耕官製商銷的政策。 • 承銷者區分批發商(元賣捌人)、經銷商(仲賣捌人)及零售商(小賣人)。
1911 年	• 臺灣總督府成立「台北煙草工場」，開始生產台灣香菸與銷售。
1915 年	• 臺灣生產第一支香菸「茉莉(Jasmine)牌」誕生。 • 開始生產雪茄。
1937 年	• 成立「臺灣總督府專賣局松山煙草工場」。
1938 年	• 創辦「南興公司」，負責南中國地區的菸酒專賣輸出。
1940 年	• 松山煙草工場完工。
1945 年	• 日本戰敗投降，國民政府接收日據時期專賣局，臺灣總督府專賣局改組為「臺灣省專賣局」，隸屬臺灣省行政長官公署。
1947 年	• 取締香菸私販，引發「二二八事件」。 • 專賣局改制為「臺灣省菸酒公賣局」。
1949 年	• 菸酒公賣局改制為省政府三級機構，改隸屬臺灣省政府財政廳。
1950 年	• 成立「豐原菸草工廠」。
1987 年	• 成立「內埔菸廠」。 • 美國用 301 條款，迫使開放洋菸進口。
1997 年	• 施行「菸害防制法」。
1998 年	• 松山菸廠停止生產，與臺北菸廠合併。
1999 年	• 「臺灣省菸酒公賣局」改隸屬財政部。
2002 年	• 臺灣正式加入世界貿易組織(WTO)，菸酒專賣體制結束。 • 臺灣省菸酒公賣局改制為「臺灣菸酒股份有限公司」(TTL)。
2003 年	• 取得中國「長壽」的商標權。
2007 年	• 開放英國菸草公司來臺設廠，成立臺英帝國菸草製造股份有限公司。
2008 年	• 「長壽」香菸正式進軍大陸市場。
2009 年	• 禁止菸品廣告、促銷及贊助。 • 臺灣菸酒公司與國際菸草公司合作，代工在臺生產旗下品牌香菸。 • 屏東觀光酒廠廠內設立全國首座菸文物館。 • 室內三人以上工作及公共場所全面禁菸。

本研究整理

2. 日治專賣時期 (1895-1945)

1911 年成立「臺北煙草工場」，直至 1915 年臺北煙草工場開始製菸後，才有臺灣生產第一支香菸「茉莉(Jasmine)牌」誕生(圖 2-1)。1940 年「臺灣總督府專賣局松山煙草工場」生產無濾嘴捲菸(兩切型)。



圖 2-1 茉莉香菸 (Jasmine)
資料來源: 國史館臺灣文獻館

專賣局生產的菸製品有三種：菸絲(即日本稱為刻)、捲菸(即日本分為兩切型和口付型)、雪茄(即日本稱為葉卷)。當時菸類消費主要以菸絲為主，從當時菸草定價表(圖 2-2)可看出，當時臺灣除了日本進口菸，也有其他國家的進口菸，在各種香菸中，還是以臺灣本地的品牌種類最多。



圖 2-2 日治時期煙草定價表
資料來源: 王思迅、吳志鴻、胡宏明著(2004):《臺灣古董雜貨珍藏圖鑑》

表 2-2 菸草承銷制度演變

年代	分制
1905-1914 年	批發商(元賣捌人)→ 經銷商(仲賣捌人)→ 零售商(小賣人) 專賣局指定 地方政府許可
1914 年	批發商(元賣捌人)→ 零售商(小賣人) 專賣局指定 地方政府許可， 1917 年改由專賣局指定
1946 年	專賣局分局→配銷會→零售商
1954 年	零售商組織聯合配銷會，改稱配銷所。
1980 年	臺灣省菸酒公賣局將各分局轄屬配銷所全面收回自辦，成立配銷處。

本研究整理、繪製 (資料來源: 臺灣省菸酒公賣局局志)

從 1905 年臺灣菸草專賣至 1945 年臺灣光復，日治專賣共達 40 年歷史，每年製作、銷售數量逐年增加，實對政府財政收入貢獻良多。

3. 光復後公賣時期 (1945-2002)

