

# 塑膠材質透明度在產品感知設計應用之探討

廖敏如、林東龍

E-mail: 9018381@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

產品外觀形態包括造形、色彩、材質三大組成要素，產品是一種物質系統，具有重量，在空間占有地位，並能憑感官而知其存在的。產品由許多不同的物質材料所組成而成，物質材料的成分複雜，材料的運用趨勢隨著新材料的發展而不斷的交替變化作用著，技術可決定或更改材料的物理屬性，輕巧、柔軟、彈性、半透明、堅硬等性質，因為其特殊屬性與需求，而為人類所設計製造。設計師透過機能及產品形態傳達設計，賦予產品生命力，材質對其外觀形態有絕對之影響力。近年，新產品市場中大膽的使用透明的塑膠材質，使其內部若隱若現掀起了透明、半透明塑膠材質的應用旋風。產品設計不再只是以機能性為設計主導，而是更需要思考產品與使用者之間心靈層次的問題，使產品設計的創意更具有意義。表達產品意涵的方式，除了產品外觀所直接顯示出的產品操作程序外，藉由產品外觀的形態、色彩、材質來表達產品的精神性也是一種可行的設計思考方式。本研究將藉由實驗設計的過程及結果，研究透明塑膠材質對於產品使用者及產品設計師在感知上的差異，以提供設計師在日後選用材質之參考。

關鍵詞：透明、半透明、塑膠、感知、材質

## 目錄

第一章 緒論	--P1
第二章 1.1研究動機	--P3
1.1.1產品設計的趨勢	--P3
1.1.2材料與產品設計	--P4
1.1.3材質與感知	--P6
1.2研究的問題、目的、方向	--P6
1.2.1研究問題	--P7
1.2.2研究目的	--P8
1.3研究架構	--P9
1.4研究限制	--P9
第二章 文獻探討	--P11
2.1材質與質感的應用探討	--P11
2.2質感的表達詞語	--P14
2.3透明性理論與定義	--P16
2.3.1透明性的理論	--P16
2.3.2透明性的定義	--P18
2.3.3材質的透明性	--P19
2.4塑膠材料的成形加工	--P20
2.4.1著色	--P21
2.4.2與成形材料相關的注意事項	--P23
2.4.3成形材料的固有色與透光性	--P24
2.4.4成形品的特殊著色	--P25
2.5材質與色彩	--P26
2.6光與透明材質的關係	--P29
2.6.1光與透明材質	--P29
2.6.2光源	--P30
2.7感知語意象的探討	--P34
2.7.1知覺與認知	--P35
2.7.2意象	--P37
2.7.3感性工學	--P40
2.8結論	--P49
第三章 研究方法與步驟	--P55
3.1研究理論與架構	--P55
3.2研究對象	--P57
3.3研究工具	--P57
3.4問卷設計	--P60
3.5研究設計	--P61
3.6分析方法	--P63
第四章 分析與結果	--P65
4.1材質感知形容詞萃選	--P66
4.2塑膠透明材質感知調查	--P70
4.2.1受試者基本差異分析	--P70
4.2.2本研究之受測材質	--P73
4.2.3本研究之材質實驗受測方式	--P73
4.2.4本研究之材質實驗受測順序	--P74
4.3塑膠透明材質感知分析	--P75
4.3.1材質感知使用折線圖輔助判斷結果	--P75
4.3.2材質感知的單因子變異數分析以利判讀	--P83
4.4材質感知的因素分析	--P93
4.5小結	--P109
4.6結論	--P116
第五章 結論與建議	--P117
5.1實驗結果與結論	--P118
5.1.1實驗結果	--P118
5.1.2結論	--P119
5.1.2.1不同族群的感知差異	--P119
5.1.2.2使用者與設計師的感知差異	--P120
5.1.2.3咬花材質與色彩的應用	--P120
5.1.2.4材質應用於設計當中	--P121
5.2研究心得與建議	--P121
5.2.1研究心得	--P122
5.2.2研究檢討	--P123
5.2.3研究建議	--P124
第六章 實務設計	--P126
6.1設計理念	--P127
6.2設計特色	--P128
6.3小結	--P128
參考文獻	--P133
附錄一 研究問卷	--P137
附錄二 研究問卷	--P139
附錄三 研究問卷	--P140
附錄四 折線圖	--P142
附錄五 OneWay ANOVA檢定結果	--P193

