

2004年3月21 交大管理學院 EMBA班

演講題目：

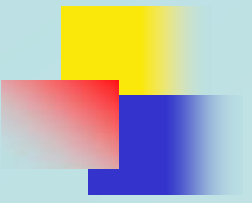
(21世紀) 追求領導卓越, 善用半導

Subtitle:

Piecing Leadership-Excellence Puzzles Together

主講者：許炳堅 博士 （第二循環）

國立交通大學 榮譽教授



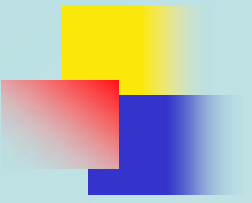
主講者簡介

- 許博士以 第一名畢業於台大電機系 (1978年),於 1985年獲得加州柏克萊大學的電機博士學位.
- 許博士任教於南加大電機系 (1985-1998年),並於 1997年升任正教授以及生物工程學系教授.
- 許博士於2003年獲聘為交大榮譽教授.
- 許博士於 1996年為國際電機電子學會(IEEE) 會士(Fellow),並擔任 電路與系統學術會 總裁(2000年), 擔任過兩個期刊總編輯, 四個期刊副編輯, 以及五次特刊的客座編輯.
- 1999年起, 許博士擁有多年產業界經驗, 並熟悉於高科技的管理與創新.
- 2002年5月 交大張俊彥校長 特稱許博士為“**虛**大師”
- 2004年2月 交大張俊彥校長 又稱許博士為“**半導**大師”



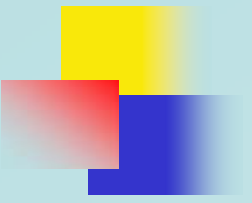
感謝

- 本演講獻給 (啓蒙師長) 王達女士
- 感謝
 - 交大 張俊彥教授及校長
 - 交大 吳重雨教授及電資學院院長 (peterwu@mail.nctu.edu.tw)
 - 交大 林進燈教授及電資學院副院長 (ctlin@mail.nctu.edu.tw)
 - 商學及會計專家 廖雪女士
- 以及
 - 交大 黎漢林教授及管理學院院長
 - 交大 楊千教授及**EMBA** 班主任



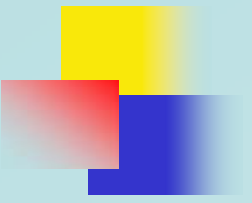
學習內容

- 瞭解自然界法則
 - 「法無定法」
 - 理論基礎
 - 虛數
 - 有形的「圓」與無形的「空」
 - 半導
- 成功策略
- 實例解說
- 結論



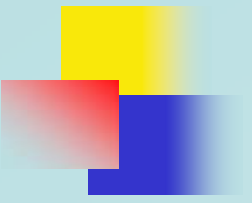
在創新學習裡

- 先問
 - 諸位想新學到什麼？
 - 諸位最想做什麼？
 - 諸位的專長是什麼？
- 再問
 - 諸位想把所學如何運用？
- 要發揮既有學識的用處，再多學5%
而非壓縮既有學識的用處，再多學95%
必須善用資源，善用自己的長處



學習內容

- 瞭解自然界法則
- 「法無定法」
- 理論基礎
 - 虛數
 - 有形的「圓」與無形的「空」
 - 半導
- 成功策略
- 實例解說
- 結論



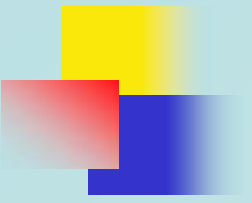
瞭解自然界法則

- 『不見廬山真面目，只緣身在此山中』
- 人類基本追求
 - 滿足慾望
 - 挑戰自我
 - 尋求生命意義
- 所謂的「名」與「利」
- 所謂的「人死留名」，「虎死留皮」



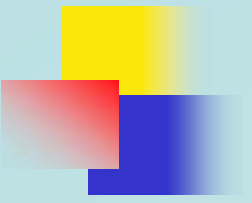
天, 地, 人的關係

- 「天地一沙鷗」
- 「老人與海」
- 「劉海戲金蟾」
- 「半導」



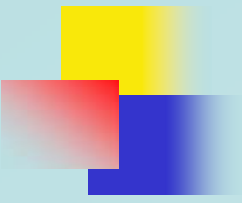
有挑戰性的問題

- (數學方面)：剪刀、石頭、布，
(真理，事實，證據：“推論”若 p 則 q)
比大小，何者為大？如何解釋？
- (物理方面)：“色即是空”如何解釋？
- (管理學方面)：為何稱「公主」？
- (一般性)：圓上任意三點所張的最大角度為何？
- (生命科學方面)：「雞蛋裡挑骨頭」是何涵義？



學術圈子（特別是高等教育）

- 象牙塔 (imaginary world) **VS.** 真實世界(real world)
- 亞太區（特別是台灣）的科技學者
 - 比較專注線性關係
 - 著眼於「一分耕耘，一分收穫」
- 成品出場，佔 **1/3** 價值
成功交到使用者手中，再佔 **2/3** 價值
- 生產過多，不見得回報就多，「穀賤傷農」自古皆然

