

# RENOVATION IN PRODUCT REDESIGN -CASE STUDY OF DIGITAL CAMERA

洪嘉聯、趙方麟

E-mail: 9018334@mail.dyu.edu.tw

## ABSTRACT

LIFE CYCLES OF DIGITAL PRODUCTS ARE SHORTENING IN THE ELECTRONIC AND INFORMATION AGE. THE PURPOSE OF THIS STUDY IS TO GRANT THE PRODUCT ITS OWN FORM, FUNCTION AND STYLE THROUGH RENOVATIVE PRODUCT REDESIGN PROCESS. AT THE BEGINNING OF CONCEPT DEVELOPEMENT, INDUSTRIAL DESIGNERS ARE OFTEN LACK OF GOAL AND SYSTEMATIC APPROACH. THE QUANTITIES AND QUALITIES OF DESIGN IDEA OFTEN LIMITED BY THE PERSONAL EXPERIENCE OF THE DESIGNER AND THE HABITUAL DOMAINS IN LIFE AND ESTHETICS. ACCORDING TO SUCH A SITUATION PEOPLE GET USED TO THE SPECIFIC CONDITIONS, IT'S QUITE DIFFICULT TO GENERATE INNOVATIVE CONCEPTS DURING PRODUCT REDESIGN. IN THIS STUDY, WE ELECT THE POPULAR CONSUMER PRODUCT --DIGITAL CAMERA AS A TEST VEHICLE. THROUGH THE REDESIGN PROCESS, THE RULES OF GEOMETRY-FORM AND SIX-INNOVATE-PRINCIPLE ARE UTILIZED TO GENERATE THE POSSIBLE DESIGN CONFIGURATIONS. THIS APPROACH PROVIDE A POSSIBILITIES OF FASTER AND MORE EFFECTIVE WAY IN DESIGN TO FULFILL BOTH THE FORM AND THE FUNCTION REQUIREMENTS. THE QUESTIONAIRE IS CONDUCTED AT THE FIRST STEP OF REDESIGN. THROUGH THE STATISTICAL ANALYSIS WE CAN UNDERSTAND THE DISTRIBUTION AND THE INSIDE DESIRE OF USER. THE CORRELATION MATRIX BETWEEN THE IMPORTANT DESIGN FACTOR ARE ALSO CALCULATED TO INVESTIGATE THE POSSIBLE REASON OF UNSATISFACTION IN USING THE TEST PRODUCT. AFTER THE ANALYSIS, THE RENOVATION PROCESS IS CARRIED OUT. THE CONCEPTS WILL BE REALIZED BY COMPUTER MODELING, MOCK-UP AND FULL SCALE MODEL. THEN THE INTERVIEW STEP IS CARRIED OUT WITH THE DOMAIN EXPERT. THE SUGGESTION WILL HELP TO REFINE THE FINAL DESIGN. THE POSITIVE RESPONSE PROVIDE THE EVIDANCE OF THE SUSCCES OF THE DESIGN.

Keywords : FORM, PRODUCTS REDESIGN, INNOVATION

## Table of Contents

第一章 諸論 1.1 研究背景與動機--P1 1.2研究目的--P2 1.3研究重要性--P3 1.4研究範圍與限制--P5 1.5研究架構--P6 第二章 文獻探討--P8 2.1 產品造形--P8 2.1.1 幾何造形法則--P9 2.1.2 造形藝術法則--P14 2.1.3 形態心理、知覺--P16 2.1.4 光、形、色、感之四大要素--P17 2.2 設計語言--P19 2.2.1 設計語言之認知架構--P21 2.2.2 視覺設計創意合成法--P22 2.3 再設計--P24 2.3.1 再設計策略流程--P24 2.3.2 策略化程序--P25 2.4 機能創新法則--P26 2.5 產品再設計與生物演化--P28 2.5.1 數學運算與設計--P30 2.6技術面探討--P31 2.6.1 相機的分類與架構--P32 2.6.2 AstraCam相機之技術規格--P35 第二章 研究方法--P39 3.1 研究方法與架構--P39 3.1.1 交疊法--P39 3.1.2研究流程--P40 3.2 研究對象--P42 3.3 研究工具--P43 第四章 案例分析與萃取--P44 4.1 案例分析--P44 4.1.1競爭對手案例分析--P-45 4.2 實驗測試萃取--P52 4.2.1靜態測試分析--P55 4.2.2動態測試分析--P64 第五章 實務設計與檢討--P67 5.1 設計規範與方針--P67 5.2 設計發展與概念--P68 5.3 概念原形立體化--P76 5.4 驗證研究結果--P80 第六章 結論與建議--P86 6.1 研究結論--P86 6.1.1 創新的涵意--P88 6.1.2 可進行之延伸研究--P89 6.2總結--P91 6.2.1結後語--P92 參考文獻--P93 附錄一--P96 附錄二--P101 附錄三--P104

