

2 0 1 5
Seminar
o
Design

設計系列講座



實踐大學工業設計研究所103學年度

系統思考
訪 認識動物園
銀色輔具
析

翻轉流程
設計洞察
指導老師

企業參
使用者數據
統計分
盧禎慧

2 產品價值分析

系統思考與正面能量

邱柏毓 研華嵌入式運算核心事業群協理

24 數據中的使用者經驗研討會

林宏文 今週刊顧問、產業趨勢作家

30 銀色輔具設計與創意工作坊

毛慧芬 國立臺灣大學職能治療學系助理教授

林佳琪 臺北市西區輔具中心專任職能治療師

盧禎慧 實踐大學工業產品設計系副教授

朱旭建 實踐大學工業產品設計系副教授

張慶光 樂齡生活事業股份有限公司總經理

6 翻轉流程 延長產品生命週期

張詠竣 HUEMON國際團隊新產品開發師顧問

10 台灣品牌價值的創造講座

廖永源 重威企業有限公司董事長

36 Insight from Taiwan IT industry's

insider

林夢如 啟碁科技市場行銷處處長、代理發言人

16 捷安特工廠參觀、自行車設計分享

賴彥廷 董事長特助

康獻章 捷安特設計師

From the architect designer's

perspective

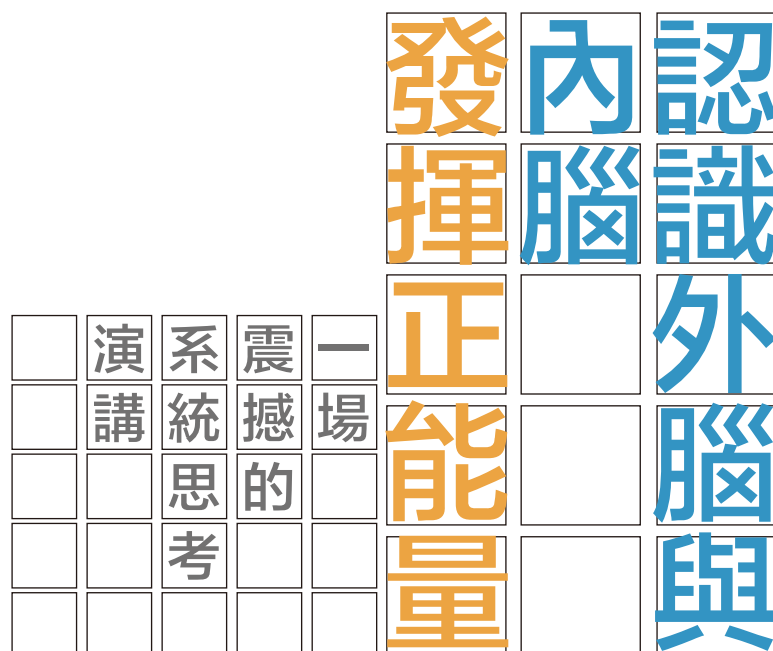
蔣學宏 蔣氏室內裝修設計（蔣道設計）負責人

20 到木柵動物園參訪 向動物學習

葉傑生 前臺北市立動物園園長

42 統計SPSS 實務操作與資料分析

林碧芳 師大科技應用與人力資源發展學系兼任助理教授



思考三原力

「我思·故我在」，笛卡兒的名言證實了思考是生活中不可或缺的一環，但人們往往忽略了思考過程的重要性。對思考過程有獨特見解的邱柏毓於今日為同學們鉅細靡遺的分析了思考三原力，其三原力分別為與產品設計息息相關的「聯想力」、牽連外腦的「控制力」及察覺自身同理心的「自覺力」。

一、聯想力

於演講開端，邱柏毓透過兩回分組互動，帶同學們了解並認識聯想力的附加價值。若以產品設計為出發點：首先，消費者的視覺觀感會對聯想力產生直覺反應；接著，語言對聯想力會產生反思影響；最後，產品使用後的感受則會產生經驗聯想。因此，好的產品必定與上述元素環環相扣。邱柏毓提供數個研究案例證實，若聯想力應用至生活層面，小則影響情緒、大則影響健康。因此，聯想力不容小覷。

二、控制力

主控情緒的內腦是外腦的四十倍大，而外腦的比例雖佔人腦中較小部分，但卻

講師：邱柏毓 (MICHAEL CHIU)

出身於臺灣大學EMBA國際企業組

他的學術論文著作為「策略性產品的價值創新矩陣」

現任：研華股份有限公司嵌入式運算核心事業群協理

曾任：微軟亞洲區專用伺服器事業副總經理

榮獲微軟全球OEM最佳MVP獎、

微軟全球最佳團隊競爭和GOLD STAR獎、

微軟全球菁英培育計畫獲選「EXPO PROGRAM」

施耐德全球菁英領導人計畫獲選 PM1 PROGRAM

曾任交通大學碩博士班企業創新邏輯分析講師、

世新大學媒體規劃與策略管理碩士班講師、

台北科技大學「策略思考與變革管理」客座講師





掌握著控制力。以著名的「棉花糖實驗」為例，根據實驗結果顯示，實驗中能抵擋棉花糖誘惑的孩童，由於控制力較佳，皆於十五年後學測成績表現較亮眼。由此得知，智商並非決定成就的關鍵——「控制力」才是強化效率的不二法門。

然則，控制力為何可以影響學習效率呢？邱柏毓表示，除學習表現之外，在任何工作、處事中，擁有自制力的人較能抵抗外在誘惑，進而提高專注力及執行效率；而隨著高效率及高執行力，往往皆可獲取滿意結果，藉此還可提高自信心。

三、自覺力

外腦不僅掌握控制力，也掌控了自覺力。邱柏毓表示，某日進公司時在電梯間與同事問好，對方不僅無回應更是毫無表情，他以此自身「衝突」經驗為同學揭開自覺力的三步驟。

第一步驟：讓主控情緒的內腦降溫。
呼吸是唯一能透過意識控制（外腦）進而影響自律神經系統（內腦）的運動；雖然邱柏毓在當時的衝突當下覺得一頭霧水，但他卻以深呼吸作為第一反應，緩和自身情緒。

第二步驟：啟動外腦的同理心。
藉由跳脫自身角度，從旁觀者角度檢視衝突原因，以同理心融入對方情境；於

是他開始以關心的角度分析同事是否正為其它事心煩，而因此忽略了打招呼。

第三步驟：站在對方的立場下結論。
透過揣摩對方情境，用正面語言為衝突下結論；事後，邱副總經理在茶水間巧遇該位同事，並得知他確實因某事心煩，而非針對自己，因此更加佐證當「衝突」發生時應以客觀同理心來檢視事件。除此「衝突」經歷外，邱柏毓也為同學示範自覺呼吸法，並表示藉此呼吸法，不僅可使內腦降溫，自覺力還可由外腦內化至內腦中成為習慣。

情感設計原理

由於在座大部分的學生都是設計背景的聽眾，所以講者提到了關於產品設計與情緒之間的關聯，並再一次以前半段聯想力的圖片誘發聽眾思考。

接著邱柏毓以美國認知學者唐·諾曼（Don Norman）出版的情感設計一書中人們對產品認知會有本能、行為、反思此三層次，講述當人們與產品互動的過程中，產品如何分別激發人們進入這三個層次，同時也特別強調使用者經驗會停留在哪一階段，而使用者經驗往往會成為一個產品的好壞判別。

另外，以IPEA產品屬性模型的分析方法（圖一），幫助聽講人了解如何將

產品的屬性歸納，最後可以找到產品本身的核心價值。(圖二)

改變的力量

講者首先用1982年美國心理研究所實驗的例子來講述，題目為：三組實驗小老鼠都被注射癌細胞，觀察哪一組在一個月內的存活率最高？選項有三組，分別是A組被電擊時，踏了按鈕就斷電。B組被斷電時無按鈕可斷電。C組沒有電擊，一般正常環境。

根據研究結果發現，一個月後每組的小老鼠存活率分別為A組70%、B組27%、C組50%，講者在此給了一個簡短的結論：生活處於絕望的狀態，或是過於舒適的環境，都不是好的成長空間，而是要有壓力，才能激發求生的意志，並且有更大的進步。

先改變自己再改變世界

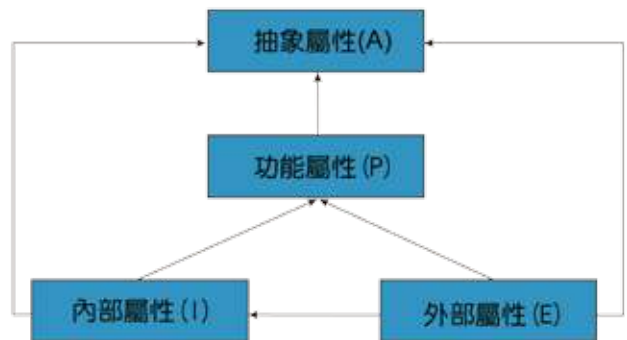
至於另一個主題「環境的挑戰是演化改變的機會」，講者以自身為例，認為必須要有「想改變世界先得改變自己」的認知，才會開始努力把自已變得更好。

系統思考

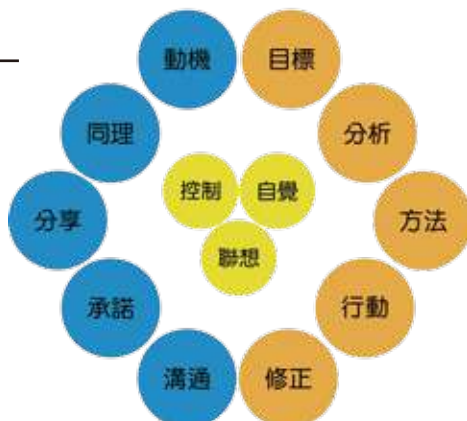
產品分析



IPEA產品屬性模型



系統思考



最後在探討「系統思考」的主題時，講者提到不論外腦還是內腦思考，都會影響控制力、自覺力以及聯想力，進而影響做事的品質及效率，因此，改變自己的力量，就是持之以恆並有計劃性的訂定目標、以同理的角度做分析、聆聽並吸取他人分享的經驗、將承諾化作實際的行動，以及不排除藉由溝通而修正想法。(圖三)

圖二

圖一

圖三



邱柏毓說明使用者行為的三種層次。

後記：聯想力練習

關於聯想力分為兩部份，第一回合講者提供了四張圖給現場同學做發想，以組為單位一組一張做聯想的討論：

首先，第一張是ALESSI Anna C紅酒開瓶器，分配到此圖的組員認為此產品有明顯的女性特徵，如開罐器上部分所呈現的纖細頸部特徵及短髮、下方部分為富有鮮明色彩、束腰的設計、誇張的公主袖的洋裝，所以特別聯想到女性，另外也有其他組員提及，此產品設計與緬甸地

區的長頸族意象十分契合。再來，第二張是ALESSI快樂鳥鳴壺，分配到該圖的組員覺得水壺提把與武士頭盔非常相似，而其他組員認為水壺蓋上方因為有隻鳥，讓整體設計變得輕盈。第三張是外星人榨汁機，分配到這張圖的組員，則是聯想到外星人或者是蟲害，也有人認為，由於材質冰冷，帶有一些科技感。最後，第四張是Oops-Chair，分配到圖的組員大多覺得因為它的椅腳好似有一隻手要抓球的姿勢，非常的擬人化顯得十分逗趣。

第二部份講者提供了幾個關鍵詞給現場同學猜一個城市，以及請各組同學列出三個關鍵詞做聯想，讓其他組做聯想。講者以很多摩托車、乾淨的捷運、夜市三項線索為例引發聽眾聯想到台北，接著以台灣城市為主題，讓各組去訂定三項線索，最後讓現場所有人來猜。

一組釋出的關鍵詞為「好山好水、童玩節、三星蔥」，大家一致猜出「宜蘭」這個縣市。其中一組以「古蹟、小吃、人情味」為線索讓大家聯想，有趣的是大家統一的答案皆為「台南」。另一組則是以「熱氣球、金城武、初鹿牧場」當關鍵字，所有人也輕易的猜到了「台東」，說明了聯想力跟事物的特色及線索息息相關。還有一組線索為「火雞肉飯、阿里山、玉山」，大家也異口同聲的答出「嘉義」。

在第二回的互動，講者提供了我們兩

個有趣的案例。首先，第一個案例為「正面情緒的語言」，講者提供了我們兩段來自不同位修女的就職宣言，第一位修女的宣言聽起來較開朗，另一位修女的宣言用字遣詞皆較正式嚴謹。雖然兩段誓詞都十分正面，且大部分的同學都能夠指出前者較長壽。事實證明，結果顯示用字遣詞聽起來較開朗的修女皆較長壽，甚至有以180位修女的宣言作為研究的數據指出，正面思考的長壽機率是負面思考的三倍之多，由此可見，正面情緒語言的影響力極大。

第二個案例，講者提供了兩張病人痛苦程度的曲線圖，第一張波折程度雖大，但時間持續較短，且結束時曲線為急速下降。第二張的波折程度一樣大，持續時間卻是第一張的兩倍之多，結束時的波折以循序漸進的方式減緩至結束。若這兩張曲線圖各別代表兩組病人的痛苦程度，半數同學認為前者時間較短的病人痛苦指數較低，但其實第二張痛苦時間持續較長的病人是較不痛苦的。

其原因在於結束時的方式，留下的記憶是否劇烈。講者以設計產品舉例，消費者使用產品的過程來作分析，多數消費者認為好的產品設計除了使用者在使用過程中能得到滿足，最後使用完的感受也是影響使用者評估此產品好壞的關鍵，結束時的經驗會變成重大的經驗聯想。

開	從	減
始	回	碳
	收	
	流	
	程	

	本	角	才	整
	問	度	能	體
	題	解	由	思
	。	決	商	考
		根	業	，

永

續發展已成為全球重要的課題，其中以環境綠化、人民意識和政府政策三個面向來統計得分與排名，台

灣在整體中的排名40。

就整體比例而言台灣的政策比例較大。相較之下人民的意識與他國相比卻較為不足。而環境的部份因為台灣許多自然生態破壞滿嚴重，所以得分也較低。

台灣回收塑膠有效率

一般普遍民眾所知道的垃圾或廢棄物焚化流程為，民間業者販售↓消費者使用↓垃圾回收↓焚化爐；因為這些完整的回收鏈，可以回收的材質其實都是錢，設計師必須要注意如何運用材料。

以美國統計的回收為例，百分之十二的廢棄物裡有三百萬噸的塑膠，這些塑膠回收裡有兩萬噸真正被回收再利用，所以近幾年來大家越來越重視這塊產業，環保意識更加提升。

而台灣方面，廢棄物比例裡塑膠回收表現較好，以塑膠為例，在三百萬噸裡有二十五萬噸被回收，政府在這部分的政策非常完善和有效率。

設計過程產生較多碳足跡



講師：張詠竣

現任：HUEMON國際團隊 新產品開發師顧問

學歷：長庚工業設計系、研究所畢業。
獲教育部藝術設計菁英海外培訓計畫，
到美國設計藝術中心 (ART CENTER
COLLEGE OF DESIGN IN PRODUCT
DESIGN) 進修1年。

曾任：2011年進入小智研發擔任設計師，1年後被拔擢為產品開發經理。



環保議題最主要的指標為碳足跡，任何東西製造的過程能夠追溯它的碳足跡，從人力生產到運送，整個過程都能計算出碳足跡：一個人平均一年產15噸的二氧化碳，而15噸裡大約三分之一的碳排放在移動時所產生，特別是運輸裝置，例如：飛機。

在產品的生產上，所有流程都能夠追蹤碳足跡，因此台灣和國外已經漸漸有碳足跡管理的趨勢。以 iPhone5 為例，碳排放比例，在產品設計的过程中最高，所以消費者對於碳排放的處理能夠影響的程度最小，作為一個消費者，以「減」的概念來做環保對真實情況較無實質幫助。

Nike 近期用環保的話題「分析碳排放比率」來做行銷，總共有計畫、設計、製造、運送、行銷、使用和回收共七個項目，其中最主要耗碳的部分在於設計的過程，由此可知若要從設計的角度來解決碳排放其實是錯誤的方向，在解決整體問題之前這些都幫助不大。