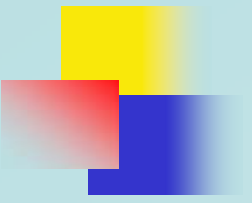


亞太區（特別是台灣）的科技學者

- $90\% \times 1/3 = 30\%$

若考慮非線性的關係，則更糟

- 向上提昇的管道不易暢通
- 研究成果不僅在於數量更重要的是在於影響力
 - 事半功半 或 事半功倍



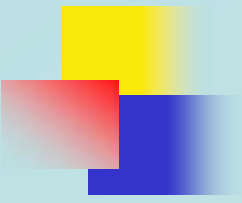
球員兼裁判

- 鋼琴能力 (等級) 鑑定：屬於線性關係
- 鋼琴比賽：非線性關係
- 大學 (科系) 的世界排名：應是非線性的關係
 - 球員兼裁判
 - 非“考證照”，沒有ETS (考托福、GRE、GMAT)



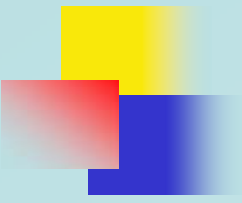
學 用

- 真實世界，重視 創新（Innovation）
 - 而不祇是發明（Invention）
 - 鉛筆加上橡皮擦的組合筆, 就是創新
 - AT&T的“800-號”免費(對方付費)電話
 - “學 用” v.s. 學問
(創新)



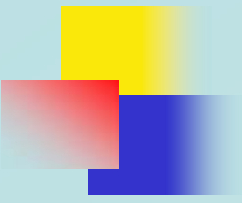
醫療的例子

- 以醫藥為例
 - 用太多或太少，都不好
 - 用藥的最佳組合和份量又如何？
 - 最好是找出原因，避免長期用藥



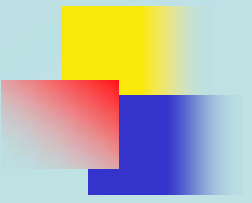
烹飪的例子

- 相關材料，可在超市買到
- 重點在於：
 - 材料的搭配
 - 火候的控制
 - 時間的掌握
 - 配料的使用
 - 最後端出來的擺設
- 色、香、味兼具
 - 吃出健康



三家店之外

- 四類精神糧食最有用
 - 孔子、孟子：四書、五經
 - ？ ？ ？ ？ (孫子兵法)
 - 老子、莊子：道德經、．．．
 - 釋迦摩尼、耶穌：佛經、基督/天主教經……
- 如何掌握 天時、地利、人和

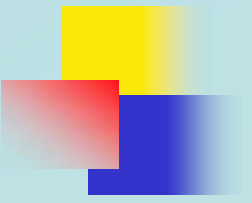


盡全力了：至高無上

- 小孩子打破撲滿，全部捐出：盡全力了
- 相對於企業捐一百萬、一千萬美元：是否爲了避稅？
- **What can I do for you ?**

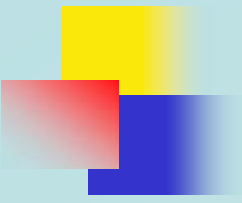
What difference can I make ?

- 人生以服務爲目的



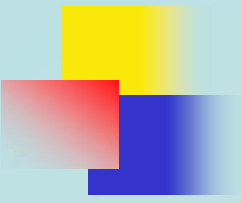
學習內容

- 瞭解自然界法則
- 「法無定法」
- 理論基礎
 - 虛數
 - 有形的「圓」與無形的「空」
 - 半導
- 成功策略
- 實例解說
- 結論



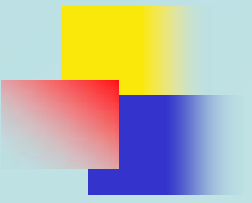
「法無定法，非法法也」

- 是張俊彥校長的座右銘
 - 『天下事，了猶未了，何妨以不了了之』
 - 『世外人，法無定法，然後知非法法也』
- 任何重大的發現和發明，都是對陳舊法則的顛覆



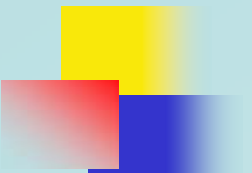
飲水思源

- 「飲水思源」是國立交通大學的圭臬(名言)
 - 要大家力爭上游
 - 活水源頭在哪裡？
- 交大宏觀發展藍圖，目標明確
 - 如何達到**突破**是大挑戰
- 由內層穩定電子軌域跳到外層軌域
 - 需要能量
 - 誰來提供？能否恰到好處？