## REFERENCES

【1】游萬來、宋同正譯 民87 設計進程,台北, P138 【2】楊永鈺譯 王唯工 導讀審訂 民88,貓掌與彈弓 當自然設計遇上人類科技,台北, P021,P050 【3】王無邪 民69 立體設計原理, P-9 【4】F.D.K. CHING, 1979, ARCHITECTURE FORM SPACE & ORDER LITTON, NEW YORK, P.45 【5】王錦堂、梅平強, 民80, 幾何型建築, P10-13 【6】明方成 民82 基本工業造形設計 【7】李薦宏、賴一輝 民72 造形原理 台北 P.129-149 【8】張長傑, 民76, 立體造形基本於設計, 台北, P132-141 【9】林崇宏, 民88, 造形、設計、藝術, 台北, P82-83 【10】陳文印, 1997, 設計解讀, 台北 P67~130 【11】官政能、鄧建國, 民84, 策略化產品設計程序與語言之關聯研 【12】官政能, 民84, 產品物徑, P227-235 【13】官政能、鄧建國, 民84, 策略化產品設計程序與語言之關聯研究 【14】MAW H. LEE, PH.D, 1995, BECOMING MORE CREATIVE 【15】ELLIOTT SOBER,歐陽敏 譯, 民89, PHILOSOPHY OF BIOLOGY 生物演化的哲學思維, P17-18 【16】楊永鈺譯 王唯工 導讀審訂 民88,貓掌與彈弓 當自然設計遇上人類科技,台北, P21 【17】IAN

STEWART著，蔡信行譯；民89，LIFE'S OTHER SECRET THE NEW MATHEMATICS OF THE LIVING WORLD (生物世界的數學遊戲)，台北；P8,33 【18】 IDSA，2001，DESIGN SECRETS:PRODUCTS，P152-155 【19】 蔣家正 民88 數位機產品意象之研究，碩士論文 【20】 WWW.UMAX.COM.TW 【21】 游萬來、宋同正譯 民87 設計進程，台北，P114-105 【22】 IAN STEWART著，蔡信行譯；民89，LIFE'S OTHER SECRET THE NEW MATHEMATICS OF THE LIVING WORLD (生物世界的數學遊戲)，台北；P3 【23】 梁朝順，民87，產品設計中形素之研究，碩士論文 【24】 PC WORLD 電腦應用，12月號，58期 【25】 趙志昌，民87，從感性觀點探討資訊產品意象的特質-以數位相機設計為例，碩士論文 【26】 林芳全，民82，產品組件之幾何組態變累在電腦輔助構想發展的應用，碩士論文 【27】 菊竹清訓，民79，紙的造形，美工圖書社，台北 【28】 HENRY PETROSKI著，丁佩芝、陳月霞 譯，民86，利器 【29】 HENRY PETROSKI著，楊幼蘭 譯，民86，鉛筆 【30】 葉貴玉，民81，放射蟲，國立自然科學博物館，台中 【31】 樂為良譯，比爾蓋茲(BILL GATES)著，民88，"數位神經系統: 思考最快的明日世界" 【32】 官政能、鄧建國，民83，以再設計的策略探討視覺與機能組件之造形轉換程序，83年技術與教學 研討會論文集，P5-87~5-97 【33】 JEAN BAUDRILLARD 林志明譯，2000，LE SYSTEME DES OBJETS (物體系)；台北 【34】 PHILIPPE STARCK，1999，SUBVERCHIC DESIGN；LONDON 【35】 HARMUT ESSLINGER，1999，FROG:FORM FOLLOW EMOTION；LONDON 【36】 PAUL KUNKEL，1997，APPLE DESIGN:THE WORK OF THE APPLE INDUSTRIAL DESIGN GROUP；NEW YORK 【37】 PAUL KUNKEL，1999，DIGITAL DREAM:THE WORK OF THE SONY DESIGN CENTER；HONG KONG 【38】 PHILIPS DESIGN，1998，CREATING VALUE BY DESIGN；USA