臺灣光復之後，政府將菸酒零售商合併，菸酒公賣局成立，1946 年訂定「臺灣省專賣品販賣辦法」，專賣品承銷(賣捌人)廢止，改由配銷聯合會負責再將之分配給零售商，若經核准後，公賣局會發給一面淋擦鐵牌上面有零售商編號(圖 2-3) 和一張零售許可證(圖 2-4)1950 年訂定「管理香菸攤販辦法」同樣也要有公賣局許可證(圖 2-5)才可以販售。



圖 2-3 各種菸酒牌 資料來源: 臺灣菸酒公司



圖 2-4 菸酒零售商許可證 資料來源: 國史館臺灣文獻館(2005)
圖 2-5 香菸攤販許可證 資料來源: 王思迅、吳志鴻、胡宏明
《古情綿綿: 老臺灣柑仔店特展專輯》 著(2004):《臺灣古董雜貨珍藏圖鑑》

臺灣是東南亞最早建設菸草製造工廠，依其製造方法約分捲菸、菸絲、雪茄三類。光復後，菸酒公賣局接收臺北、松山兩菸廠，成立豐原菸廠。另外，引進現代化製程及自動化設備，於屏東縣成立內埔菸廠。1987 年開放洋菸進口後，國內市場銷售量逐年下降，於 1998 年裁撤松山菸廠結束生產，目前僅存臺北、豐原、內埔等菸廠。

表 2-3 四大菸廠主要生產產品

菸廠	成立時間	主要生產產品
臺北菸廠	大正元年 (1911)	檳榔牌菸、凱旋牌菸、長壽淡菸、英式長壽淡菸、寶島牌菸、梅花牌菸、硬盒長壽、長壽尊醇淡菸、

		新樂園菸、香蕉新樂園菸…等
松山菸廠	昭和 12 年 (1937)	樂園牌菸、玉山牌菸、金龍牌菸、寶島牌菸、總統牌菸、祥和淡菸、帥牌淡菸、95mm 長支長壽、長壽涼菸、罐裝長壽、硬盒長壽、自由菸絲…等
豐原菸廠	民國 39 年 12 月 12 日	香蕉牌菸、珍珠牌菸、白雲牌菸、硬盒長壽、長壽硬盒淡菸、英式長壽淡菸、細長支長壽淡菸、軟包長壽、新樂園菸、芙蓉菸絲、名流菸…等
內埔菸廠	民國 76 年元月	硬盒長壽、長壽淡菸、金龍牌菸、長壽涼菸、GENTLE 3mg 菸、至尊 7mg 低淡菸…等

本研究整理、繪製 (資料來源：臺灣省菸酒公賣局圖錄)

4.廢止公賣、公司化至今(2002-2010)

自 1987 年臺灣開放菸品市場後，國際四大菸草公司紛紛進駐臺灣。2007 年 4 月全球第四大、生產知名「大衛杜夫」(Davidoff)香菸的英商帝國菸草公司也來臺投資設廠。自從開放菸品進口，菸商以大量行銷預算強力促銷推廣，消費者對進口菸好奇的驅使，以致吸菸人口持續增加且有年輕化趨勢。菸酒公司為因應此現象，以開發新產品及開發新市場之策略，增加市場佔有率及銷售量，或積極尋求國際菸草公司，以 OEM 委託代工方式在臺生產旗下品牌香菸，充份利用現有資產設備及人力資源。

5.視覺要素

香菸包裝構成的視覺要素主要可歸納為圖案、文字、色彩、造型等四大主要內容，影響了香菸包裝的設計表現，以下則分別針對其四大要素說明：

a.圖案

就香菸包裝而言，臺灣早期的香菸包裝圖案都較為簡陋，沒有什麼精美的設計印刷，直至開放洋菸進口，受到市場競爭的影響，香菸包裝在圖案上的設計變化變多。大致可分為以下幾種圖案類型，「具象圖案」、「圖案化圖形」、「抽象圖案」、「裝飾圖案」。