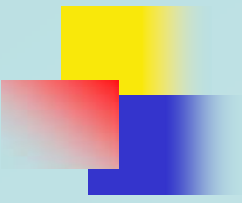
學習內容

- 瞭解自然界法則
 - 「法無定法」
 - 理論基礎
 - 虛數
 - 有形的「圓」與無形的「空」
 - 半導
- 成功策略
- 實例解說
- 結論



學習理論基礎的目的

- 掌握**本質**，立足於根本
 - 歸樸返真，**執簡御繁**
 - 收放自如，制人而不制於人
- **一致性**
 - 一以貫之
 - 因為一個**偏離**，需要數個補強來善後
 - 避免「**瞻前而不顧後**」
 - 不需「**見人說人話**」，「**見鬼說鬼話**」
- **隨機應變**
 - 通**權**而達變
 - 因時，因地，因人



虛數

- 虛數
 - 把時間函數轉換成頻率函數
 - 不受時間限制, 近似永恆
- 虛數提供了另一種表達，造就了
 - Laplace transform
 - Fourier transform (訊號處理)
 - Discrete Cosine transform (影像壓縮)
- 在正弦波的傳輸上，可以加以調幅、調頻或調相位
 - $A * \cos(2 * \pi * (f_c + B) * t + C)$



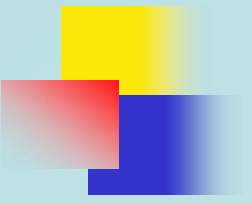
虛數的體現

- 虛數 → 循迴振盪 → 心跳規律
→ 腦波規律
- 半導 → 頭腦運作與決策
- 虛數加半導：道盡人生
 - 人生的過程極為重要 (強調 動態)



矛 與 盾

- 「矛盾」是內耗的時候
- 「矛」與「盾」合作是對外競爭的利器
- 更上一層
 - 銅板沒有兩個敲不響
 - 遇到分配問題, 左右不討好, 就更上一層
 - 「欲窮千里目, 更上一層樓」



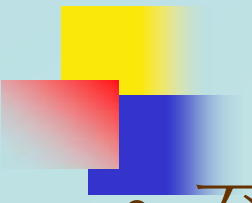
有形的「圓」與無形的「空」

- 圓

- 無限正多邊形: 三角形, 四方形, 五邊形, 八邊形, 等等.
- 千佛手
- 歸樸返真

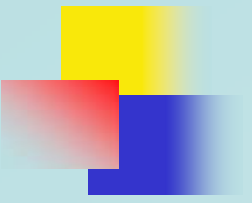
- (倚天屠龍記)

- 圓真, 圓音, 圓心, 圓業



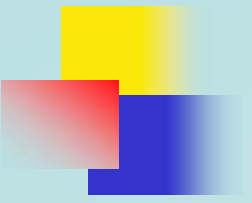
「空」與「無」

- 至大無外, 至小無內
 - 「菩提本無樹, 明鏡亦非台」
 - Quantum Bit (亦 0, 亦 1), quantum computing
 - 子曰: 「毋意, 毋必, 毋固, 毋我」
 - 故形人而我無形, 不可知則敵所備者多
- (倚天屠龍記)
 - 無印, 無相
 - 空見, 空聞, 空智, 空性
 - 他強由他強, 清風拂山崗
 - 他強由他強, 明月照大江



無形，無恆形

- 形兵之極，至於無形
 - 無形則深間不能窺，智者不能謀
- 藏於九地之下，動於九天之上
 - 行千里而不勞者，行於無人之地也
 - 攻而必取者，攻其所不守也
- 人皆知我所勝之形，而莫知吾所以制勝之形
 - 戰勝不復，而應形於無窮
- 水因地而制形，兵因敵而制勝
 - 兵無成勢，「無恆形」
 - 能因敵變化而取勝者，謂之神



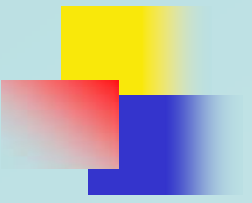
跳出框框

- 放下現有的限制與負擔
 - 別只是跟在後面
- 地球是圓的，總可以找到捷徑
 - 大圓航線
- 在最佳時間，最佳地點等待巨人的到來
- 『凡事豫則立，不豫則廢』



深沉的人生世界

- 非線性函數系統
 - 多「極佳值」結果
 - 正切方法（gradient-descent, greedy method）只適合框框內
 - 會「掛一漏萬」
 - 需要 跳出框框 之外
 - 亦即所謂的「四大皆空」