至於，造成污染與消費者的關係？鞋子依然是由廠商製造，以環保之名銷售，消費者在購買時，好像會有一種環保的感覺。

翻轉回收流程的思考方向

1. 垃圾回收對於消費者而言，哪

些是可以優先被回收利用的？

2. 垃圾回收到有公有或私有單位，不能經過很完善的分類機制去處理，在進入回收機構中的過程需要更制度化。

Reverse 就是在回收的過程中，找出這些不明確的地方，在設計思考中必須由產品製造流程、材質的選擇和製作的方式等，去建立完善的設計規劃。

減少使用對環保幫助有限

問：假設用 recycle 這樣的方式去處理，因為 recycle 這件事其實是有那麼消耗能源的，如果相較說我其實是大量的減量，如果說我今天不是一個設計師，那你剛剛說在製造過程中消耗了百分之五十，可是我不要使用的話，這百分之五十是不會產生的，但這件事好像有點困難，例如你很難要我不要買 iPhone6，因為商業機制會促使我們一直去購買。

答：所以「減」量的概念不是一個解決辦法，很多人會鼓勵減量，減少使用的次數、時間等等，但是減少永遠沒有辦法跟上成長速度，除非大家碰到真的問題，像是活在四十度之下、蚊子很多的環境，你能想像嗎？可能要真的活在那個當下你才會感受到。一般人沒有碰到真的生命危險，你不會想去改變。

問：那你剛剛講到說除了碳足跡之外，

水足跡有被列為一個重要的指標嗎？

僅談設計無法解決環境問題

答：水足跡也在去年開始被政府列為一個重要的指標，最重要的環境相關趨勢裡面，有三個領域的趨勢是可以有效解決環境問題的。

第一個是處理水跟土壤的記事知識，跟所有相關的產業，因為這是最根本的處理水跟土壤。

第二個是處理減少碳的排放量的解決方案。

第三個是處理暖化後環境問題的解決方案。

所以，國際真正主要跟這方面有關的是在這個方向，跟設計比較沒關係。純粹談設計這塊，它是比較沒辦法實際去解決對環境所產生的問題。

問：那三個指標以台灣的產業界來講，哪一個產業有能力去做改善？設計產業也顯然不是吧？

答：以純粹設計產業不是，台灣的產業很多基本上都可以往這邊走，以台灣來說最強的當然還是技術面，最新一期天下雜誌在講的是以色列處理水資源的問題，他們有一個滴漏的技術可以讓水在地底下處理，所以他們已經有豐富的水資源，不

怕缺水。

台灣在技術層面上有很多是往建築發展上在做環保的處理，在很多產業中這些都可以去做，只是有沒有實質的效應。因此翻轉流程的觀念上，希望大家建立一個脈絡，以產品設計與環保領域為主軸，而非從直接從功能性著手，進而思考整體性發展，才能由商業角度解決根本問題。

下架與過期產品再利用

例如：一個要處理下架產品問題的專案，在商業行為裡，有銷售時間，銷售時間過了後就無法再上架販售，產品合法的處理管道之前只能焚化，東西猶如廢物。所以政府才有經濟部↓工業局↓商業司來處理再利用。

這跟消費者有關的很多，跟消費者無關的更多。不知道不代表沒有發生。例如：（跟消費者無關）台積電汙泥案件，汙泥其實要廢棄物再利用處理，將裡頭不好的東西提煉成無害或好的東西。

廢棄物是好是壞端看如何處理而已。下架產品還包括週期性產品（iPhone6出來後就沒有人要買iPhone5），甚至是預期性知道新品要上架了，iPhone5就沒有人要買了，這個邏輯明確地是在處理下架產品的問題，跟商業緊密結合，

要處理的話，基本上是本身要產生價值、有沒有基本的成本去做買賣？是否能變成對自身有利的方案？這就是再利用的事業體。

麵包店將過期但可食用的麵包，送給社福機構，藉此提升社群知名度、形象；在美國則是集中可以吃但是過期的食品，在某些商店低價販售（各州不同）。

問：使用再利用產品，成本不會反而比較高嗎？

答：不會，光是在原物料處理上就有落差，不用請人去採礦等等。

歐洲 FAIRPHONE（公平交易手機），所有手機的原料、製程全部透明化，去了解工作狀況，工資為何如此低廉。像是以 iPhone 手機來說，價值幾乎花在 MARKETING 上，前期的成本都被壓得非常低，如鴻海（原料的話更低），前期勞工花的能量都沒被算在裡面，這就是社會所產生的環境成本。所以使用再利用的東西和全新的東西，由此可知差距非常大（環境成本差異）。

妥善回收降低汙染與社會成本

回收再製造第一個重要流程「蒐集」。（國家的回收體系越完整，可以顯示社會知識水準越高）價值一億的廢棄物，全球



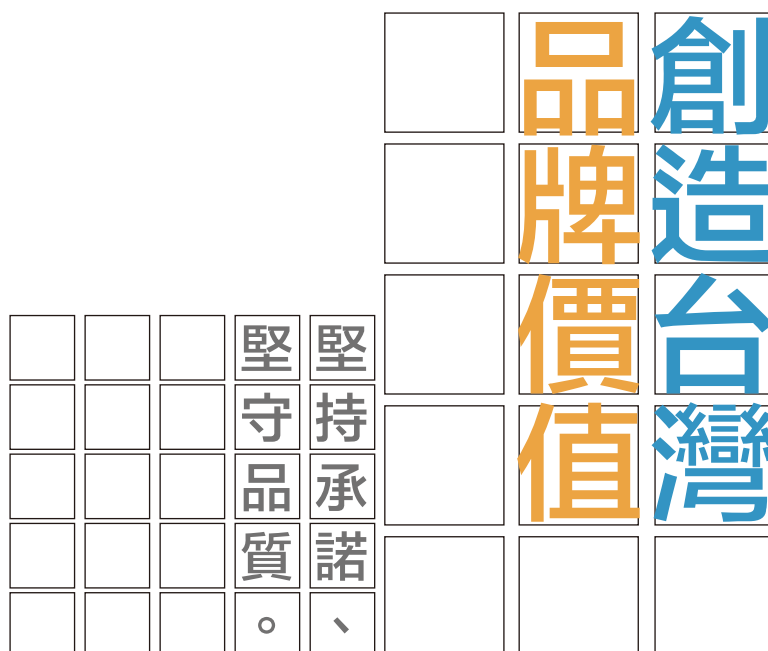
圖左：產品展示。圖右：月餅盒樣品，選擇黃與白，是為了與飯店陳設搭配。

W 飯店 2013 月餅盒設計案例

承受最大的社會成本的國家是中國（處理很多垃圾，產生很多污染，垃圾多數來自歐美）。回收體系越完整是指將環境污染程度降到最低，系統越完整，社會成本越低（不用再破壞環境的動作）國際再利用流程的管理，中國從進口開始管，歐盟有 ROHS。



上圖：月餅盒生產流程。下圖：產品碳足跡。



實

踐大學工業設計系的師長和同學們
至台中重威企業有限公司（強斯威
JONNESWAY）觀摩，在抵達台

中公司的大門口後，師長和同學們一下車就看見廖永源董事長和同仁興奮地走來盛情迎接，在這瞬間大家充分感受到重威企業同仁無比誠摯的熱情和喜悅。在師長們與廖董事長問候之後，展開參觀行程。

參觀公司前，大家跟著強斯威同仁一步一腳印，陸續抵達位於2樓的演講廳，在廖董事長渾厚有力的開場過後，首先播放了 JONNESWAY 30 週年的回顧影片，影片中介紹 JONNESWAY 在這數十年經營的過程中，除了不斷積極地參與國外展覽，贊助職業賽車進行比賽推廣品牌，更大力支持國內藝文發展，贊助藝文表演活動，以及善盡社會企業責任照顧弱勢團體，並捐款給慈濟進行公益活動。而廖董事長長年懷抱著熱情，率領 JONNESWAY 同仁一步步辛苦經營，在 2008 和 2014 年榮獲經濟部小巨人獎、2009 年台灣優良品牌獎、2012 年國家品質金牌獎以及 2013 年國家品牌玉山獎，同時更是第一個贊助賽車賽事的中文品牌。

重視經銷商教育訓練

董事長在影片結束後補充說明，若要



講師：廖永源

現任：重威企業有限公司（強斯威 JONNESWAY）董事長

學歷：台灣大學管理學院商學碩士

上海復旦大學工商管理碩士

經歷：重威企業有限公司 董事長

中國五金品牌聯盟 副主席

中國五交化商業協會風動器具分會 副會長

台灣復旦大學 EMBA 同學會 副會長

屏東縣美和中學全國校友會 理事長

台北市六堆客家同鄉會 副理事長

台北市屏東縣同鄉會 理事

思源醫療基金會 董事

台北華南扶輪社 社區發展主委



將品牌做好「承諾」很重要，最初要先清楚品牌行銷經銷商和自己的關係性，反問學生有關於品牌行銷和買賣關係的差別，有學生回覆：「品牌行銷的經銷商和自己是站在同一陣線上，買賣的客戶容易跑掉」，廖董事長覺得學生說的非常正確，並附加說明買賣客戶有時候關係很脆弱，反之品牌行銷的經銷商，則是越久認可越深，而當中也是需要承諾與品質的堅持。

註：廖董事長曾受邀至非凡新聞高峰會「管理大師」節目中分享品牌經營經驗。

JONNESWAY同時是個非常重視教育訓練的公司，廖董事長覺得教育訓練很重要，因此不只對公司同仁，更定期對經銷商舉行教育訓練，近年來參與教育訓練課程的經銷商甚至擴及至馬來西亞、新加坡、萊汶、印尼、葡萄牙、俄羅斯、哈薩克、大陸等八個國家共同參與。

廖董事長興奮地說：「連外國人員也非常喜歡 JONNESWAY 所舉辦的教育訓練，許多人紛紛自掏腰包，在空間不甚大的公司演講室裡參加教育訓練。」

但廖董事問道：「為什麼 Made in Germany、Made in Japan 不論什麼品牌，皆能獲得國際市場認可？為什麼 Made in Taiwan 品質深獲認可，但賣價卻無法提升？除了 Cost Down（降低成本），該如何創造出產品附加價值？以及，台灣食安問題帶給 Made in

Taiwan 影響？」這一連串問題迴盪在聽講者的腦海中，同學們沈寂了好一陣子才紛紛回答。

為經營品牌積極進修

在回答問題的互動過程中，廖董事長提及到要獲得國際市場的認可，最重要的是「國家形象品牌」，特別是作為民族文化象徵的符號，也就是國家帶給我們對於其民族文化的觀感，進而聯想對於其品牌的印象，這是在現代行銷裡很重要的一個概念，以啤酒為例，台灣的 Taiwan Beer、美國的 Budweiser、日本的 Asahi、Kirin 等，大家會覺得哪個品牌較好？

台灣工業基礎有40年以上，研發能力強，2000年至今成功扭轉刻板印象，將「Made in Taiwan」營造成優質產品，但又發生了食安問題，台灣要怎麼讓其他國家再一次相信台灣？台灣目前有很可惜的狀況，就是產品是在台灣加工，但產品卻要掛上別的國家品牌，台灣為什麼不能自己做品牌？基於這樣的想法，廖董事長前幾年開始利用自己空餘的時間至台大EMBA（在職工商管理碩士）學習理論課程，並且順利取得學位，也談論到自己之所以再去學習是因為他覺得「站在巨人的肩膀上，可以看的更高更遠，就像

在喜馬拉雅山，可以看見全世界。」

「文化在沒有商業化前是藝術；當文化有了商業化就是文創。」在現今台灣文創急速發展下，代表著台灣已走在有文化又有文創的世代。董事長舉起了在八卦山土鳳梨酥「微熱山丘」的故事，此品牌是一個大膽的冒險案例，它的魅力在於其品牌背後所陳述的故事，故事中想要述說的並不是產品本身，而是一個精神，微熱山丘成立的初衷是想要幫助台中八卦山農民，在當時鳳梨市場價格不穩定，收購價格低，許多農民血本無歸，因此他們鎖定單一商品「鳳梨酥」，作為這個品牌的起點，因為只有鳳梨酥才是當地食材，只有鳳梨酥才能照顧當地農民，也因為如此當消費者食用土鳳梨酥時，也將吃下那一種內斂的溫暖，替台灣農產業創造了有價值的事。

吸收國際產業趨勢

現在年輕人勇於嘗試自己和做自己，創業的人越來越多，要創業還是就業？廖董事長以過來人的經驗鼓勵學生在創業中，最重要的是要有熱情與信心，並且在「工作中，找到自我價值」。位於全球化的時代，大家用年輕、熱忱以及開放的心胸面對未來挑戰，不斷學習和開拓國際視野

，不要把自己侷限於台灣，同時堅持理想信念，期勉自己精益求精，更上一層樓。

一番勉勵、振奮人心的話語讓台下同學們為之感動過後，廖董事長開始詢問學生是否知道大陸最新的政策「亞洲基礎設施投資銀行」(AIIB，簡稱為亞投行)緣起於中國的「一帶一路」？在聽完學員闡述電視上所看見的資訊後，廖董事長回覆：中國政府以亞投行為國家戰略思維，亦為橫跨歐、亞、非的絲綢之路經濟帶，各國爭相加入亞投行，由此可見其商機之大，若台灣此次缺席，未來台灣經濟恐陷入被國際孤立的狀態。

廖董事長收起了略帶憂愁的情緒將話題轉到國際正為之熱絡的「互聯網」，互聯網是網路與網路之前所串連的龐大網路，全球訊息的總匯，廖董事長整理出四點可以對產業造成的改變面向：1、推進產業結構升級，2、引發產業組織變革，3、改變產業資源配置，4 改變產業布局。

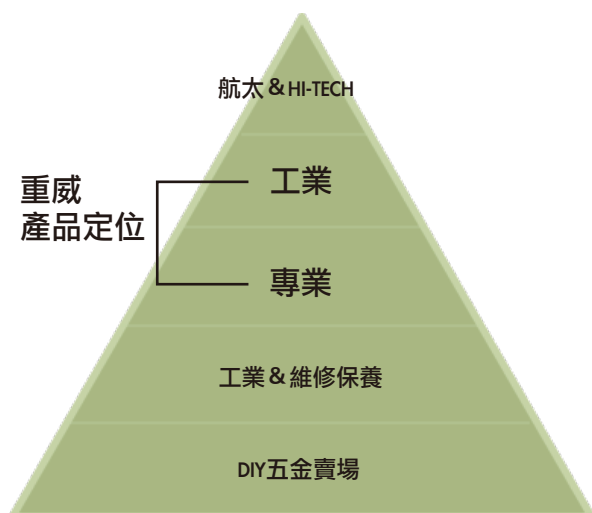
大部分的人收集資料、互通訊息、購物等，在無邊無際的網絡，內容雖然豐富卻龐雜，好壞參雜，互聯網是一個沒有正反的工具，要懂得善用，不要被工具所用而造成對身心的不好影響。

發展專業工具組

台灣全國有約有138萬左右的中小企業，而重威企業在2014年是D&B（全球商情領導品牌美商鄧白氏）結盟經濟部中小企業處和美國在台協會篩選出的中小企業菁英前一千名，JONESWAY自創品牌32年，將公司的產品定位在專業與工業上，行銷全球107個國家，擁有4000個成熟的經銷網絡。

註：30週年慶分別在台灣、俄羅斯、南非慶祝。

JONESWAY的專業度與品質隨著時間被大眾發現且受重視，產品使用專業級套裝組，例如汽車專用工具，讓產品有組合性的創新價值，而且讓產品產生延伸功能的價值，有好的品牌形象，又能有效管理工具，已受世界各地客戶所喜愛。