表2-4 圖形表現類型

			
具象圖形	圖案化圖形	抽象圖案	裝飾圖案

本研究整理

b.文字

香菸包裝中的文字具有品牌識別、產品說明、成份標示，早期還有政令宣達的功能。在文字書寫上，《臺灣省菸酒公賣局局志》裡提到，香菸包裝紙盒中文字原由右到左排列，為順應社會習慣，便於中英文對照，自民國 78 年起，陸續將香菸包裝上之橫式中文改由左至右(圖 2-6)。臺灣加入 WTO 後，多數香菸包裝設計改以英文品名為主，中文品名已非必

要性文字了(圖 2-7)。



圖 2-6 新舊包裝中文字排列不同
資料來源：陳聖文



圖 2-7 中文品名的版面配置
資料來源：陳聖文

c.色彩

藉由香菸包裝中的色彩計劃，可以讓消費者作為產品區別或品牌識別，例如「長壽菸」早期鮮亮的黃色包裝(圖 2-6)，藉由色彩傳達商品印象，並成為產品及品牌特有的識別。



圖 2-6 黃色長壽香菸 資料來源：《臺灣省菸酒公賣局專賣圖錄》(1999)

d.造型

造型是由基本的點、線、面、體四種元素所衍生，在包裝設計中所謂的造型多是指立體之造型而言。然而，造型之於商品包裝除了硬體的意義外，小林重順(1991)更提出造型本身具有訊息性，透過造型的表現可影響人的心理感受，更可深入地解讀歷史文化發展的意涵。

三、研究方法

本研究從文獻資料中探究臺灣香菸的源起及其發展，藉由臺灣香菸發展的過程，進一步分析從日治時期到近代(1895-2009)這百年來臺灣香菸包裝形式設計表現。再以田野調查的方式，實際走訪相關政府機構、民俗收藏家，進行樣本資料收集，將臺灣香菸外包裝以拍攝、掃描…等方式進行圖像建檔，並分析各時期香菸包裝的形式特色。藉此提供設計學界，對日治時期到近代(1895-2009)的臺灣香菸設計發展有更深入的了解。本研究擬採用以下二種方法：

1.文獻分析法：將零散、鎖碎的資料做一組織、整合，進行文獻史料的分析與記錄，以建構臺灣香菸形式設計發展的脈絡資料來源。如：圖書館、國家資料庫、菸酒公賣局檔案資料、國內外收藏家、民俗研究專家等。

2.田野調查：為了填補文獻資料不足，同時也進行人物專訪或相關單位的訪問。訪問對象以民間香菸品收藏家或原公賣局人員為主，除了他們的口述資料外，也同時提供一些失散珍貴的香菸包裝圖像及資料。本研究所蒐集的樣本中，日治專賣時期香菸包裝計有 82 款；公賣時期香菸包裝計有 140 款；公司化後時期香菸包裝計有 241 款，總計研究樣本共 463 款。

四、研究分析

1. 香菸立體形式分析

成品香菸以「包」為零售單位，香菸包裝在材質上大致以硬盒和軟包設計為主。早期多以軟包裝為主成本較低，但缺乏固定性；反之硬盒包裝紙質硬相對成本較高，多用於高價的品牌，包裝較有質感，收納方便，菸品不易變形。根據“2001 年全球菸草包裝材料調查”顯示，在世界多數市場，軟盒包裝依然是香菸包裝的主要形式，然而受到國際菸草市場競爭影響，軟盒香菸已日漸減少，硬包香菸比例攀升。2009 年軟盒香菸的市場佔有率將縮減到 30%，香菸硬盒包裝將成為除非洲和中東以外世界所有地區菸草的主要包裝方式。

隨著時代的進步，香菸包裝的外觀造形設計也越來越新穎，雖然包裝形式基本上分為軟包和硬盒包裝，但從臺灣的香菸包裝中也曾出現抽屜式、上翻蓋式、直角包裝、八角包裝、圓角包裝、圓筒罐裝等多種包裝造型，本研究整理出臺灣生產的香菸包裝形式，大致有如下：