## 參考文獻

- 1.麥兆昌，1997，解讀消費文化下的產品美學，碩士論文，雲林科技大學，工業設計技術研究所。
- 2.高曰菘，民85，產品意象及其表徵設計的研究-以收音機為例，碩士論文，雲林科技大學，工業設計技術研究所。
- 3.柯超茗，民86，材料視覺與觸覺質感意象的研究，碩士論文，雲林科技大學，工業設計技術研究所。
- 4.馬永川，民87，產品意象語彙與造型呈現對應關係之研究，碩士論文，交大應用藝術研究所。
- 5.鍾明政，民87，空間的詮釋-以透明性的觀點審視空間的構成與轉變，碩士論文，成功大學，建築研究所。
- 6.蔡子璋，1994，產品意象語言研究，碩士論文，成功大學工設研究所。
- 7.高清漢，1997，當前台灣產品形象定位之探討，碩士論文，交大應用藝術研究所。
- 8.黃崇彬，1998，日本感性工學發展近況與其在遠隔控制介面上應用的可能性，中日設計教育研討會論文集。
- 9.游志雲，民87，色彩學的分類及其發展脈絡，色彩與人生學術研討會論文集。
- 10.李天任，民87，色彩之系統化與色彩體系之研究，色彩與人生學術研討會論文集。
- 11.工業設計:產品造型的歷史、理論及實務 / BERNHARD E. BURDEK 著; 胡佑宗譯, 亞太圖書, 民85。
- 12.產品物徑: 設計創意之生成、發展與應用 / 官政能 著, 藝術家出版, 民84。
- 13.近代建築藝術源流 / 劉其偉 編譯, 六合出版社, 民78。
- 14.認知心理學:理論與應用 / 鄭麗玉 著, 五南圖書, 民82。
- 15.張氏心理學辭典 / 張春興 著, 台北, 東華書局, 1992。
- 16.認知心理學---理論與應用 / 鄭麗玉 著, 台北, 五南圖書, 1993。
- 17.路康建築設計哲學論文集 / 王維潔 著, 田園城市文化, 民89。
- 18.設計材料 / 林振陽;黃世輝 著, 六合出版社, 民79。
- 19.電力電子技術 / 莫清賢;林在福;林憲男著, 電力電子技術雙月刊, PP19~25, 民89。
- 20.塑膠資訊 / 馬振基

著，塑膠資訊期刊，PP33~37，民88。 21.塑膠世界 / 孫志強著，塑膠世界雜誌社，民83。 22.建築雜誌 / 黃聖鈞，羅德島設計學院建築系GABRIEL FELD 訪談，P119~P120，2001。 23.DISCOVER DESIGN / BRUTUS，SPECIAL EDITION，1999。 24.ARCHITECTURE AND URBANISM / NOBUYUKI YOSHIDA，PUBLISHER / EDITOR，1999。 25.AXIS / AXIS PUBLISHING INC，EDITOR，1996。 26.A NATURAL HISTORY OF THE SENSES / DIANE ACKERMAN，1993。 27.SUN AND SHADOW/MARCEL BREUER，PETER BLAKE，1984。 28.BARNHART,CLARENCE L., AND BARNHART,ROBERT K., EDIT, 1989,THE WORLD BOOK DICTIONARY,MERC -HANDISE MART PLAZA,CHICAGO。 29.BILLMEYER. FRED W. JR AND HAMMOND HARRY K. COLOR AND LIGHT. AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS MANUAL 17 PAINT AND COATING TESTING MANUAL.，1996。 30.LAMB, TREVOR AND BOURRIAU JANINE. COLOR: ART & SCIENCE. NEW YORK: CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS，1995。 31.工業???? ABC ?????形 | ????? / 菊池安行、小林久三、森典彥，1987。 32.網址:HTTP://WWW.OPTOTECH.COM.TW/MAGAZINE/INDEX.ASP 33.網址:HTTP://140.118.29.160/ 34.網址:HTTP://WWW.LIB.NCKU.EDU.TW/REPORT/SPEECH/DETAIL2.HTML 35網址:HTTP://HOME.PCHOME.COM.TW/YOUNG/ZERO444/PAGE4~2.HTM