借重女性銷售員

介紹完重威企業的產品發展定位後，廖董事長談起學校不會教的實戰經驗，並詢問學員們為什麼 JONESWAY 在銷售上，排名第一的總是女生呢？在互動中，同學們提到很多說法，董事長開心的答覆：「這問題其實沒有正確答案，同學們說的都是正確答案，但是在公司實際的營運狀況是車廠具有決定權的主管以男性居多，若銷售員是女性，即便廠內什麼工具都有了，車廠的主管還是會跟女性銷售員天南地北的多聊個幾句，也因此銷售公司產品的機會，會比一般男性銷售員高出許多。」

廖董事長緊接著說：「在市場銷售端，盡量不要用技術優異的技師擔任銷售經理。正因為他們的技術優異，充滿著自豪與驕傲的心態，在面對客戶時會將客戶當成學生般，不斷地說自己的產品有多好、性能上哪裡優質：，有時話還未說完，客戶心裏已經感覺到厭煩，自然也沒興趣再繼續聽下去，也因此喪失了銷售的機會。」

演講進行到尾聲，廖董事長提及他認為這30年來很重要的一件事，就是「承諾」以及「變與不變」。“不變的是，對經銷以及供應商的承諾；要變的是，按造世界市場而改變的產品策略、價格策略、以及市場策略。如同台大復旦 EMB A 專班課程教授包季鳴所說「面對變化的三種不同選

擇：不變，等死；亂變，找死；科學變，浴火重生！而面對變化的可能陷阱則是：看不見對手在哪裡、看不起對手、看不懂對手為什麼可以變得那麼強，然後就跟不上對手了！」聽似簡單，但實際上怎麼做比做什麼更重要！就像管理之父彼得杜拉克曾說過：「當今企業之間的競爭，不是產品之間的競爭，而是商業模式競爭模式。」在商業模式創新的操作思路上以意願做為起點，以科技為基礎，以平台為核心，以變化為常態。

善盡企業社會責任

廖董事長於演講最後，與大家分享重威慶祝尾牙方式演化提昇的四個階段。

第一階段「傳統尾牙宴」只吃喝宴客，無法代表感謝員工之意，成了負擔及負面影響。」

第二階段「傳統宴客」但不提供酒精飲料。大家在腦筋清醒下，彼此文化經驗分享，檢討去年，規劃明年。」

第三階段「音樂饗宴」2011、2012 連續兩年，和東海音樂系學生合辦。音樂可以生活化，生活可以藝術化。提高我們員工和供應商的生活品質，昇華我們台灣軟文化。同時，供應商朋友可邀請他們表演，創造音樂系學生更多演奏舞台。」

第四階段「分享我們的愛——由愛我們的家人、公司，延伸到關愛弱勢族群，擴充愛我們的土地。感受施比受更有福，淨化山林，同時也淨化人心。讓員工保有健康心態，更認同公司文化，讓品質更多人性化，創造無形品牌價值。」透過分享這四個階段的演化，更進一步看見廖董事長在經營公司內部所用心投入的細節。



廖董事長在贈予同學的書上簽名。

創業需要鍥而不捨

在精彩的演講結束後，緊接著是中午用餐時間。講台上的廖董事長、特別來賓林總經理（盧禎慧老師的丈夫）、實踐大學的師長們，以及台下的同學們，一邊享用著精美的餐點，一邊討論著稍早演講時，尚未提問到的問題。在問與答的互動中，廖董事長對於同學們提問到創業的種種問題，再一次強調「承諾」的重要性，並提及創業時最重要的是，要先搞懂自己要賣什麼，以及不要輕言放棄，要能夠鍥而不捨堅持下去。廖董事長舉了自己創業的例子說：「還好當初並沒有太慢抓到第一桶金，否則自己一樣會被淹沒在創業的大潮中。還記得當初手中握著到美國的最後一張單程機票，我跟自己太太說如果這張機票再沒有找到客戶，就準備將公司收起來，就在這最後的機會中，真讓我爬了起來，而這位客戶所給予的機會，也一直延伸到了現在的市場。所以在創業的過程中，千萬不要放棄任何一個有可能成功的機會。」

而在旁的特別來賓林總經理也利用這次的機會為同學們分享：「APPLE會成功有兩個重要的原因，一個就是因為它能夠掌握自己的供應鏈和自己的標準與規格，而第二個就是品牌，由品質所產生的品牌。」

日後當同學們在找工作的同時，可以試著去思考找什麼樣類型的公司？這間公司的經營者有沒有理念可以帶著你成長，帶著你走到國際。如果這間公司只會賺錢，卻不知道為什麼的時候，那是非常危險的，一間公司不能夠成長遠比不能夠賺錢還來得重要。」

餐敘的最後由實踐大學工業設計系系主任朱旭建老師與同學們分享：「假使有一天自己想要創業時，要先思考自己該如何去打好基礎，慢慢地建立出讓其他人沒有辦法去跨越你的一個機會。就像國外的品牌，樂高，看似很簡單的產品，但卻一直讓其他公司難以超越它，關鍵在於它們擁有自己規格系統與許多累積出來的基礎，讓它能一直不斷地創造出新產品與它的系統連結，使得其他公司很難進得來甚至於超越它。」

產品設計易識別有效率

午餐過後，重威企業的同仁帶領著師長和同學們參觀工具展示室，在展示室裡由 JONESWAY 的研發高層為實踐大學師長和同學們詳細地介紹 JONESWAY 自動工具的特性，以及其設計的原因與由來，並在解說過程中透過讓同學們實際的觸摸與體驗，進一步感受 JONESWAY 自動工

具的使用手感。

介紹完自動工具後，接著介紹的是手動工具組。JONESWAY 手動工具組加強了人體工學的設計，讓使用者能更省力的去使用工具，而在陳列的工具組中，有幾組工具的握柄是紅色，有別於原為綠色的識別，會有如此明顯的差異主要是為了警告工具的使用者，在使用這種工具時具有危險性，使用者可能會有觸電的危險，這是一種基於提醒使用者注意安全的警示識別設計。JONESWAY 除了設計工具外，同時也為工具或依照客戶使用需求設計專屬的工具收納抽櫃、收納盒以及收納手推



廖董事長傾力分享他的經營理念。



這次觀摩講座，我們對於品牌與國際的形勢，增加了許多的資訊與思考方向，同時瞭解到一個在台灣從無到有，一路上辛苦打拼的成功品牌「JONNESWAY」的動人故事，讓我們渡過了一個身心充實、手持禮物以及學識滿載而歸的愉快一天。

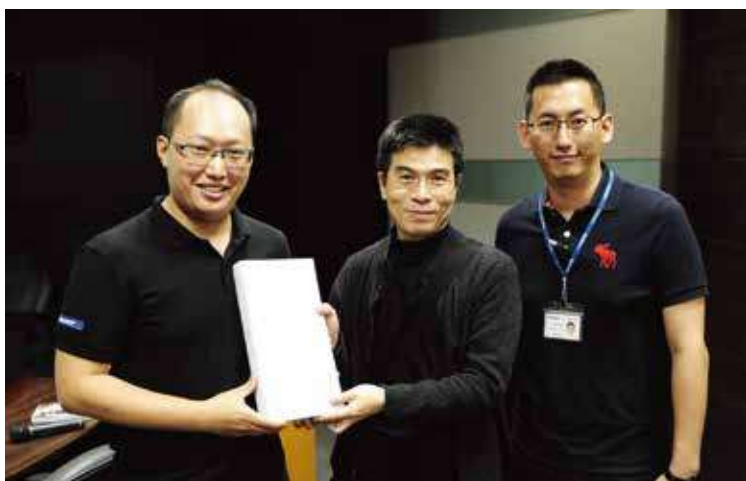
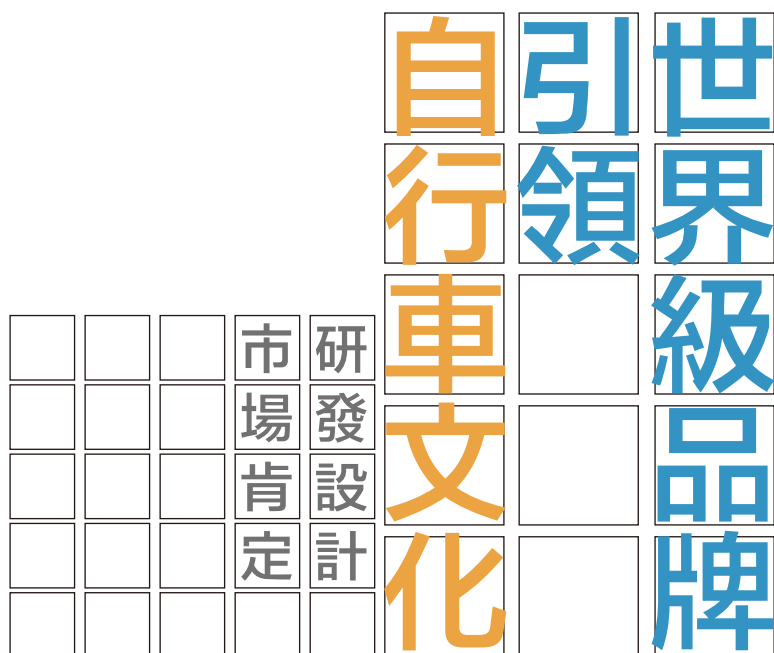
後記

車，每一個工具都有一個完全契合的收納槽，讓使用者在操作上能更容易識別以及更有效率。

在工具展示室中同學們獲益良多，實際的體驗與操作也令大家更進一步瞭解到 JONNESWAY 對於工具設計的用心。



廖永源董事長和同仁盛情迎接實踐大學的同學與師長，並在公司大門前與大家合影。



講師：董事長特助賴彥廷
捷安特設計師康獻章

朱旭建主任代表實踐大學贈送
「實踐大學工業設計系所作品
集」。圖左至右：康獻章，朱
旭建，賴彥廷。

在

臺灣，沒有人不知道捷安特，近幾年自行車環島風氣愈來愈盛，捷安特功不可沒。巨大集團的品牌「捷安特」逐漸揚名海外，臺灣的自行車產業也從製造業衍生出全新的旅遊服務業。

時至今日，台北市街上可見大家騎著 YourBike 在路上穿梭，自行車騎乘風氣之盛，臺灣儼然成為自行車之島！

巨大發展

巨大集團成立於1972年，主要從事自行車、運動車及配件製造與營銷，在臺灣是非常專業的自行車製造廠，也是少數自創品牌成功、營銷國際的企業。產品除屢屢在國際上獲獎外，也連續多年榮獲「國家產品形象獎」的榮譽。

捷安特是美國和歐洲市場位列三大品牌之一；在臺灣和中國大陸市場為高級車種的第一名；在日本、澳洲、加拿大、南非、智利、阿根廷和東南亞等市場為最大進口品牌。所以捷安特不單是臺灣的品牌，更是世界的品牌。自有品牌自行車的營收已占集團總營業額70%。

巨大集團生產行銷了享譽全球的著名自行車品牌「捷安特 GIANT」，更將自行車新生活文化引入中國大陸——帶著30餘年生產各類自行車的專業經驗，將先進的



生產技術、經營管理以及全球行銷的成熟理念，與中國廣闊的市場和豐富的資源結合，於1992年9月，於江蘇省昆山市經濟技術開發區設立捷安特（中國）有限公司，並以其執著之心，創造中國自行車文化的新紀元。

1995年巨大集團自主研发的第一輛電動車，就採用了先進的扭力感測器，啟動電腦晶片控制動力輸出，電能採用品質上乘的鎳鎘電池，該車在臺北國際自行車展上引發轟動，被視為自行車升級換代的開山之作。1996年研發成功，捍衛戰士，電動車，該車具備電動助力和全電兩種騎行模式，備有後輪驅動系統和時尚的外觀設計。此後，捷安特電動車研發進入了高峰，大量新科技、新材料、新工藝被廣泛運用，產業規模也迅速擴大，其中LAFREE602和LAFREE401正式定型並大批量上市，1998年在北京國際自行車展覽會上，獲廣泛好評和行業認可。

目前捷安特電動車在國內市場每年推出的完全自主研发的全新產品在5個以上，在原熱銷商品基礎上的升級版也在5個以上，這樣持續性的創新能力在國內電動車幾乎是絕無僅有的。在現代化的生產流水線車間，出口售價二千歐元的電動車，憑藉先進技術和工藝，在歐美日市場十分搶手。據瞭解，捷安特電動車每年的外銷任務十分繁重，成為國際市場的主打品牌

。一大批台灣捷安特電動車研發精英加盟其間，流行歐美成熟的技術也被迅速引進採用到國內產品上。

巨大全球的聯合研發成果相當豐碩，包括：1987年率先成功量產碳纖自行車、產品多次榮獲歐美專業雜誌評為「年度風雲車種」（Bike of the Year）、多次榮獲臺灣精品獎最高榮譽的金質獎、美國（Bicycling）雜誌創意獎、德國IF設計獎。

參觀加工組裝作業

到捷安特總部聽完特助介紹捷安特企業文化後，就帶同學們參觀工廠，裡面除了一部分的零件加工需要機器，主要的零件加工、拼接還有細節檢查等都是靠人工，即使是較為繁瑣的輪組的輻條安裝都是人工。

我們所知道捷安特的車架都很輕，大都是由鋁架或碳纖維組成。上漆後的車架會送去烘烤和晾乾，之後就到貼紙區。相比起上漆區域，這裡要安靜很多。每個工作站上方都有電腦顯示幕指引貼紙位置。工作人員採用濕貼方式，這樣當貼紙貼上車架後還能調整位置。工作人員拿橡膠掃帚擠壓出貼紙底部的水分以及消除氣泡。貼紙好了後，車架重回上漆區，這回是上清漆。像軟尾山地這樣的多部件車架會先



在另一工作間組合，再送去主裝配間。

捷安特是個超高產量的品牌，例如

2012年就有630萬台GIANT自行車面市。而這每一台自行車都無一例外地需要上漆。因此他們要採用相對簡單的塗色設計和高效工序完成這一步驟。多數情況下，車架第一層顏色由機器噴塗，然後人手檢查，需要時對其潤色。實色也是用這個方法處理，確保上色均勻和減少油漆浪費。

捷安特組裝車架的方式很獨特。開始前，車架會透過一支插入座管的有墊杆固定好。這樣工作人員便能夠360°接觸到車架（必要時還能旋轉車架）而不用擔心會弄花油漆。輪組在另一邊組裝，人手和機器合作。花鼓是人手裝的，在場的工作人員都是熟手技工，一手拿好所需的輻條，一手把它們整齊地排上花鼓殼緣。輻條排列也是人手操控，但將其安裝上輪框則是由

機器完成。

負責校準和張力調整的一系列機器由行業領頭羊荷蘭機械專業設備製造有限公司製造。這些機械作業速度驚人，一個32孔輪組被調整張力和校準至 $\pm 0.8\text{mm}$ 只用了40秒。機器完成輪組張力調整和校準，輪組裝好後再根據型號所需裝上墊圈、胎、真空胎、飛輪和碟片。完成後，輪組就放上懸空的鉤子運至組裝生產線，在那裡與車架結合。同樣，車把會獨立裝好控杆、旋把和把帶後再與車架結合。各種車線的走位、長度會首先按照車的型號和尺碼確定下來，這樣能加快生產速度。

所有次裝配都完成後，就是成品組裝了。有意思的是，車把由始至終都沒有實際和把立栓緊。工作人員會把它放在支架上，以便接車線。而更考手工的車刹和傳動調節，也是先將刹杆和控杆分離。所有這些都是在車架倒置的狀態下完成的。

公司所展示的自行車文化，不僅包括先進的自行車生產技術和工藝，更重要的是向廣大自行車的愛好者，尤其是青少年朋友展示自行車時尚生活文化，向人們介紹更多還沒有被發掘的騎乘的樂趣，向人們宣導“生活可以更美好”。