表 4-1 臺灣生產的香菸包裝形式

圖例			
成品			
形式	硬盒(直角包裝)	硬盒(八角包裝)	硬盒(圓角包裝)
圖例			
成品			
形式	硬盒(上翻蓋式)	鐵盒(上翻蓋式)	硬盒(抽屜式)
圖例			
成品			
形式	硬盒(國際包)	圓筒罐裝/50 支	軟包

依香菸單位包裝的不同及產品市場區隔，菸品包裝的規格影響外觀的形式，菸害防制法規定「每一販售單位不得少

於 20 支」，因此菸商為求包裝的變化，在菸品的尺寸上也大作文章。在臺灣市售的香菸長度有 70、85、100、120mm 等四種，通常 70mm 多為無濾嘴香菸；一般菸品普遍為 85~100mm；而 120mm 為細長型，多以女性香菸為主要訴求。本研究整理了臺灣市售菸品的規格，如圖 4-1。

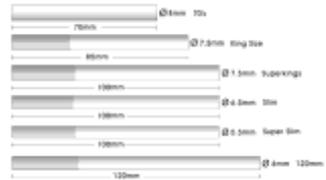


圖 4-1 臺灣香菸長度種類
本研究整理、繪製

2. 香菸平面形式分析

因應政府政策的轉變，香菸包裝上的訊息內容亦跟著改變，依民國 98 年公布之「菸酒管理法」，香菸出售時應於菸之容器上標示下列事項：

- a. 品牌名稱 b. 製造業者名稱及地址 c. 重量或數量 d. 主要原料
- e. 尼古丁及焦油含量 f. 有害健康之警語 g. 有效日期或產製日期，標示產製日期者，應加註有效期限 h. 菸品健康捐

一般而言，香菸包裝在抽完菸後，空菸盒已失去實用價值。經過時代的演變，香菸盒包裝設計依時間先後歸納整理之後，可發現不同時期的包裝設計受到當時政、經、社會及外來文化影響，也有配合政府政策宣傳的標語與口號，其設計表現往往是一種意念的傳達，而呈現出各種不同的面貌，也代表著時代性的設計語彙。臺灣的菸草事業，發軔於清代，而在日治時期才有較具體的發展。依據行政管轄權歸屬的更迭，本研究畫分為三個發展階段：第一階段為日治專賣時期(1895-1945)；第二階段為光復後公賣時期(1945-2002)；第三階段為廢止公賣、公司化至今(2002-2010)。以下表格為不同時期臺灣香菸包裝之形式設計與演變。

表 4-2 臺灣香菸包裝之形式設計與演變

日治專賣時期(1895-1945)	國民政府公賣時期(1945-2002)	公司化時期(2002-2010)
<p>1. 品牌名稱 2. 產製業者名稱及地址 3. 產製日期 4. 重量或數量 5. 主要原料 6. 有害健康之警語 7. 有效日期或產製日期</p>	<p>1. 品牌名稱 2. 產製業者名稱及地址 3. 產製日期 4. 重量或數量 5. 主要原料 6. 有害健康之警語 7. 有效日期或產製日期</p>	<p>1. 品牌名稱 2. 產製業者名稱及地址 3. 產製日期 4. 重量或數量 5. 主要原料 6. 有害健康之警語 7. 有效日期或產製日期</p>
<p>1. 品牌名稱 2. 產製業者名稱及地址 3. 產製日期 4. 重量或數量 5. 主要原料 6. 有害健康之警語 7. 有效日期或產製日期</p>	<p>1. 品牌名稱 2. 產製業者名稱及地址 3. 產製日期 4. 重量或數量 5. 主要原料 6. 有害健康之警語 7. 有效日期或產製日期</p>	<p>1. 品牌名稱 2. 產製業者名稱及地址 3. 產製日期 4. 重量或數量 5. 主要原料 6. 有害健康之警語 7. 有效日期或產製日期</p>
<p>1. 品牌名稱 2. 產製業者名稱及地址 3. 產製日期 4. 重量或數量 5. 主要原料 6. 有害健康之警語 7. 有效日期或產製日期</p>	<p>1. 品牌名稱 2. 產製業者名稱及地址 3. 產製日期 4. 重量或數量 5. 主要原料 6. 有害健康之警語 7. 有效日期或產製日期</p>	<p>1. 品牌名稱 2. 產製業者名稱及地址 3. 產製日期 4. 重量或數量 5. 主要原料 6. 有害健康之警語 7. 有效日期或產製日期</p>
<p>1. 品牌名稱 2. 產製業者名稱及地址 3. 產製日期 4. 重量或數量 5. 主要原料 6. 有害健康之警語 7. 有效日期或產製日期</p>	<p>1. 品牌名稱 2. 產製業者名稱及地址 3. 產製日期 4. 重量或數量 5. 主要原料 6. 有害健康之警語 7. 有效日期或產製日期</p>	<p>1. 品牌名稱 2. 產製業者名稱及地址 3. 產製日期 4. 重量或數量 5. 主要原料 6. 有害健康之警語 7. 有效日期或產製日期</p>