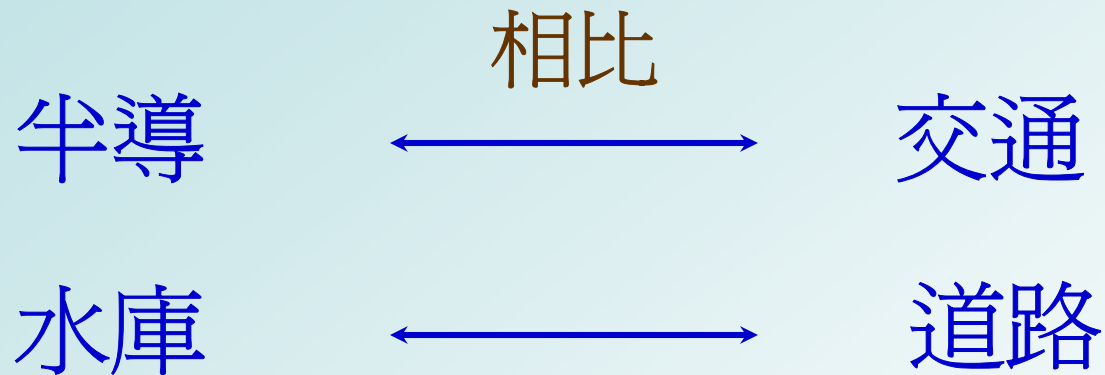


半導的理論根源：

- 腦神經元 (neuron) 的激發 (firing) 是非線性的
- 半導是依循非線性函數
- 半導是人類智慧的高度表現
- 半導的作用區
 - 不通
 - 通（有放大作用）

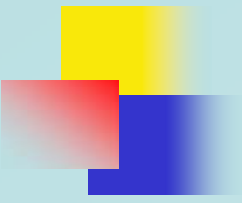


最佳比喻



半導體晶片
導電、導光、DNA

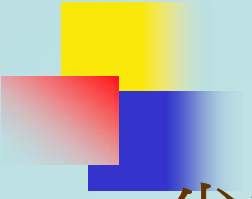
腳踏車、汽車
電聯車、飛機



何物不“半導”？

（即宇宙間最公平之事，沒有人腦智慧介入的痕跡）

- 空氣以供呼吸？！
- 大樂透獎（美金數千萬，或上億元）
- 生物死亡



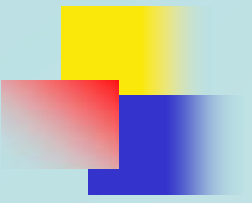
半導體 高科技

- 半導體高科技是資訊時代的基礎
 - 絕緣體：不導電
 - 理想金屬：線性導電 (例如電阻)
 - 電容、電感: 90-度相差, 轉為虛數
- 半導體元件、晶片可以用來控制訊號 (即資訊) 的流通與不流通
- 半導是依循 非線性函數
 - 二極體
 - 三極體或者四極體：電晶體



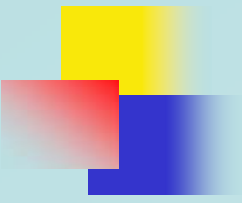
真實世界裡

- 充滿了半導情況
 - 有些人過得去
 - 另有些人則被擋住了
 - 「人生無處不半導」
- 紅綠燈
- 學科成績，及格與否
 - 得**48**分者；並非補**12**分即可



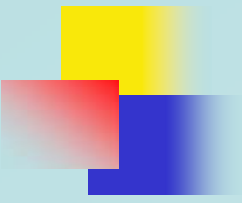
學習內容

- 瞭解自然界法則
 - 「法無定法」
 - 理論基礎
 - 虛數
 - 有形的「圓」與無形的「空」
 - 半導
- 成功策略
- 實例解說
- 結論



曾志朗中研院副院長演講 (2003年元月)

- 「狒狒是靠群體的力量」
 - 其實國際社會裡也靠群體的力量
- 「犀牛圖案連不連貫」
 - 必須看到沒有畫出來的許多點
- 「思考及說話可以深入好幾層」
 - 是四層、五層或者六層？



奇正是也 虛實是也

- 在時間上超越
 - 後人發，先人至
- 在空間上超越
 - 行於無人之地
- 攻其所必救
 - 圍魏救趙
- 以正合，以奇勝
 - 善出奇者，無窮如天地
 - 奇正之變，不可勝窮也



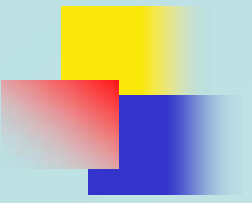
引用古語

- 兵法有云

- 故智將務食於敵
- 食敵一鍾，當吾二十鍾（指當地）
- 芻糈一石，當吾二十石

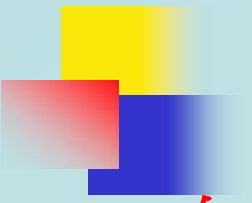
- 禮運大同篇

- 貨 惡其棄於地也，
不必藏於己；
力 惡其不出於身也，
不必爲己。



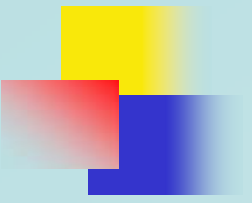
半導 與 交通

- 「人盡其材,地盡其利,物盡其用,貨暢其流」
- 半導 v.s. 交通(交流, 通與不通)
- 以既有的物品,發揮最大的效用,亦即尋找最廣大的用途
 - 不在物品的複雜度,而在恰到好處
- 耶蘇的傳教,不在宏偉的教堂
 - 而在路邊,在醫院裡