設計師分享設計案例：

PROPEL跑車型系列自行車

產品特點

(一) 超輕量Advanced SL複合材料輔以空氣力學成型技術設計而成的車架，在達到輕量化的同時也將空氣阻力降到了最低。

(二) SpeedControl SL刹車系統，更符合空氣力學的制動力。

(三) 融入OVERDRIVE 2 技術的一體式碳纖維前叉提供更為靈活、更為精確的轉向操控。

(四) 全碳ZIP 404輪組，極致輕量，極低風阻。

(五) 一體式座杆設計。

另外，配合動態人體風洞測試，更精準複製實際的騎行狀態，工程師們利用這些數據，加以分析改良車管與接合處的形狀，達到最佳化得空氣力學整合系統。

材料特性



後記——分析捷安特行銷策略

品牌行銷

巨大機械集團以「自創品牌」進行品牌行銷，亦即使用「製造商品牌」為主。捷安特進軍大陸市場時，是採用「多品牌策略」。巨大認為大陸市場年需三千萬台，即使以捷安特品牌設定的目標市場大約一千萬台而言，仍有寬廣空間可以開發。因此堆出第二、第三品牌，以三個品牌區隔市場，有利於打開中價位市場，延伸品牌系列的優勢。所以在大陸崑山廠生產中高價位的捷安特，並透過專賣店等銷售；第二品牌X-net，鎖定中間客戶群；第三品牌C&T賣給量販通路、大賣場。巨大從事品牌延伸，運用多品牌策略之成效顯著，在品牌效應下，大陸消費者比較價格相若若非太大時，仍多願意優先購買捷安特車款，使其銷售比重逾八成。

社會行銷

騎自行車的形像已與社會和諧、地方形象結合。故自行車在休閒、娛樂或運動領域裡具有多元化的發展空間並可提高人類健康與生活品質的附加價值。再者，巨大的創業原點，即是致力於人與自行車、環保等結合的發展，創造全方位服務，希望讓每個人更健康、城市更美好、地球更環保、生活更美好。因此巨大打出「大地

孕育自然，巨大律動大地」的口號，推行自行車休閒新文化的理念來回饋社會，進行社會行銷，強化品牌行銷的社會效益，展現巨大對自行車產品、環保及健康的長期承諾。

運動行銷

自行車本身即具有流動廣告的效果，而「運動行銷」對建立品牌形象亦有很好的效果，是以巨大將自行車原本的廣告特性結合運動行銷策略，使捷安特自行車之影像深植人心，強化廣告、宣傳效果。其次，巨大經營團隊的共識是，贊助車隊拿到好成績，衍生商機必然十分可觀。贊助之選手若能獲得較佳名次，從車子、帽子到服裝都得到捷安特，成為媒體版面、攝影鏡頭等獵取焦點，可以結合運動行銷與話題行銷。

服務行銷

巨大機械集團捷安特是以「一地購車，全球服務」的理念為消費者提供服務以創新商品價值。巨大機械集團在世界各地廣設一萬餘個服務據點，服務網遍及各地，藉著服務基層來了解顧客的意見與需求，再由全球當地行銷子公司的專業行銷人才彙編、分析後，設計應時的產品，迅速提供全球自行車市場多元化的消費需求，建立各國行銷網路或客戶建立完整的售後服務系統。

這次參觀捷安特總部，我們更加深刻的體會到企業活力在與自創品牌與生活方式創造的重要性，也看到了技術驅動設計的成功效果。讓我們更加喜歡捷安特的文化與產品。



康獻章設計有感：

form follow function — benefit

aesthetics lead engineering — integration

economic and great product — popular

向動物學習



講師：動物爸爸葉傑生

30餘年的公務員生涯就調任18個單位，他是前台北市立動物園園長葉傑生，而今動物園裡的招牌大明星團團、圓圓就是2008年由葉傑生為代表自四川引進。

這位廣為人知的「動物爸爸JASON YA！」，其實曾任台北市內湖區、士林區、中山區區長，近十年光陰為民服務，一路當上民政局副局長、選舉委員會總幹事，而最後一個公職身份就是台北市政府參事兼代動物園園長一職，其豐碩的經歷難以細數，著實令人為之讚嘆。

退休後，成為終身志工的葉傑生，又為職涯開闢新疆土，接下華人第一座職業體驗任意城BABY BOSS總經理一職，從動物爸爸變身「孩子王」，由於在動物園工作期間，已練就一身與小朋友互動的本事，在BABY BOSS，他將自己心理年齡降為三歲，陪伴小朋友在不同種行業的試煉中，找到能夠盡情發揮的潛能。



啟	感	探	體	在
發	動	索	驗	動
				物
				園
				裡

— 動物爸爸

圈養

將動物飼養在人控制的環境中，而這個環境有限的範圍，例如野生動物保護區、動物園及其他保育機構。圈養是移地保育的一種模式，即是當物種在野外的族群受到威脅，又沒有其他適合的野外地點可以進行族群一致時，圈養是可以實行的方式。

生態工法

是基於對物種保育、生物多樣性、及永續發展的體認而提出的一種新思維。

生態工法圈養

動物園飼養的方法從以前的鐵籠飼養演進到現在的生態工法圈養。以前是把動物關在特製的鐵籠裡，而現在則利用生物的特性或是擬真的野外生存環境來圈養動物。

臺北市立動物園利用生態工法的方式來圈養動物，利用生物的特性來確保動物不會逃出園方規劃的區域。

例如：園方把紅鶴的翅膀一部分剪下，讓紅鶴因為失去平衡而無法飛行，這樣

就可以確保紅鶴都可以待在紅鶴園區裡。而對於長臂猿，園方利用長臂猿怕水的特性加寬壕溝的方式來防止長臂猿接近圍籬，也加寬長臂猿區裡與外的樹木間隔，以防止長臂猿在樹枝間移動而順利逃區園區。



再也飛不走的紅鶴。

熊貓跟貓熊是同一種動物？

很多人搞不懂在木柵動物園裡的人氣王——團團、圓圓和圓仔，到底是什麼動物，到底是熊貓？還是貓熊？其實熊貓跟貓熊是同一種動物，在台灣我們叫貓熊，在中國大陸叫熊貓，另外香港、澳門、馬來西亞和新加坡也都叫熊貓，日本、韓國、朝鮮和越南則是兩種都叫。

這樣又有很多人會好奇了！牠們到底是熊？還是貓？貓熊的學名是

Ailuropoda melanoleuca，從生物科學上的分類牠是屬於大貓熊種，牠們不屬熊科也不屬貓科，他們就叫做貓熊。貓熊是中國的特有種，現存的主要棲息地是中國中西部四川盆地周圍的山區，全世界野生的大貓熊現寸大約1590隻左右，被中國評為瀕危物種，為中國的國寶動物。

為什麼中國國寶會出現在台灣呢？

2005年，當時的中國國民黨主席連戰領團訪問中國大陸，達成了交換兩岸互贈保育類動物的協議。2008年12月23日時來自中國大陸的一對國寶——團團與圓圓抵達台灣，交由臺北木柵動物園照顧，而2011年4月16日台灣回贈給中國大陸一對長鬃山羊與台灣梅花鹿

，並被送往山東威海市森林公園。

2013年7月6日，第一隻在台灣出生的大貓熊出現了，團團圓圓的孩子——圓仔，從出生的183公克，現在已經有62公斤重了，相當於一個成年男人的體型了，有許多同學在木柵動物園看到圓仔的時候，以為圓仔還是印象中小小隻的樣子，把牠誤認為團團跟圓圓了呢！圓仔沒有跟爸爸媽媽住在一起，他們是隔壁房間的鄰居。

雖然牠們叫做團團、圓圓，但貓熊其實是獨居動物。貓熊的求偶記載在春天，約每年的二至六月為發情期，雄性會在樹木或是岩石上磨擦留下自己的氣味，或發出類似羊叫的聲音向異性求偶，如果發現雌貓熊則主動猛烈追求，但如果同時有很多隻雄貓熊在追求同一隻雌貓熊，他們會彼此互相競爭搶奪，但最後的決定權還是在雌貓熊手上，就算某隻雄貓熊爭奪輸了，只要雌貓熊看上牠，牠還是一樣可以選擇跟他交配。

成年貓熊一年會發情一次，雌貓熊在發情時會在地上一打滾，而雄貓熊會用小便在樹幹上或牆壁上的方式標示地盤，警告同性的貓熊不要靠近，有時也會小便到樹幹較高或較遠的地方，讓自己的氣味可以傳得更遠，讓更多雌貓熊注意到他。

團團



貓熊是：

界：動物界 ANIMALIA
門：脊索動物門 CHORDATA
綱：哺乳綱 MAMMALIA
目：食肉目 CARNIVORA
科：貓熊科 AILURIDAE
屬：大貓熊屬 AILUROPODA
種：大貓熊 A. MELANOLEUCA

圓仔



母貓熊在求偶期會在牆上留下氣味吸引公貓熊。

紅毛猩猩阿勇的故事：

遭人遺棄的雄性紅毛猩猩阿勇，被收留在台北市立動物園，但可能是前飼主的關係，所以阿勇會抽菸以及脾氣火爆。

後來，經過動物園的收養慢慢有了改善，最近台北動物園一直積極幫阿勇物色對象，不過阿勇都不動心，沒想到一隻上了年紀的母猩猩看上阿勇，在女方積極倒追下，阿勇乖乖走進家庭。

有了妻女後，阿勇現在可是十足的好好先生，吃水果細嚼慢嚥，跟人相處輕手輕腳，這一切轉變都要歸功於背後這位好牽手，小鬼頭，比阿勇大五歲，生過兩胎的小鬼頭，對兩性關係很有經驗，沒兩下就讓阿勇告別單身。

姊弟戀有了愛情結晶，阿勇有了可愛的女兒，一家三口和樂融融，想當年他可沒這麼好相處。踏著三七步，佇立在雨中，十年前的阿勇是台北街頭最大尾的流氓，擋到路的摩托車全部推倒，看不順眼的路人，通通趕走，只要阿勇上街，大家都要迴避，連到別人家，也不敲門，因為阿勇從自己家出來就沒走大門，他是一掌推倒磚牆，破牆而出。

衝出家門多次的阿勇，嚇人嚇出了興趣，木識字的他看到警告標示也面不改色，繼續逞兇鬥狠。三天兩頭中槍也不是辦法，還好十年後，阿勇找到真愛，退隱動物園，

不在過問江湖是非，昔日的街頭硬漢化為繞指柔。

臺北市立動物園

成立於民國75年10月31日，號稱亞洲最大的動物園，最大的特色是動物的展示環境置上，皆呈現自然風貌，讓動物擁有與其原生地類似的居住環境。在動物園大門口的教育中心，主要負責資訊傳遞、教學活動與靜態展示，陳列生動的動物標本和恐龍模型，可提供對生態的全景概覽。園內規劃到鳥園的專車，以方便民眾。

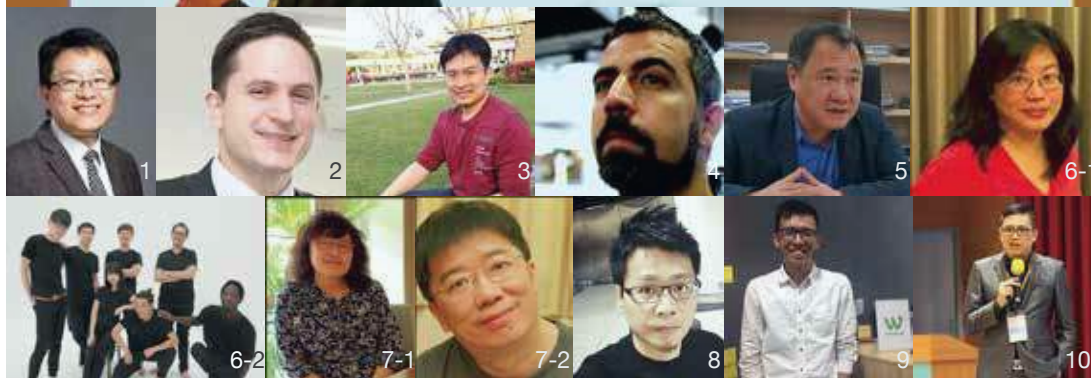
臺北市立動物園位於文山區，又稱木柵動物園，國立政治大學附近。民國75年10月31日正式開放，佔地182公頃，是圓山舊園的30倍大，園內的設計，充分利用該地形，維護景觀及自然生態。展示區包括兩棲爬蟲動物館、台灣鄉土動物區、亞洲熱帶雨林區、沙漠動物區、澳洲動物區、非洲動物區、溫帶動物區、鳥園區、可愛動物區、蝴蝶公園、教育中心、夜行動物館、無尾熊館、企鵝館、昆蟲館、植物觀察區等，一般生活中不易見到的動物，在這裡都可以親眼看見，並經由專業詳細的解說，更進一步瞭解動物們的生活環境與習性，具有教育、保育研究及休閒娛樂的意義。

除了動物展示區，另有野餐區、野外動物植物觀察區、青少年體能鍛鍊場，在觀賞動物之餘，也能享受登山健行、欣賞自然風光，是一座多元化的博物館。



動物爸爸（左前）向大家簡介臺北市立動物園。

分析數據 透視使用者



- | | | | |
|-----|-----|------------------------|--|
| 主講群 | 1 | 林宏文 | 今週刊顧問，產業趨勢作家 |
| | 2 | NICK VASILJEVIC | MANAGING DIRECTOR, SWISS MADE DESIGN |
| | 3 | 趙國仁 | DATA SCIENTIST |
| | 4 | THAD PASQUALE | GLOBAL UX DIRECTOR FOR CLIENT HARDWARE, DELL |
| | 5 | 劉世南 | 成大創意產業研究所教授 |
| | 6-1 | 盧禎慧 | 實踐工業產品設計系教授 |
| | 6-2 | 實踐工業產品設計研究所 | 研究生團隊 |
| | 7-1 | 汪曼穎 | 東吳心理系教授 |
| | 7-2 | 陳書儀 | 傳銘資管系教授 |
| | 8 | 魏銘信 | 台灣雪豹科技用戶體驗設計師 |
| | 9 | 謝守澤 | GOGOLOOK 服務設計師 |
| | 10 | 邱煜庭 | ASAP閃電購物行銷總監 |

大數據來襲，台灣準備好了嗎？

SMART HOME — NEST

去年初，Google花了32億美元的天價收購了生產溫度調控器的Nest公司，溫度調節器的設計，記錄每個家庭的用電習慣，透過這些數據分析，讓電力公司藉此做各種電費的規劃。去年六月，Nest又收購了Dropcam公司，Dropcam是讓使用者在家中安裝連網攝影機，並透過手機於遠端監看家中狀況。

未來，Nest與Dropcam將會整合雙方的產品及服務，讓居家的節電及安全兩個最重要的需求，一次獲得解決。

Nest與Dropcam其實就是物聯網最好的應用範例。透過資訊與網路的整合，讓所有資訊透明化，可以仔細了解到家中每個電器耗電的情況。

互聯網金融：螞蟻金服

隨著Y世代崛起、第三方支付、雲端與大數據漸成熟，金融業也面臨顛覆性變革，其中最大的衝擊來自網路產業，不僅銀行業的分行不斷消失，未來手機、平板甚至社交網站即可做銀行、保險、證券等業務。中國的互聯網金融用戶已經數以億

計，僅支付寶就有3億實名認證用戶，餘額寶有1.24億用戶。一旦有更多民間徵信資料建立起來，可以不再倚賴聯徵中心的數據，未來網路金融的進展將快速起飛，「普惠金融」的終極目標就可達成。大陸的電商網路巨擘阿里巴巴創辦人馬雲，早就把精力放在旗下的螞蟻金服，並宣示集團接下來最重要的布局就是網路金融。計畫打造一個可以容納各種金融商品的市集，就像阿里集團旗下的天貓，已成為各種產品交易的電子商務B2C龍頭。

2

COMMERCIALIZING CREATIVITY

從事生產製造之前，Nick有了具有國際地位的設計與技術的公司。他也常被邀請作為設計講座的講師及比賽評審。

Nick也在台灣贏得企業領導地位及管理的獎項，他與他的團隊也獲得許多產品設計的國際認可。他有著對科技的熱情，並透過設計及使用者的觀點實現。

他提到設計兩種不同創意人，以Nicolas Tesla跟Steve Jobs為例，他們都是彼此世代最著名的創意家之一。從他的觀點來看，這兩個人都有特別的能力使自己洞察未來，並預見他們發