包成一條的外包裝，改以塑膠膜封住取代，將是未來趨勢，臺灣已有在評估中。軟包包裝由於包裝紙較軟容易變形、防潮性差，對香菸無法有很好的保護作用，因此後續發展出硬盒包裝技術，無論印刷效果、成型效果，提供消費者一種高檔、精緻的心理感覺。在菸草工業全球化、國際菸草市場競爭影響下，國際香菸包裝的發展趨勢由軟包包裝逐漸趨向硬盒包裝發展。

在日治時期菸絲是主要的菸草產品，其包裝都是軟包包裝，戰後至香菸開放進口前軟包包裝比例亦高，臺灣直到 1961 年才有第一種硬盒包裝「總統牌」菸上市，在 1960 年代以前仍以軟包包裝為主，但至 1970 年代以後則以生產硬盒包裝為主。而洋菸進口後，為與跨國菸草公司競爭，促使硬盒香菸的市場佔有率逐漸增加。廖副廠長表示，近年來臺灣所生產的軟包香菸僅有白長壽 7 號和白長壽香菸，其他菸品都為硬盒包裝，其產量約只占國產菸的 2 成。由於菸害防治法規定，禁止小包裝香菸，所以目前市面上販售香菸以 20 支裝為標準數量，但雪茄不在此限制內。

3. 與國際設計接軌，品牌命名方式由中文變英文

開放進口菸以後，國際四大菸草公司陸續進入臺灣，改變了國內菸品市場結構，國產香菸為求突破，在包裝設計上多了一些創新改變，也推出許多限量版和紀念性質的香菸，並開始重視品牌改造與轉型，以此來擺脫國產菸的老牌形象。受到西方現代設計思潮的影響，臺灣香菸包裝設計因應時代的需求，朝國際化發展，產品品牌名已由英文名稱取代中文名稱，如「長壽」換名為「Longlife」在包裝上全以英文命名呈現，以迎合消費者需求。

隨著臺灣邁入後工業化時期及全球化時代的來臨，國民所得的增加，改變了消費支出的結構而帶動消費性、服務性產業的興起，香菸包裝刻畫了臺灣經濟從農業走向工商業、高科技發展的歷程，明顯地看出臺灣經濟產業結構變遷跡象。

本研究讓臺灣香菸包裝的形式設計有更清晰、完整地呈現。但中國、日本或其他國家的香菸包裝，在行銷與形式設計上更不同於臺灣國產菸，建議未來可進一步與其他國家進行分析與比較，以做為學習與評估的參考。

致謝:本研究承蒙國科會研究計畫(NSC99-2410-H-144-013-)之補助得以完成，並感謝 張玉如參與相關研究之協助，特此致謝。

參考文獻：

GILES CALVER(2004)包裝設計 (許杏蓉校審)。台北視傳文化事業。
Lakshmi Bhaskaran (2008)當代設計演化論(羅雅萱譯)台北市原點出版。