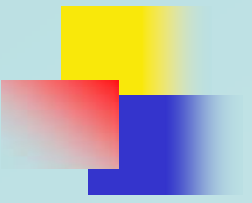
伐謀 與 伐交

- 上兵伐謀，其次伐交，其次伐兵，其下攻城
 - 不戰而屈人之兵
 - 如何實用？
- 三個層次
 - 給現成的魚：等待機會
 - 教導如何釣魚：發掘機會，掌握機會
 - 教導如何養魚：製造機會



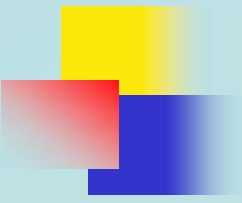
善用現有組合

- 自己團隊裡
 - 有人往前衝
 - 有人拉後腿
 - 有人雙手放口袋，如之何？
- 車子有**加速器**，有**煞車**，有**空檔**主要在於**駕駛的心領神會**
 - 後衛轉前鋒
 - 前鋒變主導
 - 擴充前鋒



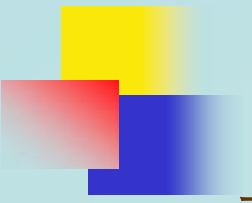
遇到 險阻 或 懸崖峭壁

- 在提升的過程，遇到(水平)險阻怎麼辦？
 - 等著別人來解決
 - 逢山開路，遇水架橋：費時
 - 逢山穿越，遇水渡過：領先
- 遇到(垂直)懸崖峭壁怎麼辦？
 - 掉頭往回走，或原地等待
 - 繞道而行
 - 運用智慧、策略、和技術的組合



借力使力 (電晶體)

- 跳出框框來思考
 - (哪吒，蓮花化身)
 - 換另一種表達
 - 策略聯盟，借力使力
- 超越牛頓第三定律
 - 第三定律: 作用力等於反作用力 在 直線上
 - Three/Four terminals: **Transistor** (電晶體)
 - 四兩撥千金: 擴大增益



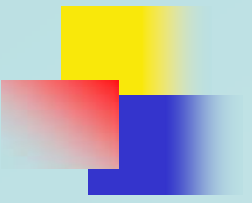
策略聯盟

- 入門障礙一定有
 - 籃球賽不可以每個選手拿一個球
 - 低欄賽跑不可以把欄位拿走
- 國際競爭依循團隊合作
 - 如果一個外交官說「是」，意思就是「也許」
 - 如果說「也許」，其實是「不」
 - 如果說「不」，他(她)就不是一個外交官
- 選擇哪個團隊來策略聯盟？
 - 與現有團隊合作：因時、因地、因人制宜
 - 用手勤快，用腦思考，
用心體會，用靈策劃



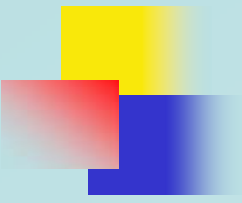
策略聯盟之二：非「零和」遊戲

- 確定「誰最可以獲得利益」？
- 正負兩種面對既有狀況
 - 非「零和」遊戲 (non zero-sum game)
 - (負向)推：指出缺點，招致阻力
 - (正向)拉：闡述優點，引來助力
 - 避免重蹈「戊戌變法」的覆轍，全盤皆輸
- 新領域，新契機
 - 提供機會給盟友



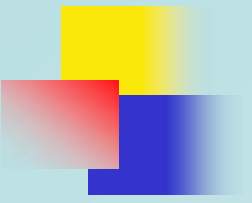
建立核心盟友團隊

- 團隊組成
 - 地域上：有國內與國際
 - 專長上：有相似與互補
 - 年齡及資歷上：有不同組合
- 站在巨人肩膀上，可以看得遠
 - 有成就的巨人都很精明，如何站上去？
- 古語有云：“生活條件與戰鬥條件”
 - 相合者強
 - 相離者弱
 - 相悖者亡



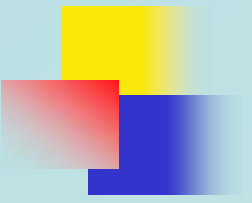
投資報酬率

- Return on Investment (ROI)
 - 有人花二、三十年辛勤耕耘
和柏克萊大學工程學院的關係
 - 另有人花二、三年可以達到
和伊里諾大學（香檳主校區）相似的關係
- $0.9 \times 10 = 9$ 倍！



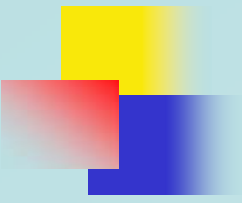
方法論

- 先其易者，後其節目
- 在拿破崙國王的字典裡，找不到「**難**」字
- 是不是有人惡作劇把該頁撕掉了？
- 其實是拿破崙一直想到好的處理方法，非常挑戰的問題也都迎刃而解了