明的成果。

Nikola Tesla 因發明雷達聲名大噪，但他有些想法太過新穎而至今日依舊無法實現。Nick說，在每個市場只要有一個最便宜的產品就夠了，為了說服消費者並為自己的產品創造不同凡響的價值，我們必須要有創造力。Apple公司就是最佳的例子，他們是這世界上最具有價值的公司，而且他們賣的並不是生活必需品。

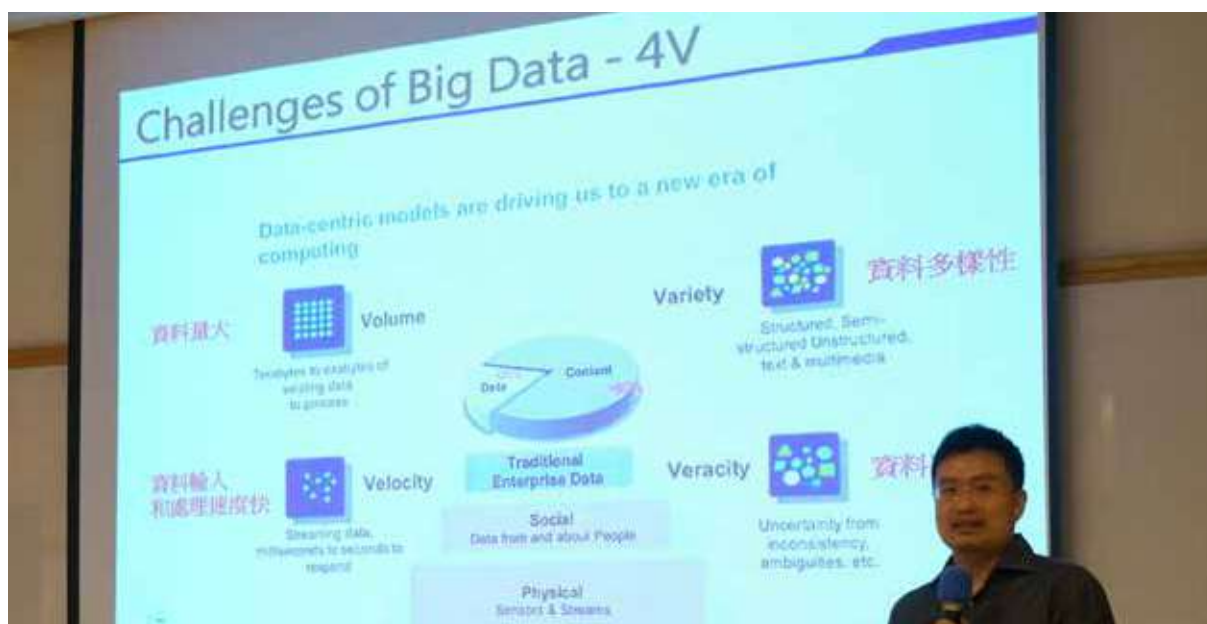
Nick主要目的是告訴我們T型人的優勢，與傳統的教育觀念專精在某樣領域不同的是，T型人更強調在知識的廣度，並堅持自己的所長，成為T型人會使得我們更加有創意。

3

從行動廣告大數據觀點談 BIG DATA

資料量 Volume、資料傳輸速度 Velocity、資料類型 Variety、真實性 Veracity，稱為大數據的4V，經過分析後，從這些巨量資料中萃取出有價值的資訊，像是相關性、潛藏的模式和市場趨勢。資料科學綜合了資訊科學、數學與統計學、實務知識與行銷。

在行動廣告上，每個曝光都是成本，



趙國人說明大數據的4V。

而廣告平台的責任，是把廣告在適當的時候投給適當的人，增加曝光量到點擊率與轉換率的績效。我們每天使用的 App 在無形中都記錄著使用者的使用習慣、時間和位置，然而，海量的數據並不直接代表資料的價值，通過數據分析找出資料背後的價值才是關鍵。

4

ATTEMPTING TO MEASURE ECOSYSTEM UX

Thad Pasquale 是戴爾全球 UX 客戶硬體的總監。過去15年他在 AT & T 實驗室和戴爾電腦公司裡，以應用用戶為中心的設計原則來研究消費類產品，工作內容涉及硬體和軟件介面交流。他的研究小組目前正專注於創建下一代個人計算生態系統。

Thad Pasquale 在他的演講中，講述了戴爾是如何去面對使用者體驗的。並且在這個過程中他們也面對到了許多困難。戴爾十分注重淨推薦值。利用高分值的 NPS，越來越多客戶的推薦、現有客戶的購買量逐步增加、狂熱的客戶忠誠度、信任度和創新能力，在市場上由消費者口口相傳的讚譽聲，以及在互聯網上

被放大的效應，這都將給戴爾帶來更高的收益。

那麼什麼是 UX 呢？其實就是使用者體驗，簡單地說，用戶使用產品（軟體、硬體、電視、洗衣機等都是產品）的目標是完成一個目標，就是去做一件事，每個人去做都希望：不要花太長時間、不要太複雜、不要讓我想太多、不要弄得我不愉快、不要弄得我很緊張（焦慮）。反過來，影響這些因素的產品形態有：合理高效的流程、友好體貼的語言、操作容易理解、按鍵出現及時、介面舒適、不要太多無關內容影響（介面有效性）等等。

更好的使用者體驗會為企業帶來越來越多的收益以及好的聲譽。

5

一起搞定！搭建共創平台的一些經驗與想像

邀電賴公司分享經驗

Aotter Inc. (電賴公司) 是一群熱血的執行者，他們期待用網路發明世界、用創意帶來便利。Aotter 是來自台灣的一間專注創新研發的公司，關注的範疇是社群媒體、數位教育與生活應用，而其中含括不只有娛樂、消費，甚至是科學研究與教育。我們期盼在串起每個人從

思考（點子）產生、組織、更新的過程中都有我們的產品可以作為輔助。

針對這次電賴公司的發表，讓我印象非常深刻，由一群研究生團隊精心策畫以及執行這項概念，也讓我覺得很有希望，網路世界已經成為未來的一大核心，對於個人化以及服務設計更是最新的議題，在數據化經營的社會中，能夠像電賴公司一樣掌握關鍵以及趨勢，是我們現在必須學習或是共同努力的地方，很高興能夠瞭解到這優秀團隊的理念幾集方向，針對任何的設計產業或是其他行業，都會是最重要的關鍵，希望將來有機會能夠合作或是進一步的交流，讓我們的未來能夠妥善的利用數據以及社群媒體來創造更多不一樣的可能。

6

CASE STUDY ON SHOPPING99 從台灣到菲律賓的使用者經驗

耐德科技股份有限公司於2002年七月成立Shopping99 女性購物網站，正式進軍網路購物市場，在短短一年的時間內，成為國內女性到訪率最高的女性購物網站，也成為年輕女性最喜歡的購物網站。

Shopping99 在台灣站穩腳步後

便開始往海外發展，他們的目標是進軍東南亞，然而東南亞這麼多國家中，經過他們的調查決定選擇菲律賓為拓展的第一步。據調查菲律賓2013年時擁有1.1億人口而到2050年則會成長1.7倍來到近2億人口，而目前網路的使用人口佔總人數的百分之四十四，但在使用時間上菲國人卻是時間最長的，平均每天六點三小時。這代表菲國擁有深厚的潛力發展網路電子商務，最重要的是在菲律賓尚未有個成熟的電子商場。這都是吸引Shopping99選擇菲律賓作為進軍南亞的第一步。

菲律賓的使用者經驗

一開始Shopping99 以自身在台灣發展電子商務的經驗複製到菲律賓，但後來發現菲律賓的消費者與台灣的消費者有很大的差異，所以Shopping99 會根據這些行為分別發展不同的行銷策略，例如：台灣的消費者會受到價格低廉、促銷、折價券等等的銷售手法，而引起額外的購買，這是屬於計畫性購買衝動。所以Shopping99 在台灣推出底價且大容量的沐浴乳，果真反映出高銷售量。而菲律賓的消費者會受到銷售人員建議、產品宣傳甚至是基於好奇或是一時衝動而購買，這是屬於建議性衝動購買及純粹性衝動購買。所以Shopping99 利用產品使用前後的比較圖去刺激菲律賓的使用者。

Shopping99 針對各地各自的行為習慣，文化特色，推出不同的產品。像是菲律賓的消費者都會想美白卻又不注重防曬，而且喜歡立即見效的產品。所以就會針對他們的行為特點，推出適合他們的產品，像是噴在腿上立刻變白的極速美白產品「隱形絲襪」，就很適合她們。

從Shopping99 的例子中可以證明，從使用者經驗出發的商業行銷策略確實是有用的，使用者才是商業行為中的主角。

7

型塑使用者線上購買歷程－EZ Price 比價插件

網路比價工具的興起

消費者在購買東西時同樣的商品一定會挑便宜的買，但在網路的世界中，我們常會因為「特價」、「五折」、「限時特賣」等等的聳動字眼吸引進而造成購買行為，但我們真的買到便宜貨嗎？還是被話術騙了呢？

正因為有此現象所以出現了一些比價的工具來克服此情況，EZ Price 也看到了這樣資訊不對稱的現象，於是發展出可以即時比價的套件。

即時比價

這樣即時比價的機制也降低了消費者比價時所花費的時間，這樣的技術可以讓使用者全盤了解市面上的價格以降低資訊不對稱，但對於網路上的電子商務來說缺點是透明公開的價格可能會因此而流失客人，但換個方向想，這樣的平台也會提高電子商務的曝光率。

EZ price 立即性的比價讓消費者可更直覺地知道是賺到還是當了冤大頭。在消費者方面來看，從確認需求、尋找產品到最後的比價行為，比價是購買的最後一步了，所以經過立即性的比價後購買的比例是增加的。

8

用戶體驗的快速試錯與迭代

這項議題是針對於用戶體驗以及商業價值來探討，在網路世界的社會裡，針對需求來做才是最大的成功關鍵，試錯這個動作是要透過場景、感知、關聯、引導、以及預測這幾項來做分析，並透過APP介面設計以及數據的統整分析，讓這項試錯的發展越來越有良好的執行力，並達到已導致商業廣告的入口。

在衡量商業數據的指標下，需要向上提升，針對點擊率、轉換率、以及訪問量來做評估，希望透過這些分析而轉化為有

價值的存留率，數據是結果但不能為數據論，這句話是這次演說的最大宗旨，從引導到設計再到啟用，轉化鏈越長，轉化率有可能會越低，但轉化鏈越短有可能留存較低，在快速試錯以迭代中，有一定的流程與需要檢視的項目。

我們都知道數據化的時代已經來臨，但是該如何有效使用數據化經營的模式，來讓針對用戶體驗會是一大議題，在這次的演講下，我了解以及體會到試錯的重要性以及發展性，如果每一次的商業行為都能夠透過有效試錯分析，往想部論甚麼類型的企業或是公司都可以改或避免一些無謂的錯誤以及損失，很高興這次有機會參與此項議題的發表，希望在未來的設計產業上能夠加以應用此項分析方式，衣錠能夠幫助我們在思考以及驗證的過程中，帶來不一樣甚至更有效率的可能性。

而廣告平台的責任，是把廣告在適當的時候投給適當的人，增加曝光量到點擊率與轉換率的績效。我們每天使用的App在無形中都記錄著使用者的使用習慣、時間和位置，然而，海量的數據並不直接代表資料的價值，通過數據分析找出資料背後的價值才是關鍵。

9

數據如何輔助APP產品設計

謝守澤為Gogolook 服務設計師，主要執行用戶研究專案與Whoscali的產品規劃。而這次研討會他要與我們分享的，就是公司要如何針對產品，去找尋找正確有幫助的數據去做分析。

一開始他以買咖啡的行為為例，買賣咖啡的這個行為與流程，其實包含著相當多的數據可以去累積，只要去找到有用而且可以幫助的數據。從不一樣的顧客、買咖啡花的時間，與咖啡本身因為品質的不同而造成的銷售狀況，都有可能是一個潛在的問題。只要我們發現並去解決。

接著提到Gogolook 最受人得知的產品Whoscali APP，這是一個讓使用者知道陌生來電是誰的一個應用程式。靠得就是一開始許多使用者給的資訊，也就是需要眾多的使用者給回饋與資訊，而這個機制也要夠吸引人，來達到順利回報與再次回報的目的。這樣一來，靠著眾多的累積，就能做出一個靠數據幫助而更好的產品。

10

不改介面設計也可以創造電商業機的關鍵

邱煜庭是著名網路行銷達人，現同時

擔任ASAP閃電購物網行銷總監。一開場，他就提了一個問題給大家，就是如果我們把拍賣網站的介面改得很美觀，那銷售數字就真的會變很好嗎？讓在場的設計師都稍稍更挪身子仔細聆聽。

邱煜庭響亮又有力的聲音告訴我們，其實消費者都是相當想花錢的，也認為花錢是快樂的，所以只要在網站上吸引到消費者，然後明顯的告訴他怎麼網路下定，且盡量讓流程變得簡單，幾乎就是成功的行銷手法了。

對客戶不要吝嗇

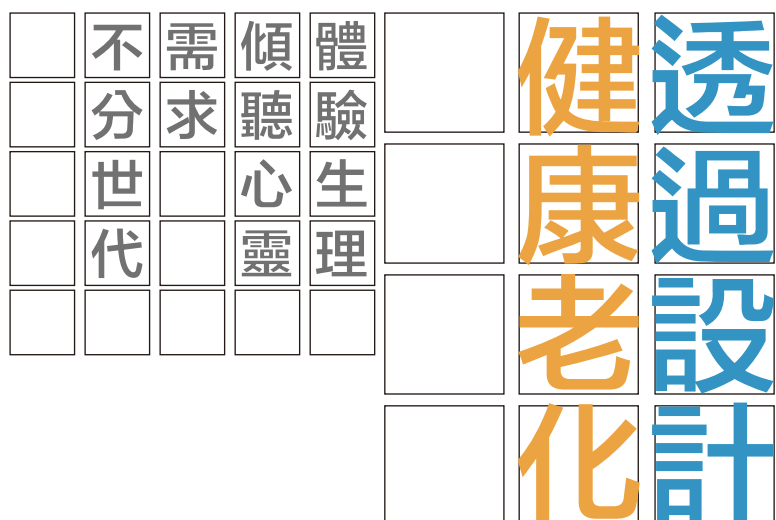
就算網站的體驗很美好，過高的商品價格跟產品定位並不一定會讓消費者真的會買。所以快速到貨跟不要讓消費者有時問去猶豫跟比價才是重點，且不要吝嗇給與客戶贈品，對客戶好，客戶也會回饋給你。至於是不是美觀的網站，可能再賺錢這個目的上，就不那麼重要了，我們要做的是絕對不是只想讓消費者純欣賞。而是要讓他們願意花錢，我們賺錢。只要發現重點，就能再行銷上更有突破。



上圖：邱煜庭認為只要要在網站上吸引到消費者，然後明顯的告訴他怎麼網路下定，且盡量讓流程變得簡單，幾乎就是成功的行銷手法了。

下圖：研討會上半場Q&A。





講師

毛慧芬

國立臺灣大學職能治療學系助理教授
美國波士頓大學職能治療學研究所碩士

林佳琪

臺北市西區輔具中心專任職能治療師
臺北市身心障礙者職務再設計服務案督導
美國伊利諾大學芝加哥分校殘障與人類發展學碩士 RESNA ATP

盧禎慧

實踐大學工業產品設計系副教授
美國普渡大學心理學博士

朱旭建

實踐大學工業產品設計系副教授
美國紐約 Pratt Institute
工業設計碩士

張慶光

樂齡生活事業股份有限公司總經理

工

作營為期一天，第一個任務是對一位老人每天會遇到的困難進行訪問。在工作營當中學生被分成六組，成員分別來自臺灣大學職能治療系以及實踐大學工業產品設計系研究所同學。

工作營前有一份行前作業，每組必須請訪一位老人，從訪談中瞭解：

長輩目前的生活角色及背景資料，如年齡、性別、籍貫、退休前或現在的工作職務、健康狀況、興趣等。以及長輩心理上的願望或需求：長輩感受到日常生活活動中最大的困難為何？最想解決的事？或最大的希望期望是什麼？最期待有什麼功能的物品或怎樣的服務可解決上述困難？