たばこと塩の博物館 <http://www.jti.co.jp/Culture/museum/Welcome.html>
台灣省菸酒公賣局志編輯委員會(1997)。台灣省菸酒公賣局志。台北：台灣省菸酒公賣局。
台灣菸酒股份有限公司 <http://www.ttl.com.tw>
台灣菸酒股份有限公司(2006)。台灣菸酒股份有限公司菸事業部暨所屬各廠廠誌。台北市：台灣菸酒股份有限公司。
宇賀田為吉(1979)。香菸的歷史。(葉石濤譯)。台北：文皇出版社。
邱南英(1994)。香菸知多少。台北市：健康世界雜誌社。
姚村雄(2005)。設計本事：日治時期台灣美術設計案內。台北縣：遠足文化事業股份有限公司。
姚村雄(2009)。從台灣光復初期之社會環境探討當時香菸的包裝設計。載於林明賢(主編)，中原流韻：戰後初期台灣美術之研究(74-87頁)。台中市：台灣美術館。
洪馨蘭(2004)。台灣的菸業。台北縣：遠足文化事業股份有限公司。
財政部財政史料陳列室 <http://www.mof.gov.tw/museum/mp.asp?mp=1>
國史館台灣文獻館 <http://www.th.gov.tw/>
國家文化資料庫 <http://nrch.cca.gov.tw/ccahome/index.jsp>
張鴻鈞(2009)。國產酒酒標設計演變：社會變遷的觀點。中國文化大學新聞學系研究所碩士論文。
莊孟姬、許杏蓉(2007)。「仿生造形」中華節慶紀念酒瓶視覺意象之探討。藝術學報，第 80 期。
許杏蓉(2003)。現代商業包裝學—理論、觀念、實務。台北：視傳文化事業。
野口佐和子(1997)。たばこポスターに時代をみる。TOBACCO BOOK 煙草の本，1997 Vol.12。
稅所重雄(1993)。台灣菸草栽培變遷史。(吳萬煌譯)。南投：台灣省文獻委員會。
楊家俊(1956)。台灣菸酒公賣事業。台北市：商業周報社。
龍冬陽(1983)。商業包裝設計。台北：檸檬黃文化事業有限公司。
楊選堂(1952)。台灣之製菸工業。台灣銀行季刊，第 5 卷第 3 期。
溫彩芹(1975)。台灣菸草起源考。台菸月刊，第 13 卷第 4 期，P22-23、第 13 卷 6 期，P18。
賴建都(2002)。臺灣設計教育思潮與演進。臺北市：龍辰出版。
懐かしい日本のタバコ歴史博物館
<http://www.lsando.com/oldcigarette/oldcigarette1.htm>
圖片版權說明:本論文所引用圖片，皆分別註明出處來源，並獲得國史館與陳聖文先生同意作為學術上使用，在此表示感謝。

102 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：許杏蓉		計畫編號：102-2410-H-144-006-					
計畫名稱：具誘目性的感官體驗應用於互動包裝設計之研究(I)							
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數(含實際已達成數)	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力 (本國籍)	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		
國外	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		章/本
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力 (外國籍)	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		

<p>其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)</p>	<p>無</p>
--	----------

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科 教 處 計 畫 加 填 項 目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	

科技部補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

本計畫主要目的為探討光感體驗透過互動的包裝設計對於消費者的吸引力。利用新材料（感光材料）的導入，提升包裝設計各方面的機能性(如展示功能)，以形成互動進而吸引消費者，本計畫進一步瞭解包裝設計形式發展的可能性，跳脫包裝設計以往單向提供資訊的「無聲銷售員」角色，透過互動的模式探索更多創新的包裝形態，並讓消費者能夠透過光刺激人體的視覺感官，進而提高消費者對互動包裝的吸引程度，藉此拓展新材料應用於包裝設計的跨領域研究上。同時也借此提供台灣設計學界或包裝領域的學者，對互動包裝之感光材料的應用與進一步的了解。研究結果發現，感光材料的誘目性原因與光學原理有關，就互動包裝之光感體驗，其創造誘目性的原因分為以下幾點：

1. 感光材料經光學原理呈現出據誘目性的色彩對比

2. 感光材料經光學原理呈現點、線、面之誘目性效果

3. 感光材料經光學原理營造出光與色彩的律動感