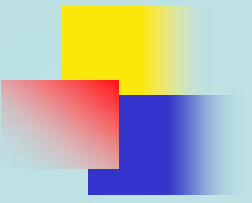
精益求精

- 有了好答案，再追求更好的答案
- 一個人的表現，如果像平面反射鏡
 - 別人可以預測得一清二楚
 - 平淡無奇
- 如果像轉動中的稜鏡
 - 再加上編碼（encode/encryption）與亂碼（scramble）
 - 則會多采多姿
 - 「無恆形」
- 轉動人生的軸



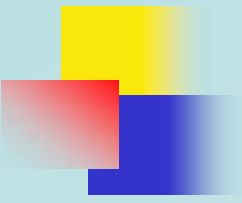
轉動人生的軸

- 交大管理學院的有心人曾經問：
 - 「爲什麼要轉到業界去？」
 - 其實想問「爲什麼又回到學術界來？」
- 利：在實數軸
名：在虛數軸
 - 數軸可以轉動的



矩陣 和 類神經網路 解法

- 矩陣 Cramer's Rule
 - 正向化簡 (forward reduction)
 - 逆向帶入 (backward substitution)
- 類神經網路 Back-propagation Network
 - 正向運算 (forward processing)
 - 逆向調整 (backward learning)



原有的 企業三要素

- 人才, 資金, 土地

- 人才團隊最重要

- 「建立有共同夢想與目標的團隊, 了解客戶需求, 研發有價值的產品」

- 指數函數

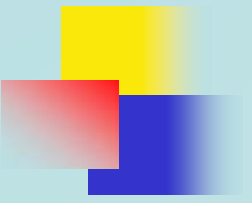
- $2.718 \sim 1/(0!) + 1/(1!) + 1/(2!) + 1/(3!) + \dots$

- 雞蛋不要放在一個籃子裡



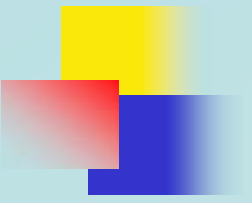
成功招致成功 (success begets success)

- 人才, 市場, 技術(產品), 商業模式
 - 工程團隊 加上銷售團隊創造產品價值
 - 產品推出適切市場 需求與週期
 - 技術 研發有效率, 品質與速度領先競爭者
 - 加上吸引投資者, 可創造附加價值的商業模式



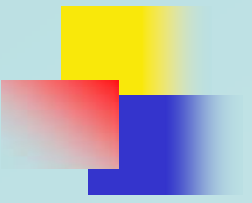
創新 與 發明

- 靠智慧和勇氣
- 諾曼地登陸戰
 - 與普通兵學常識相違背
- 韓戰
 - 北朝鮮半島東岸山脈, 向西的人海戰術
- 澎湖海戰
 - 施琅夜場闖澎湖灣



成功要素: Negotiate

- 最決定性因素, 就是「永不放棄」
- 把握現在, 爲下一場做準備
 - 如同職業拳擊賽
- 不在於你應得的(deserve), 而在於你交換 (negotiate)來的
 - 談判, 協議, 妥協, 折衝



21世紀 歐美現代心態

- 從有線到無線

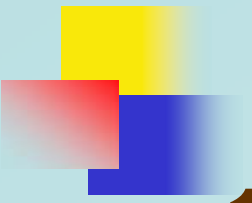
- 辦公室電話 換成 行動電話
- 桌上電腦 換成 筆記形電腦

- 挖圓環的例子

- 「由內向外挖」改成「由外向內挖」， Why?
- 競爭者 與 同伴 角色常互換
- 購併 (Merge & Acquisition)

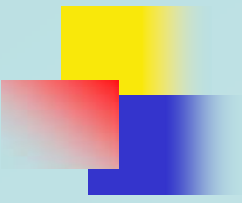
- 「四加二」週期

- 二年準備, 四年收成



21世紀 挑戰

- **19世紀舊產物**
 - 原有學校架構, 學系劃分, 終身教職
- **20世紀進展**
 - 大學訓導長改學務長, 增設研發長, 設 EMBA班
 - 兼CEO: 明確指出 **董事長** 與 **總經理** 誰應負全責?
- **21世紀思考**
 - 大學加強**策略**規劃, 因應全球化競爭
- **業界: 全球化布局 (Job Out-sourcing)**
 - 減輕長期負擔: 醫療保險, 退休金
 - 彈性編組



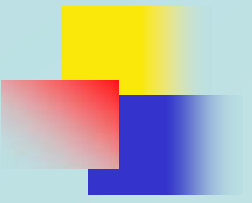
21世紀 成功的特質

- **Scalable**
 - Allow easy zoom-in/zoom-out on selective topics
 - Facilitate event-driven approach, not uniformly
- **Hierarchical**
 - Accommodate continuous exponential growth following Moore's Law
- **Nurturing and Rewarding**
 - Suitable recognition for achievements and efforts
- **For 21st Century**
 - Encourage thinking-out-of-box endeavors