工作營從個組簡略地介紹該組的訪談資料作為開場後，開始工作營緊湊的行程。

在小組合作當中各組可以感受到對於非設計專業的人們仍然把設計師的角色侷限在某個層面，認為我們只是擅長畫畫及製作具有美感的產品，但是這樣的陳舊的觀念在實際合作之後恐怕已不復存在。

首先由臺大職能治療學系毛慧芬老師演講，對老年人在國際及台灣的情況做了一些陳述，其中最重要的訊



息是在高齡化社會中許多人到了八十歲仍擁有很高的自主性。

體驗身心變化 增加同理心

演講之後是一個實際演練，教導我們如何用探測器去模擬老年人的感官，包含限制觸覺的手套、弱化視覺的眼鏡、限制行動的套組以及一根拐杖。我們在這些體驗的觀察及角色扮演當中對老年人產生了更多同理心。

在由職能治療師林佳琪介紹關於各種專為老年人設計的產品之後，朱旭建主任很快地介紹了學生發展產品設計的流程做為示範。

並講解現代的輔具設計相較於傳統輔具設計的差異性，傳統輔具總是以機能為第一優先考量，卻忽略心理上的需求，因此往往有1、耐心與毅力的考驗。2、人與物的隔斷。3、人與人之間隔斷的問題。

朱主任強調：設計是以美學為核心的創造性活動，接著補充說：輔具設計應要包含同理心的人性經驗為內涵，延伸出「生命」、「生存」、「生活」。輔具設計能顧慮到這些潛在需求，進而以1、趣味與成就感2、便攜與熟悉感3、人際關係橋樑，來設計出適合現代生活情境下的輔具。

盧禎慧老師也詳細地講解使用者經驗，在這當中我們獲得了對最終使用者設計產品所需考慮的所有要素，其中令人印象最深刻的一句話就是：設計師不是設計產品，而是設計人。這其中包括人的行為、情感和社交。作為設計師，我們必須真正了解老人的困難，想法及願望，而不能只是主觀的認為。只有真正體驗過才能做出有用的設計。

探討銀髮族的需求

中午休息後，接著另一場演說。由張慶光總經理為大家進行銀色商機演講：從樂齡網的創業歷程談銀髮產業的商機與挑戰。這部份非常精彩的原因是在於他引導讓我們看見市場中先驅公司的發展，並展示了日本在處理老年人問題時比其他國家更先進的許多例子。

他的目的是告訴大家老年人所想要的就和其他世代的人沒有什麼不同，他們也會想要出門逛街購物，而且實際上擁有很強的消費能力，只是需要在購物的地方規畫一些休息區，就能滿足他們所需。

另外一個重要的資訊是有一些產品完全無法支援醫療層面的需求，他

認為一個引人入勝的產品將擁有很高的市場價值，不僅能夠幫助老年人，也能幫助一般人，他以Ipad作為例子來支持他的論點。

這幾場演講在我們發展概念的過程中產生了一些有趣的影響。很幽默的是在組內身為設計師的我們，卻比其他學生來得務實許多。最後我們決定以玻璃杯做為概念主軸，因為在考量是否能掌握產品的各個層面後，這似乎是比較可行的方向。



幫同學穿帶限制肢體行動的輔具。

和老年人互動獲得啟發

整個工作營中最具啟發性的部分是和老年人的互動。我們這組有機會和教授的母親進行討論。能夠藉此確認我們的假設是否成立，並尋求更多解答。讓我印象深刻的是他們不斷地說他們所需要的就和孩子一樣。能夠和目標族群有直接的接觸是這個工作營當中最有價值的部份，我們能夠直接問他們問題，也能從情境中直接觀察他們的一舉一動。

這場工作營非常成功，流程安排具節奏感、內容豐富以及大家對幫助老年人充滿熱忱。我認為這會是我難以忘懷的珍貴體驗。

這次工作營有兩位特別的成員，分別為交換生曹媛以及許沙源，本次工作營她們也參與記錄，分享她們對這場銀色輔具工作坊的感想。

曹媛：

銀髮輔具工作坊才剛上課沒一會，便進行體驗年長者生活的活動。我們這組進行任務是到校門口拍張合照然後上傳到Facebook。我的任務就是給大家拍照。看到其他隊員一個接一個地給那位男生穿上「裝備」，我不禁在想，老年人的生活真的很容易，當健壯的男同學穿上模

擬老人行動的裝備漏，即便在對年輕人來說簡易的下樓動作時，穿著擬態裝備的男同學每一步伐卻走的特別辛苦，曾經用一步步走完的距離，現在要兩步，三步：曾經可以一步跨越三個台階，現在卻要半步步地移動。跟在一旁的大眾心裡一陣陣地焦急，更別提那位「擬態老人家」了。

結束後，組內回想並檢討了整個過程，真的是充滿艱辛。但是不得不承認這樣的換裝體驗，真的讓我們學到了很多，也發現了許多老年人存在的問題。

例如：1、倒水會燙到自己，因為看不清水的高度。2、老年人經常產生心理焦慮和挫敗感。3、行動遲緩。4、時刻彎著腰，非常辛苦。5、上下樓梯很困難，不安全。6、使用科技產品會很困難，操作不便。7、洗澡很不方便，經常有老人滑倒。8、平衡能力差。9、視力變差，感光能力弱。10、走不了幾步就很累，隨時都想坐下等等。

接下來的時間是講者為大家介紹老年人的現狀和存在的問題，隨後老師還為我們詳細介紹了市面上已有的輔具產品，讓我們了解到了目前的設計狀況和未來的發展方向。時間很快就過去了，中午我和台大的同學們一起吃了午餐，在交流的過程中，我發現了許多之前不曾關注或是被忽視，不理解的銀髮問題，也意外認識到之

前做的一些關於老年人的設計都是錯誤的主觀想像，頓時對自己腦中的刻板印象感到莞爾。

另外，盧老師和朱老師分別向我們介紹了使用者經驗洞察與產品體驗設計和相關的案例。其中讓我印象最深刻的一句話就是：設計師不是設計產品，而是設計人。這其中包括人的行為、情感和社交。作為設計師，我們必須真正了解老人的困難，想法及願望，而不能只是主觀的認為。只有真正體驗過才能做出有用的設計。

時間一分一秒的過去了，老師們帶給了我們一個大的驚喜。從門外緩緩地走進了幾位和藹可親的老人家。原來，為了上這堂課，老師們把自己的長輩都發動起來了，他們也是蠻拚的！所以不難想像，接下來的課堂氛圍一下子就變得異常歡快和熱鬧了。我們每個組都要針對上午在體驗中發現的問題設計一款能夠解決老年人問題的產品。

首先，我們要討論出幾個設計概念，然後採訪幾位在場的老人家，從而檢驗我們的設計是否真的能夠滿足他們的需求。我們組最初的设计是一款按摩沐浴球，拳頭大小，在老人沐浴的過程中，可以將此產品吸附在浴缸上面，沐浴球通過震動可以產生水波，從而起到按摩和清潔的效果。在這個過程中，老人家要做的事情就是

躺在浴缸中靜靜的享受！我們對這個方案都很滿意，就請來了兩位老人家進行檢測。沒想到其中一位奶奶上來的第一句話就把我們問倒了，這個球是什麼材質的？安全嗎？環保嗎？我們全都愣住了，沒有人考慮過這個問題，看來姜還是老的辣，老人家也不是那麼好忽悠的！

在接下來的討論中，我們有很多歡笑聲，也有很多靈感的碰撞，這位奶奶給我們提供了很多好的建議，例如：材質要健康，環保，在球中還可以放入一些中藥，從而起到安神和治療的效果。除此之外，另一位爺爺還告訴我們，很多老人並不是經常洗澡，不過卻都很喜歡泡脚，所以我們這個產品的應用面應該更廣泛一些。通過這次討論，我們更加堅定了自己的設計是能夠真正幫助老年人的有用的設計，因為這是他們需要的產品，而不是我們杜撰的偽設計。

接下來的20分鐘可以說是瘋狂的20分。我們要把自己的設計呈現在一張大白紙上，我和組員們商量了一下，有的負責做ppt，有的負責畫產品效果圖，而我的任務是畫故事版，把產品的使用過程和方法通過簡單的圖形呈現出來，這樣更有助於大家了解我們的產品功能。在這短短的十分鐘裡，我深切的感受到了團隊力量的強大，通過合作我們完成了一個人無法完

成的任務，第一次跨界合作就這麼有默契也是我未曾想到的。最終我們組獲得了第四名，站在台上合照的那一刻，我突然覺得很慶幸，慶幸自己參加了今天的工作坊，做了這麼有意義的體驗而不是在寢室睡大覺。

精彩的一天很快就過去了，有很多的感觸和不捨，學到了很多以前沒有學到的知識，體驗了以前未曾有過的換裝，更結



爺爺奶奶參與同學的討論。

交了一群為改善老年人生活而不斷努力的奮鬥的年輕設計師和學者。這真是非常難忘和有意義的一天，感謝盧老師為我們安排了這麼多有趣的課程，相信回到大陸我也會非常懷念今天，我也會把這樣有意義的課程推薦給我的導師。希望在不久後，我們湖大也會有同樣的課程，引導學生做真正設計的課程！

許沙源：

隨著整個社會老齡化程度的加劇，銀髮族陣容越來越龐大，現在「銀髮族」的生活日益成為關心的話題。對於「銀髮族」的悄然興起，與老年人相關的產業日漸興起，越來越成為巨大的潛在市場。許多地區都推出了服務「銀髮族」的產業，他們為老年人提供產品或服務，滿足老年人在衣、食、住、行、用、醫、學、樂等各個方面。

隨著社會對「銀髮族」的重視與關心，老師們特意為我們安排了一次銀具設計工作坊，旨在喚起大家對老人議題與銀髮產業的重視，使青年學子對銀髮產品設計與應用有更多的認識，最終達到從「觀察體驗」、「創意發想」到「嘗試具體化」的初體驗。

這次工作坊是實踐大學工業設計係與臺灣大學職能治療學系聯合起來，共同完

成為期一天的設計工作坊。工作坊的日程在老師們的精心安排下，緊湊而又高效，時時刻刻都充滿了感動和驚喜。

課程開始由兩位臺灣大學職能治療系的老師給我們介紹了銀髮族和銀具設計的現狀，具體介紹了觸覺、視覺、聽覺、味覺、嗅覺等方面對銀髮族在執行日常生活活動時的影響和需求，讓我們對銀髮族有一個初步的了解。

光是理論上的學習遠遠不夠讓我們真正了解他們，所以我們要進行一次「老人體驗」，切身實際的體驗動作感覺功能的改變。每組都有分到自己的任務，而我們組的任務是用茶壺裝熱水，然後泡茶招待組員。事實上，這個平時看來多麼輕而易舉的事情，這次變得無比艱難。眼睛看不起，耳朵聽不見，腿腳不利索這些問題給泡茶這件事情增加了許多困難。不過，正是有了這樣一次真真切切的體驗，才給我們後來的銀具設計奠定了基礎。

課程進行到一半，老師們請來了6位可愛的老人，分享他們的故事和現在的生活，切身實際的告訴我們他們在日常生活遇到的困難與不變。在設計階段，老人們分別參與到每組，與同學們一起設計，並進行發表。最後，老人們選出了自己喜愛的作品，與老師一起評選出了最受歡迎的作品。

這次的銀具設計工作坊在老師們的精心安排下，讓我們對「銀髮族」有了更加全面的認識，也讓同學們在短短一天的時間內，充分發揮自己的創造力和想像力，設計出一個個讓大家驚喜的銀具，並獲得「銀髮族」的一致好評。



小組設計發表。



尹奶奶



傅爺爺



吳奶奶



毛爺爺



林爺爺



林奶奶



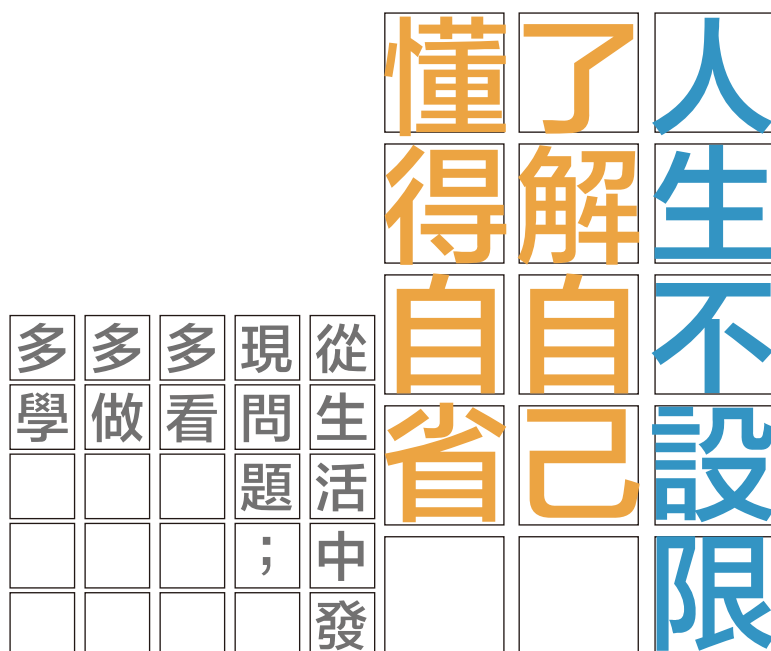
評選過程。



同學分享心得。



得獎小組與師長們合影。



化 危機為轉機的成长背景

由於家庭因素，無法提供她大學的學費，於是林夢如高中畢業後，一人獨自北上進入台北商專唸書。她的母親提供了她第一學期的學費之後，她利用平時課餘時間打工，就這樣半工半讀的情況下完成了三年的學業。在這三年當中，她在裕隆旗下的企業負責會計工作，她認為在這中間學到最多的就是關於成本帳的部分。了解到經營一家公司一定要將成本控制的夠好，這樣才能盈利。

1988年大專畢業後的林夢如進入了統一綜合證券（股）有限公司，從最開始的助理營業員做起。由於大專三年累積的工作經驗，經過短短半年，經理就將她提拔到身邊做了總經理秘書。在統一證券的兩年中學習到了很多關於金融方面的學問，也了解到即便是商專畢業但是很多的東西不是課本上就能學到的，更重要的是實踐與現實相結合。並且由於長期跟在經理身邊做事情，也了解到作為一個公司的leader，面對事情考慮的東西要更多更深層，這是作為一個普通的員工所無法學習到的。

由於家境不好，所以在林夢如高中時期就萌生了想當空姐的心願，因為這樣可



講師：林夢如

現任：啟碁科技市場行銷處處長、代理發言人

經歷：會計、證券營業員、秘書、空姐

講題：INSIGHT FROM TAIWAN IT INDUSTRY'S INSIDER



講師：蔣學宏

現任：蔣氏室內裝修設計（蔣道設計）負責人

講題：FROM THE ARCHITECT DESIGNER'S PERSPECTIVE



以快速地累積財富，這樣或許可以更快地實現她出國讀書的心願。終於到了1990年，中華航空公司招考，她如願地當上了空姐。但是半年後，她便開始後悔，因為她覺得空姐是一個很沒有挑戰性的工作，面對整天TEA OR COFFEE的對話，讓她覺得極其的枯燥無味。在工作中唯一一點有成就感的事，就是在賣免稅品時，能很快地換匯來完成買賣，但是這都不能滿足喜愛挑戰的林夢如。而且最初她想當空姐是為了累積財富，但是並非是因為喜愛。由於合約在身，所以還是堅持做了三年半。

到了1995年，履行了合約的林夢如去了怡安科技公司。由於之前有華航當空姐的經歷，給別人留下來行為舉止相當得體印象的林夢如被選為做總經理秘書。但是1996年，因為總經理與出資者關係鬧僵，所以總經理帶她一起跳到了啟碁科技。當時一起被總經理帶走的一共六個人，除了林夢如本人其他都是男的，而且也都是工程師背景，而且當時林夢如還是有孕在身所以可見她是有很大的價值，才值得經理願意帶她跳槽。到了1999年，經過四年時間在總經理身邊的歷練，總經理想要給林夢如更高的平台來展現自己，林夢如提出想要做marketing，總經理就立即成立新的部門讓林夢如負責。直到現在，林夢如還在繼續為啟碁科技負

責marketing部門。

負責marketing部門之後，林夢如每兩年就升官一次，中間要升經理時由於公司規定要隔三年才能再次升遷，所以過了三年後才升上去。在2006年時，林夢如接觸到了一個全新的內容，叫做投資者關係，這似乎又與她大專畢業後的第一份工作有一部分的關聯。其實，一直以來，林夢如想要留學的願望都沒有消失過，當年去華航就是想為留學存錢，可是後來有了孩子，不得不為現實所考慮，但是她仍沒有放棄深造的心願，在2004年時，林夢如去台大完成她夢寐以求的碩士學位。因為高學歷以及自身的一些工作經歷，很多投資人十分喜歡找她合作，因為一般的IR只會說財務的數字，但她的分析包羅萬象，不只是財務數字本身，還会有很多產品的面向。

養成充滿洞察力的生活習慣

林夢如從自己的經歷給予大家幾點建議：要從生活中工作中發現問題，並且多思考，這樣長期下來就會有跟別人不一樣的思維習慣。

在不同階段要設定不同的目標，要勇敢地接觸各個面向，從中來發現自己所喜歡的。

當你進入一個新的環境中，要想辦法

脫穎而出，為團隊創造出價值，並且證明自己的能力。

當時林夢如的marketing部門同時還要負責平面、website、UI的部分。但是很多部門內的同仁都沒有受過正統的設計教育。所以在設計的過程中，經常聽到的都是別人的批評與質疑，認為他們沒有經過正統的設計培養是不會做出好的設計的。因此他們就覺得很沮喪，但是在林夢如的鼓勵下，帶著大家拿到了I F大獎，自此，質疑聲就消失了。為了不斷地



林夢如談及M2M產品。

證明自我價值，林夢如帶著她的團隊拿了兩次I F和一次red dot大獎，連公司老闆都對她都讚歎不已。

別局限了自己的能力

最後林夢如介紹了她現在所涉及的領域。他們公司專注於寬頻，多媒體，無線通訊以及M2M各技術領域。在今年於拉斯維加斯舉辦的CES show和在西班牙舉辦的NWC展覽中，她都看到了未來的趨勢在於車載裝置。所以他們會繼續在車載領域發展。

另一方面，她提出智能家居的趨勢，由於手機與網路的發展迅速，未來我們可以將家中的設備與WiFi綁定，讓我們利用手機的APP遠端操控設備，夏日外出忘記開冷氣，不必再特意返回關掉，只要用手機就能關掉；下班路上，可以用手機讓水龍頭提前放好水，到家就能好好放鬆。

因為這些都是未來的發展趨勢，所以也建議我們可以嘗試著往這些領域發展和學習，她也認為手機APP的開發是很有價值的，因為生活中有太多地方需要運用到它們，大家可以去深入了解一下。

最後又跟我們說：美國與日本利用了2.5G放入電錶中，這樣節省了大量的人力

去每一戶抄電錶，而且每到月初賬單就會準確地寄到家中給你。這些高科技的運用對未來的趨勢有很大的作用，對於作為設計專業的各位，別僅僅局限於小小的領域中，可以多加嘗試和了解其他的領域。

蔣學宏風格無限制

熱情且才華洋溢，認為設計是一種「慾望工業」的蔣學宏，於台北、台中、新竹各地奔波，從住家、商業空間、接待中心到展場，不限區域、不限類型的接案方式，使蔣學宏在空間操作上，呈現出多元風格。

「我對自己並無限制，什麼風格我都願意嘗試。設計師就是要多看、多做、多學習，我喜歡我的東西可以在既定的精神上，再加上一點純粹。例如華麗的東西，再簡化一次，把繁複性降低，就能在這個環節上更趨近我心中的純粹。就像作曲只用幾個音符，若是只出幾招，就能解決空間的問題，那就是真正的厲害。」

創造輕鬆氛圍的高手

第二位講者是位光頭的個性硬漢蔣學宏先生，他帶了個小小的圓眼鏡。從一開始他就座在旁邊，和我們一起聽上一位演



蔣學宏（後）每次聽太太演講，都很有感觸。

講者的演講，不時點點頭與我們一起笑。輪到他時他才笑嘻嘻，摸著頭走上台，看起來其實相當有喜氣。

一開始他就開玩笑的說明其實自己是上一個附加的演講者啦，是買一送一來的，讓大家星期六下午來聽演講的氣氛輕鬆許多，且再跟我們說其實上一位講者就是他太太，讓大家都笑開懷。停頓了一下才說，其實他每次自己聽到他太太的演講，也都相當的有感觸。因為其實他太太的那家公司，每年的營業額是四百億左右，而且是大規模的公司，要與許多團隊合作。而他自己的公司年收入大概四億，所以是兩個很不同的規模與事情。

接下來就開始分享他大學與後來的工作經驗，遇到的事情與人生的一些寶貴經歷分享。

學習的機會處處皆是

蔣先生是中原大學建築系畢業的，五年的建築學習中其實打了很紮實的基礎，畢業後，他相當幸運的抽到馬祖籤，去當了大頭兵。在當兵期間，蔣先生透露出一絲絲自豪的語氣說，其實其中兩個島上的所有工程，都是他一個人管的，而且當時物資缺乏，所以從搬水泥、運材料，到裝修、搶沙、搶石頭，他通通都要參與。無形之中當然是累積了許多寶貴又特殊的經驗。

退伍後，他回到了自己家鄉台中的建築事務所上班。蔣先生還特別扎了扎眼睛說到，當時一個月的薪水可只有一萬八千塊錢而以咧。但他就是去做了，靠著是一個心態：能夠先進到一個環境裡面，我再慢慢的去證明自己。畢竟在大學裡所受到不同的專業訓練，都有他的目的在。且我們都是需要一個舞台去好好熟悉與發揮的。

所以在事務所的兩年內，年輕且又剛出社會的蔣先生，就開始在新環境中好好的發揮自己的所長。

不畏艱難再出發

不過再勇猛的新人，總是會遇到些困難，蔣先生的第一個麻煩來了，那就是考「建築師執照」。他說他考了一次就幾乎想放棄了，在當時，建築師執照是相當相當難考的。他還在現場打趣的說：拜託，會考試的人都不太會設計好不好，會做設計的人呢，通常也都不太會考試啦！而且慢慢地他也發現，其實就算他考到了，一個完全沒什麼大型建築經驗的建築師一開始其實也不太會有什麼案子。

當時的蔣先生覺得再這樣下去，自己很難建立起自己的經濟基礎。加上工作時遇到的一些小挫折，工作才剛滿兩年的蔣先生開始有想要轉換跑道的念頭。於是，他背起背包跑到美國重新當起了了學生，而且，這次念的，是完全與建築無關的宗教哲學。

會去念宗教哲學還是有原因的，年輕時的蔣先生，其實就常常去念一些關於哲學類的書籍，也很喜歡去了解一些像是「我是誰」這方面的一些問題。而蔣先生也提到，其實做設計，也應該要了解我們自己。因為了解自己，才可以了解別人，了解別人，才能了解消費者，再來認識到一個趨勢。這樣當設計師的，才能好好的去設計出真正被需要的產品。

於是在美國念書的兩年內，蔣先生便潛心鑽研些人與人的關係與溝通，還有人類要怎麼去學習知識等議題。

歸國後，蔣先生也不急著先找工作，他第一年先是在各個感化院與監獄中當起毒品講師，做些自己認為有意義的事。同時，這一年中，他也開始組起自己的室內工作室。剛開始做起來，總是比較辛苦，且常常被人家問說：喔，你是做裝潢的喔？蔣先生心裡總覺得有點不是滋味，好像被人看小了點，所以也埋下了「未來一定要好好做大事業」的心理。

人生的轉捩點

而轉捩點就在921地震之後到來，因為當時台中滿目瘡痍，自然有了許多建設的機會，就在這時蔣先生做了一個只花三個月的實體屋，在台中市造成轟動。當時的案子是在美景旁，所以蔣先生就以「戶外是沒有屋頂的室內，室內是有屋頂的戶外」當文案，用大片的玻璃，把美景帶進室內，做出了完美的呈現。從此一炮而紅。說到這時，蔣先生對我們這群也是學設計的學生笑著說「設計有時真的只有一招，看得到重點，一步做下去，就成了」。在這之後，蔣先生就被挖去了新竹，在竹北發展，而做到現在。現在他是建設

公司的老闆，做了許多接待中心樣品屋。蔣先生說：我們就是在打造一個夢，讓消費者可以去購買我們的夢。

用健康的心態笑看人生

蔣先生也提到跟自己太太的公司比，她們是2000人一年賺400億，自己這邊是8人做3.5億，算一算，其實好像不差嘛，這就是一種證明自己的方式。且蔣先生以一個過來人的身分說，其實經過了這麼多年的學習與工作經歷，發現，我們人其實就是需要不斷得提醒自己，問內心，什麼才是我想要的。畢竟人生的每個階段當下其實都不會做出最好的決定，但我們要盡量的去靠近這個目標。過程中，就是少抱怨，向內看，檢討自身。

其實不管目前幾歲，只要心裡的舒適度夠，錢就來了。因為只要自己舒服，別人看到你會開心，人家就想找你，工作和錢就會漸漸靠向自己。且人是公平的，你怎麼對別人，別人就怎麼對你。所以要把自己的能量掌控好，做自己喜歡的事，讓自己成長，我們的心理就會舒服了。

設計的秘密

接下來，蔣先生就跟我們這群念設計

的學生，分享了自己覺得「設計是什麼」。蔣先生把Design拆成兩邊，Design。

Design是拆解的意思，sign是符號。為什麼會這樣說，因為每件東西，我們看到它像什麼，是因為它都有一個符號在。看起來像筆的形狀，它就是筆，看起來像手機的形狀，它可能就是手機。而我們所做的新東西，就是在對一個既有的符號，去做拆解與拆換。我們會去分析與了解舊東西，再去安排新的意義在裡面。這就是蔣先生所認為的設計。

而當然設計最難的就是原創性與獨特性，有時想破頭了也想不出來。在學校學



蔣學宏說我們看到它像什麼，是因為它都有一個符號在。看起來像筆的形狀，它就是筆。

設計時，我們還可以慢慢的去思考，去醞釀，但是到了業界，設計就是抄、跟模仿，去複製，這要做的好，其實也是很容易的，蔣先生笑著說自己其實也是在業界抄了二十幾年了，但其實，這就是一種吸收與「解符號」的過程，也就是真正在設計的過程。

身心平衡做什麼都順心

在最後，蔣先生也說不是叫我們同學就是一味的抄襲去做設計，他的意思是，我們就是要和好的設計、好的師父學習，不過當然也要學會保持平衡，調整方向，去融合自己的想法，來做出屬於自己的設計。只要身心平衡，身在一個很舒適的狀態下，其實做什麼我們都會相當順心的。

他也很開心可以來這邊與我們實踐的同學分享，他們夫妻倆一個在上班，一個在創業，卻也都互相學習。太太在大公司的組織裡去建立一個創新的團隊，而他自己已在小型的創業團隊裡帶入大公司的紀律與規劃，相輔相成。也希望這次可以給同學們做個良好的示範與經驗分享，讓大家都對未來的目標，與身心的調整都有更進一步的認識。

後記

對於在場的同學來說，我相信每次的演講所獲得的感想都是與自己記憶中的某些深觸點結合所獲得的新想法。創業歷程的分享我想在座大家都並不是很陌生，甚至聽過更多不同類型的講者故事。

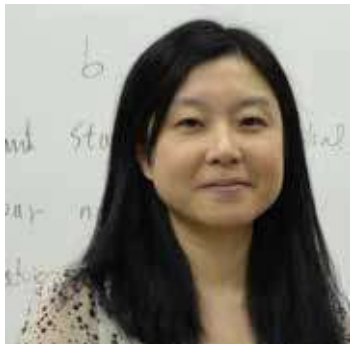
而今日登台分享表現的是一對對於「務實」的人生觀分享；一樣會迷網，一樣會低潮，一樣擁有對夢想的執著，唯一差別的那一步是付諸努力的行動力，對於大眾耳熟能詳的四字箴言，腳踏實地，他們認真的做到了，這就是為什麼在聽述兩位的經歷時，沒有深刻、戲劇性決定高潮，卻還是能說服我們正在前進的路上，有個同樣身影的證明以然留下未來的證明在你不遠的深處。

別怕！繼續走吧！但切莫輕虛，戒慎恐懼，也可放手一搏，對人生負責且不放棄，比起大人物的聖旨條理，「平凡話」才是深夜中為您奉上溫暖乳茶的靜候者。



林夢如與參與同學及老師合影。

量化研究 分析工具 SPSS



講師：林碧芳

國立師範大學科技與人力資源發展學系兼任助理教授
東吳大學國際經營與貿易學系兼任助理教授
世新大學社會心理學系兼任助理教授
臺灣統計方法學學會副理事長兼教育訓練組主任

Excel介紹

Excel是美國微軟（Microsoft）公司所發展出來的，為目前Windows環境下非常受歡迎的整合性套裝軟體，是我們最常見也最熟悉的，不論是資料分析或是統計圖表皆能快速上手。

Excel的用途

日常生活中，凡是需用到登錄資料或計算資料的工作事項，都可以交由試算表來幫忙，例如功課表、成績單、成績計算、家庭收支記帳簿等等。

Excel的功能

- ◎編輯資料：於表格中輸入、修改資料。
- ◎計算分析：以公式、函數的運算產生有用的資訊，也可對大量雜亂的資料進行排序與篩選。
- ◎自動重新計算：原始資料有改變，運算結果自動更新。
- ◎製作圖表：將表格資料製作成圖表，以瞭解資料的分佈狀態。

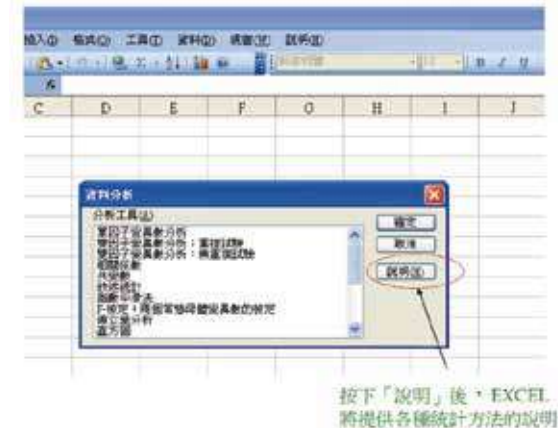
SPSS介紹

SPSS是Statistical Package for the Social Science的簡稱，也是SPSS公司於1965所開

發的代表性軟體，也因不同作業系統，而出了很多版本 SPSS/PC、SPSS/UNIX、SPSS/windows，SPSS不但受到心理學、社會學、教育學等等的學術以及研究領域廣



圖：EXCEL操作介面



圖：EXCECL統計方式介紹

泛使用，許多行銷廣告機構單位也會採用此軟體來做分析以及統計。

資料編輯程式

關於SPSS的操作介面，一進入SPSS之後」會先看到的是SPSS資料編輯程式，在此一部份是為進行資料處理之操作介面，當我們將問卷上蒐集回來的資料匯入SPSS之後，一筆筆的問卷資料將在這裡呈現。