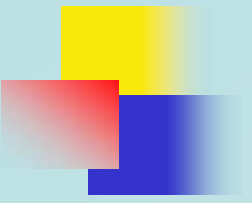
『吾日三省吾身』

- 好兔不吃窩邊草
 - e.g. Martha Stewart Living Omnimedia lost 30%, \$200M v.s. \$50K
- 定期自我檢查
 - 以子之矛, 攻子之盾
 - (1) 外在競爭者
 - (2) 集團內同仁
 - (3) 最密切人員



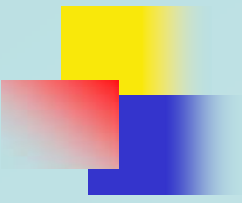
法律保障兩造

- 傑出的律師，不挑剔參與「控方」或「被告」
 - 平移與旋轉之後，雙方皆有優缺點
- 陪審制度第一要義
 - 心中不可預存定見
 - 有多少證據，做多少推論
- 祇有「輸」「贏」(勝負)之別
 - 沒有「對」「錯」之分



動態 勝過 起始靜態

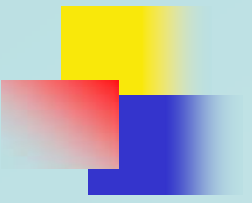
- 球是圓的
 - 鹿死誰手，尚未可知；仍可跌破眼鏡
 - 引導陪審團到對己方有利的位置 和 角度
- 多循環幾代，適應能力就增強
 - 「物競天擇」(交大資訊管研所陳安斌所長 特別強調的)
- 雞蛋裡挑骨頭，是何涵義？
 - 起始靜態：沒有骨頭
 - 動態：生物縣延



引用 聖雄甘地名言

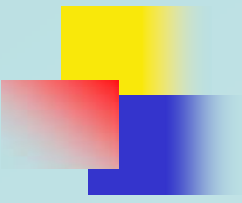
- 2003 年 12 月 1 日 時代雜誌 (TIME Magazine)

“First they **ignore** you.
Then they **laugh at** you.
Then they **fight** you.
And then you **win**.”



學習內容

- 瞭解自然界法則
 - 「法無定法」
 - 理論基礎
 - 虛數
 - 有形的「圓」與無形的「空」
 - 半導
- 成功策略
- 實例解說
- 結論



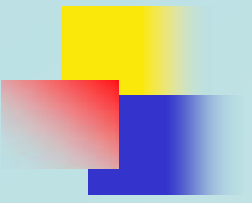
實例解說一

- 2003年，「國際電機電子學會」轄下的「線路與系統學術會」副會長選舉
- 靠「前輩庇蔭」 (Top down)
 - 可以省力
 - 卻不長久
- 靠「自己努力」 (Bottom up)
 - 需要奮鬥
 - 可大可久



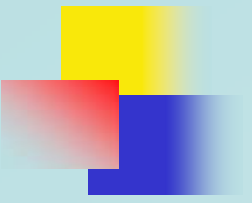
有效的方法

- 紙會燃燒，卻不自燃
- 學術國際
 - 團結力量大
 - 面對“插花”或“倒垃圾”：需要 Conditioning
- 省力方法：知己知彼
 - Linear Predictive Coding , encode the error
 - MPEG (Motion Picture) : 找出 *entropy*



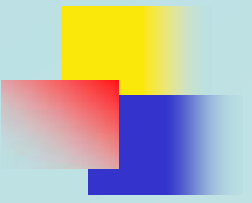
實例解說二

- 2004年，「線路與系統學術會」
 - 美洲區理事們和歐洲區理事們的競合
- 我們則實地做事，多累積功效與機會
- 將難纏者列入觀察項目
 - 別急著去捅馬蜂窩
 - 讓大派別們去扯表面規則
 - 在適當時機和適當場合，就會被完善地處理



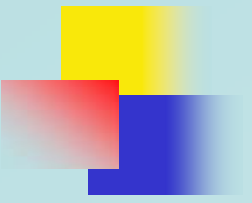
我們的經驗

- 10個人次，有8次相符
 - 另兩次超越
- 一般來說，三面處理，指引一面出路
 - 安排台階讓對方向前移動
- 「和稀飯方法」處理“插花”或“倒垃圾”
- 善用“四兩撥千金”及“菩薩去塵法”



實例解說三

- 交大在經驗輸出的努力與成果
- 林副院長, 新擔任國際電機電子學會
 - 期刊甲的副編輯(2004年及2005年)
 - 期刊乙的副編輯(2004年及2005年)
 - 2005年度世界大會的籌辦委員之一(在日本)
 - 2006年度世界大會的籌辦委員之一(在希臘)
 - 2005年籌辦一項歐洲重要會議於台灣



吳重雨院長新擔任

- 交大電資學院

- 「國際電機電子學會」 總會特刊客座編輯

- 「線路與系列學術會」 特刊客座編輯

- 學術會的參議委員(2003年)

- 學術會的副總裁(2004年及2005年)

- 伊利諾大學的學期專任教授(2003年)