資料編輯程式共分為兩個操作介面，『資料檢視頁』與『變數檢視頁』。

變數檢視頁

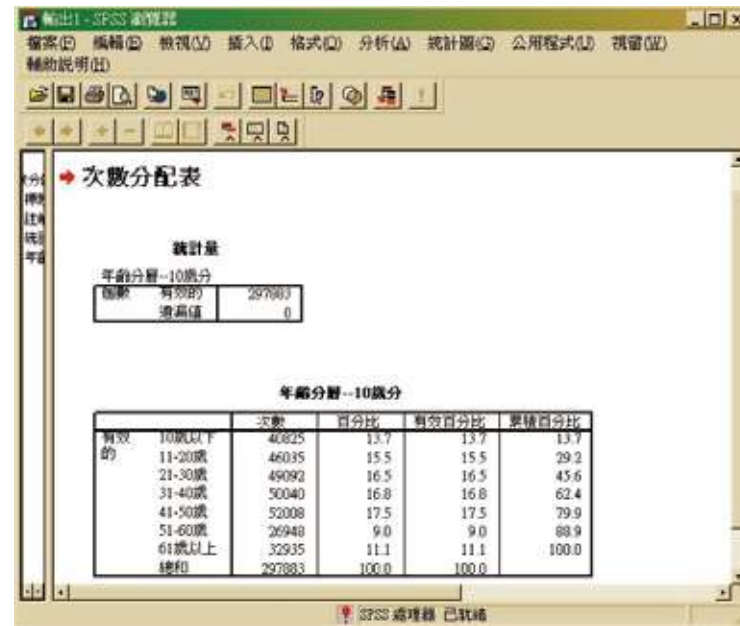
在SPSS中要掌握各個變數的屬性，就必須在變數檢視頁中將他們建檔，也就是要『定義變數』。在下圖中可看到每一個變數都要定義出它的名稱、類型、註解、數值及遺漏值...等；至於左列的一排數字1~19...，則和資料檢視頁的意義不同，他們所指的是這份資料一共有幾個變數，也就是在問卷上一共有幾道題目。

SPSS另一個常用的操作介面，便是瀏覽器的部分。所謂的瀏覽器，是統計分析報表呈現之處，如圖所示，在瀏覽器的頁面所呈現的是為統計分析之輸出結果。

而對於研究方面來說，不論是Excel或是SPSS都經常被使用在做問卷調查，這次有機會學習SPSS的操作是個相當難得的機會，在未來蒐集資料以及整合資料的時候一定很好用，接下來就要開始簡易的操作有關SPSS的基本功能囉。

資料庫建立

首先，在我們開始使用任何統計軟體（包括SPSS）之前，我們都一定會有一筆資料庫，也就是我們要用來統計運算的資料，我們需先將它匯入，再來使用SPSS的



統計運算功能，而在建立的階段大致分為三項：資料庫建立、資料庫查核、資料轉換。

SPSS基本上分為三種類型視窗，第一種是“資料編輯室窗”，呈現我們所輸入的資料庫；第二種是“結果輸出視窗”，即我們將輸入的資料庫做統計運算後，所呈現的結果（統計結果、表格、圖表等訊息）；第三種是“語法視窗”，可用來記錄所做過的運算動作。

資料設定步驟：

- (一) 輸入變項名稱
- (二) 選擇適當變數型態
- (三) 輸入註解
- (四) 輸入數值註解
- (五) 設定遺漏值
- (六) 選定格式
- (七) 設定測量尺度

除了直接將資料輸入SPSS來建立資料庫，也可將許多其他檔案類型的資料庫匯入，這也是SPSS非常好用的原因之一。

如是

1. 純文字資料檔(ASCII files)讀入：設定欄位：“檔案”裡的“讀取文字資料”
2. MS OFFICE(EXCEL4.0、WORD)讀入：可直接複製貼上或開啟→資料

資料庫查核

目的在確認研究資料的正確性，並確保研究資料的完整性與堪用程度。

而查核中又分為兩類：可能性查核與邏輯性查核

可能性查核：

針對每一個題目與變項檢查資料是否有超過範圍的數值。最常使用的檢測方法是利用描述統計中的次數分配表，列出所有變項的所有可能數值，查看是否有超過合理範圍的數值。

邏輯性查核：

檢查多個變項及資料結構的合理性。例如查看一個變項的次數分配，應呈常態分配，或是否具有特殊的偏離值。例如當大多數學生的零用錢為一二千元，高達萬元的數值就是一個可疑的數值。

資料轉換

重新編碼

將變數既有的數值重新設定。

當使用者遇到變項的數值需進行轉換、重新編碼、合併等工作時，即可使用重新編碼的功能，例如反向題的處理。

處理模式

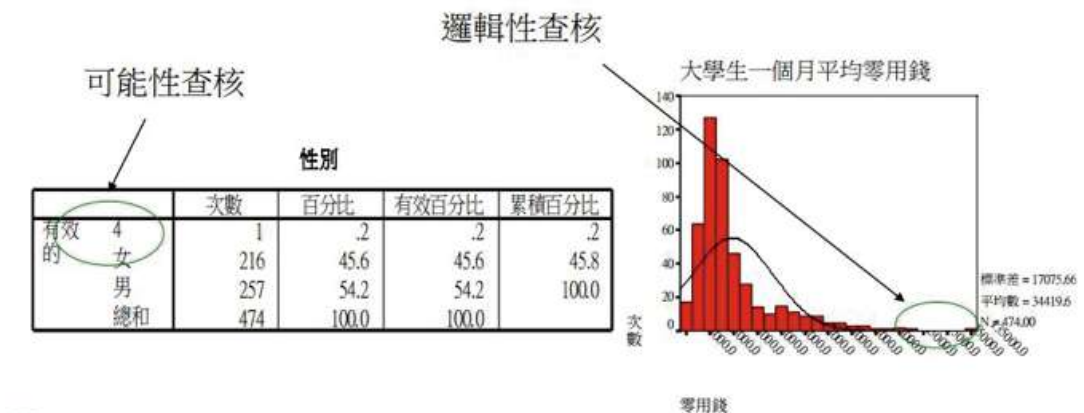
成相同變數（會將原來的資料置換）

成不同變數（不會將原來的資料取代置換）

反向題處理：

依題意的需求作反向計分處理

原理：原有選項如1~5表示非常滿意到非常不滿意，轉換成1~5表示非常不滿意到非常滿意（越低分越不滿意）



測量的尺度

在進行資料分析之前，要釐清測量的四個尺度。測量變項的量化內涵決定於所使用尺度（scale）或測量的層次（level），越高層次的測量，測量的數量特性越趨向精密細膩、越符合數學運算的原理、且具有統計應用的價值。

名義尺度（nominal scale）

針對被觀察者的某一現象或特質，評估所屬類型、種類，並賦予一個特定的數值。

例如：性別（男、女）、籍貫（台北市、新竹市等等）、種族（本省、外省、原住民）、婚姻狀態（未婚、已婚、離婚、喪偶等）、就讀學校等等。

以分立的類別為單位，又稱為類別尺度（categorical scale），是一種具有分類功能的測量工具。

順序尺度（ordinal scale）

指對於被觀察者的某一現象的測量內容，除了具有分類意義外，各名義類別間存在特定的大小順序關係。

例如大學教授層級（教授、副教授、助理教授、講師）、教育程度（研究所以上、大學、高中職、國中、國小及以下）

、社經地位（高、中、低）等，皆屬順序尺度變項。

數值分配需考慮順序關係，僅可選擇升幕或降幕來排列不同的順序類別，不能任意指定數值給尺度中的不同類別。順序尺度所測得數值雖具有順序意義，但是由於沒有特定的單位，除了大小順序之外，數值並無數學邏輯運算的功能與意義。

等距尺度／間距尺度（interval scale）

係針對被觀察者的某一現象或特質，依某特定的標準化單位，測定程度上的特性。等距尺度測量得到的數值，除了具有分類、順序意義外，數值大小反應了兩個被觀察者的差距或相對距離。

例如以溫度計量出的「溫度」、以考試決定的「學業成績」、以智力測驗測得的「智商」。

其數值兼具分類、次序和差距的意義，其單位只有相對的零點，而無絕對的零點，數值與數值的比值(ratio)，僅具有數學的意義，而缺乏實徵的意義，研究者應避免直接取用兩個等距變項的數值相乘除比較。

比率尺度（ratio scale）

測量尺度使用了某個標準化的單位，同時又具有一個絕對零點，稱為比率層次的測量，具有真正零點的等距尺度。

例如身高（公分）、體重（公斤）、工作所得（元）、年齡（歲）、住院日數、受教育年數。

具有絕對零點，數值與數值之間除了具有距離以反映相對位置，同時數值與數值之間的比率具有特定意義，數值倍率可以進行解釋與運用，例如年齡變項，80歲比40歲老一倍，如同40歲比20歲老一倍。



描述統計

量化研究的核心：



瞭解集中量數的特性與各量數

次數分配：

功能

- 提供原始資料的基本資訊
- 作為資料檢查的判讀工具

傳統作法

是將原始資料進行初步分類，以人工劃記方式編碼 (coding)，具有類別、次數、累積次數、百分比等訊息的次數分配表。

基本欄位

- 變項數值 (value) 位置於左側
- 數值次數 (frequencies) 位置於右側

平均數 (mean；以M表示)

取某一變項的所有數值的總和除以觀

察值個數所得到的值。因為是將數據直接以數學算式來計算平均值，又稱為算術平均數 (arithmetic mean)。母體資料得出的平均數需以希臘字 μ 表示。

母體平均數

$$\mu = \frac{\sum X}{N}$$

樣本平均數

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

中位數 (median；或以Md表示)

又稱為中數、百分等級為50的百分位數 (P50) 或第二四分位數 (Q2; second quartile)。將某一個變項的數據依大至小或由小至大排列，取位居最中間、或能夠均勻對分全體觀察值的分數在中位數之上與之下，各有50%的觀察值。

50 · 55 · 60 · 60 · 60 · 65 · 66 · 70 · 90
50 · 55 · 60 · 60 · 60 · 65 · 66 · 70 · 90 · 95
62.5

眾數 (mode；或以Mo表示)

一組分數中，出現次數最多的一個分數，一組數據中最典型 (typical) 的數值或次數分配最高點所對應的分數，是各集中量數當中，最容易辨認的量數，一個分

配有兩個分數具有相同的最高次數，此時即出現了雙眾數，稱為雙峰分配 (bimodal distribution)。

50 · 55 · 60 · 60 · 60 · 65 · 66 · 70 · 90

瞭解變異量數的特性與各量數

全距 (range)

- 一組分數中最大值 (Xmax) 與最小值 (Xmin) 之差。
- 是一群分數變異情形最粗略的指標。
- 全距容易計算，適用性高，可以應用在名義變項與順序變項，來求出變項當中類別的多寡。
- 缺點是不精確也不穩定，無法反應一個分配的每個數值的狀態。

$$R = X_{\max} - X_{\min}$$

四分差 (semi-interquartile range; QR)

- 是一組數據當中的第三四分位數 (區隔高分端的前25%的分數，簡稱Q3) 與第一四分位數 (區隔低分端的後25%的分數，簡稱Q1) 距離的一半。
- 中間百分之五十的樣本分數差距的二分之一。

$$QR = \frac{(Q_3 - Q_1)}{2}$$

離均差

- 一組數據中，各分數與平均數的距離，

通常以小寫的x來表示

- 當離均差為正值時，表示分數落在平均數的右方。
- 離均差為負值時，表示分數落在平均數的左方。
- 平均數是每一個分數加總後的平均值，為一組分數的重心位置。

$$\text{deviation score} = x = (X - \mu)$$

離均差平方和 (sum of squares; SS)

- SS的概念可以類比為面積的概念，表示分數與平均數變異的面積和。

$$SS = \sum (X_i - \mu)^2 \quad SS = \sum (X_i - \bar{X})^2 = \sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}$$

變異數

- 平均化的離均差平方和。

標準差

- 變異數開方，以 σ 表示。標準差或變異數越大者，表示該分配的變異情形較大。

瞭解標準分數的特性與各量數

Z分數定義

- 指原始分數減去其平均數，再除以標準差後所得到的新分數。

- 表示該原始分數是落在平均數以上或以下幾個標準差的位置上

Z分數的特性

- 任何一組數據經過Z公式轉換後，均具有平均數為0，標準差為1的特性。
- Z分數可以作分配內與跨分配的比較。
- Z分數僅是將原始分數進行線性轉換，並未改變各分數的相對關係與距離，因此Z分數轉換並不會改變分配的形狀。

以母體資料為基礎時

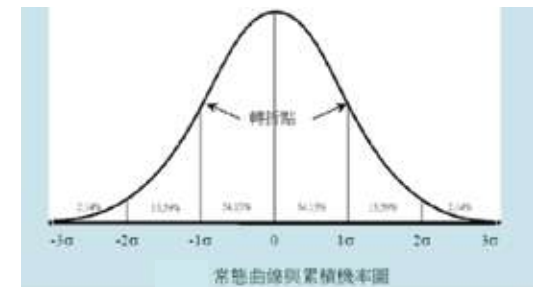
$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

以母體資料為基礎時

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

常態分配 (normal distribution)

- 指一個隨機變項的觀察值，呈現對稱的鐘形曲線分配。
- 由德國數學家Gauss (Karl F. Gauss; 1777-1855) 所提出，因此又稱為高斯分配 (Gaussian distribution)。





修課同學／主編與編輯小組

主編
陳宜鳳

第一組
陳筱珩 楊睿謙
宋宜芝 黃心愉
藍奕涵

第二組
葛郁弘
陳躍中
史安琪

第三組
肖正彬 簡詩霓 蘇尉丞
李仕亮 陶定谷
聶晶晶 林宜賢

第四組
徐國耀
呂昊霖
劉承運

第五組
羅崢榮 許沙源
梁玉萱 米開來
曹 媛

第六組
許家齊 洪嘉懋
林寬祐
陳羿豪

第七組
梁育豪
楊涵中
羅宇強

2015 設計系列講座

主辦單位：實踐大學工業產品設計學系



3/14 1 產品價值分析 2 系統思考與正面能量

邱柏毓 | 研華股份有限公司嵌入式運算核心事業群協理

3/26 Reverse the Process, Extend the Product Life 翻轉流程・讓產品生命永續

張詠竣 | 新產品開發師顧問 HUEMON 國際團隊

4/14 企業參訪 Jonnesway | Giant 捷安特

廖永源 | Jonnesway 重威工具集團董事
捷安特設計師康獻章・賴彥廷交流生產工廠參觀

4/19 到木柵動物園參訪 | 向動物學習

葉傑生 | 前任動物園園長

5/16 數據中的使用者經驗研討會

由數據看見體驗

林宏文, 今週刊顧問, 產業趨勢作家
Nick Vasiljevic, Managing Director, Swiss.Made Design
從行動廣告大數據觀點談 Big Data 趙國仁・PhD., Data Scientist
Thad Pasquale, Usability Engineer Director, Dell Taiwan

個案教室

EzPrice 葉怡玉 | 台大心理系教授・陳書儀 | 銘傳大學資訊管理系教授
Gender design in cross-cultural context 盧煥慈 | 實踐大學工業產品設計系副教授
Pastewall 劉世南 | 成大創意產業研究所教授

由數據創造體驗

魏銘信・雪豹 | 數據驗證與快速迭代的用戶介面設計實戰
謝守澤, Whoscall | 數據如何輔助 App 產品設計

5/31 銀髮輔具設計與創意工作坊

認識與體驗銀髮族之身心與社會功能變化 毛慧芬 | 台灣大學職能治療學系教授
常見銀髮族輔具與服務資源介紹 林佳琪 | 臺北市西區輔具中心專任職能治療師
使用者經驗洞察與產品體驗設計 盧煥慈 | 實踐大學工業產品設計系副教授
簡談產品設計：復健設計案例分析 朱旭達 | 實踐大學工業產品設計系副教授
分組活動：銀色訪談(活動日誌描述・需求瞭解)
從樂齡網的創業歷程談銀髮產業的商機與挑戰 張慶光 | 樂齡生活事業公司
分組活動：銀色輔具創意發想與設計
成果發表：銀色輔具創意發表與討論

6/6 1. Insight from Taiwan IT industry's insider 2. From the architect designer's perspective

林夢如 | 啟技市場行銷處處長
蔣學宏 | 蔣氏室內裝修設計負責人

6/13、14

統計SPSS 實務操作與資料分析 I、II

林碧芳 | 國立師範大學科技應用與人力資源發展學系兼任助理教授

2015
Seminar
on
Design