世界排行榜前五名 Top-5, can go anywhere

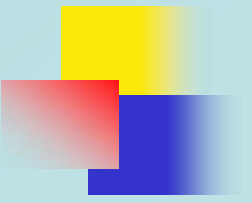
- 國際傅布萊資深學者獎 (Fulbright Senior Scholar)

- 吳院長又擔任伊利諾大學的兼任國際教授(2004年2月起): 本土學術輸出的先鋒之一



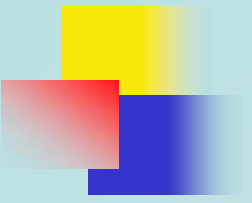
很大的成長空間

- 國際電機電子學會（**IEEE**）的會士（**Fellow**）為例
 - 交大有將近**20**位，**張俊彥校長**頗為滿意
 - 換個角度看，世界或美國一流名校，約達 **50%** 以 **200** 位教授為基準，就是一百位會士。
 - 打個對折，也有**50**位
 - 再打對折，就是**25**位
 - 仍有成長和突破的空間



不服輸的精神

- **Karl Marx**在德國大學的管理學名言
 - 「我們不是來瞭解世界」（找藉口）
 - 「我們是來改變世界」（創造答案）
- 引用**Albert Yu** (ex-Senior VP, Intel) 的話
 - “What’s wrong with you?”
 - 追根究底 是Intel 特有的文化



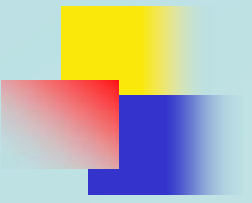
國際的競爭

- 邁向世界前 **80** 名大學
 - 電機資訊邁向前 20-30名
 - 是否力拚?
 - 只宜智取(空城計)，越滾越大。
「空」與「圓」
 - 因糧於敵(草船借箭)，勇者無敵
 - 簞食壺漿以迎



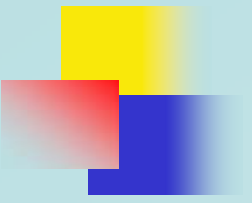
成功的經驗

- 胡適語：大膽假設，小心求證。
- 奈米電子的學術論文特刊（2003年11月份）
 - 國電機電子學會（IEEE）（30萬會員）的總會期刊
 - 特刊編輯：許炳堅教授，吳重雨教授，施敏教授
 - 特邀兩篇 強光（highlight）論文
 - 交大 張俊彥校長
 - 三星半導體 黃昌圭總裁



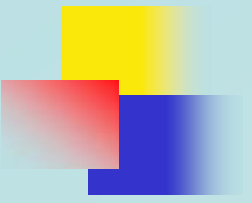
實例解說四

- 遠見人物
 - Mr. Double, 張俊彥校長
- 析論「追求法無定法的活力人生」訪問專刊
(2003 年10月) 刊於遠見雜誌



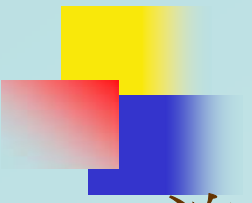
(新)實例解說五

- 演講前作業 (**written** homework)
- 請學員們提供實例
 - 描述實例的相關資料
 - 指出衝突點或者最爲棘手的挑戰項目
 - 敘述已知的答案
 - 陳述期望(但不知如何達成)的更加或者最加結果
- 現場選出數例來探討與解說



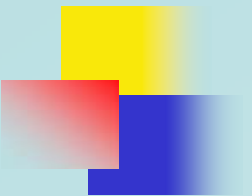
學習內容

- 瞭解自然界法則
 - 「法無定法」
 - 理論基礎
 - 虛數
 - 有形的「圓」與無形的「空」
 - 半導
- 成功策略
- 實例解說
- 結論



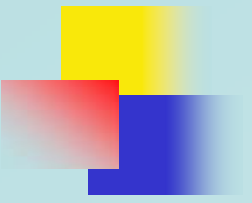
結論

- 追求「真」，「善」，「美」
- 先訂策略，然後有技巧地執行
 - 降低活化能
 - 找到最低門檻
- 如果聽講了，卻不完全懂
 - 沒關係，需要時間來消化
- 很多國內外大學的教授們
 - 也是遇到提升困難，或者相互絆腳之苦



資料參考

- 「追求法無定法的活力人生」(2003 年10月) 張俊彥校長訪問專刊, 刊於遠見雜誌
- 「追求人生的致勝點」(2003 年1月) 許炳堅序言, 刊於『奈米世界專書』, 編者吳重雨院長
- 「半導思源, 學以致用」(2004 年2月) 許炳堅, 吳重雨, 林進燈 的大會專講, 于交大 聯發科 IC 營
- 孫子兵法
- 推薦電影
 - Gladiator 神鬼戰士
 - The Rock 絕地任務 (史恩康納萊、尼可拉凱吉)



祝福大家

- 動摩擦力比靜摩擦力小
 - 先動起來
- 轉“絆倒”為“半導”
- 祝大家愉快地、事半功倍地（成指數函數地）半導成功
- 謝謝