

03 / 10 / 2017 Friday 國立台灣大學 化工系 Colloquium

自然人智慧與人工智慧如何共存共榮，
年輕人的出路在哪裡？

(A.I. Parallel: Augmenting with Natural Wisdom)

演講人：許炳堅 講座教授
美國加州柏克萊大學 電機哲學博士

長庚大學 講座教授
台灣半導體產業協會 (TSIA) 「產學校園大使」
email: bsheu@mail.cgu.edu.tw or bsheu@ee.ncku.edu.tw

榮譽·講座教授：
交通大學、台灣科技大學、台北科技大學、台北大學、
宜蘭大學、台北商業大學、中山大學

講者簡介

Experience 經歷:

(1996) IEEE **Fellow** 國際電機電子學會 會士

(1997 & 98) **總編輯**，IEEE Transactions on VLSI Systems (SCI)

(1998 & 99) **創刊總編輯**，IEEE Transactions on Multimedia (SCI)

(2000) **學術會·總裁**，IEEE Circuits & Systems Society

2005 – 2008, 2008 – 2011, **編輯委員**，**旗艦期刊** Proceedings of the IEEE

畢業於台大電機系(**01 / 180**)、並且獲得滿貫的七次書卷獎

2006年教育部第一屆「教育奉獻獎」

工作經歷：(學 1985 - 1999) 美國 南加州大學 正教授，電機系、生醫工程系
(產 1999 - 2006) 美國 加州矽谷 軟體公司
(產 2006 - 2015) 新竹科學園區，台積電研發組織
(學/普 2016 - present) 長庚大學 講座教授

勉勵學生們 「學・問」

勇敢地發言：

想多知道。

有想法、或者看法！

有疑惑？

動筆、動手寫作：

校內刊物

流通的主要報紙、雜誌

網路上 online, blog etc.

主要參考資料

道家老子的《道德經》

儒家孔子的《論語》

兵聖孫子的《孫子兵法》

+++

許炳堅著，《數位時代的孫悟空》，2016年3月出版，
ISBN_9789869292504，「台灣半導體產業協會」(TSIA)贊助刊行

許炳堅著，台灣大學「台大校訊」18篇文章：2013/10 – 2015/04.
19、20、21篇：2016/ 10/26、12/21、2017/01/18

普世智慧 (Universal Intelligence/Wisdom)

自從有文字記載以來，世界各主要文化所留傳下來的人類寶貴經驗，包括了（而且不限於）：

- **華人祖傳的智慧**：儒家孔子、禪宗達摩、兵聖孫子、道家老子、逍遙遊莊子，等等
- **哲學家**：蘇格拉底、柏拉圖、亞里士多德、康德、尼采、佛洛伊德，等等
- **華人的文學家**：詩仙李白、詩聖杜甫，唐宋古文八大家，等等
- **宗教家**：耶穌基督，佛教的釋迦牟尼，回教的真主阿拉，等等
- **文學家、音樂家、藝術家**：莎士比亞、貝多芬、達文西、米開朗基羅、梵谷，等等
- **科學家**：哥白尼、牛頓、達爾文、愛因斯坦，等等

學習要點

1. 如何擷取普世智慧的精華，將其融會貫通，建立起適合自己的一套思想體系，然後有系統化地面對充滿不確定性的未來！
2. 「矛盾」與「兩難」情況的對策
過去 vs. 現在 vs. 未來；
進化 (evolution) vs. 革命 (revolution)；
守成 vs. 創新
有錢人子弟 vs. 白手起家
3. 如果擔任正方、反方 贏的機率和 大於一
4. 身·心·靈平衡的人生

演講 目錄

不完美的人生牌局，
關鍵時刻總是缺少一張好牌！

1. 21世紀三大挑戰：全球化、跨領域、人機共存
2. 跨時代的人生哲學智慧
3. 擺脫傳統觀念的束縛
4. 手、腦、心、靈的層次
5. 培育帶得走的能力
6. 72變的數位悟空人生
尋找人生的舞台，發揮各人的價值
7. 做一位有智慧且快樂幸福的人

演講 目錄

1. 21世紀三大挑戰

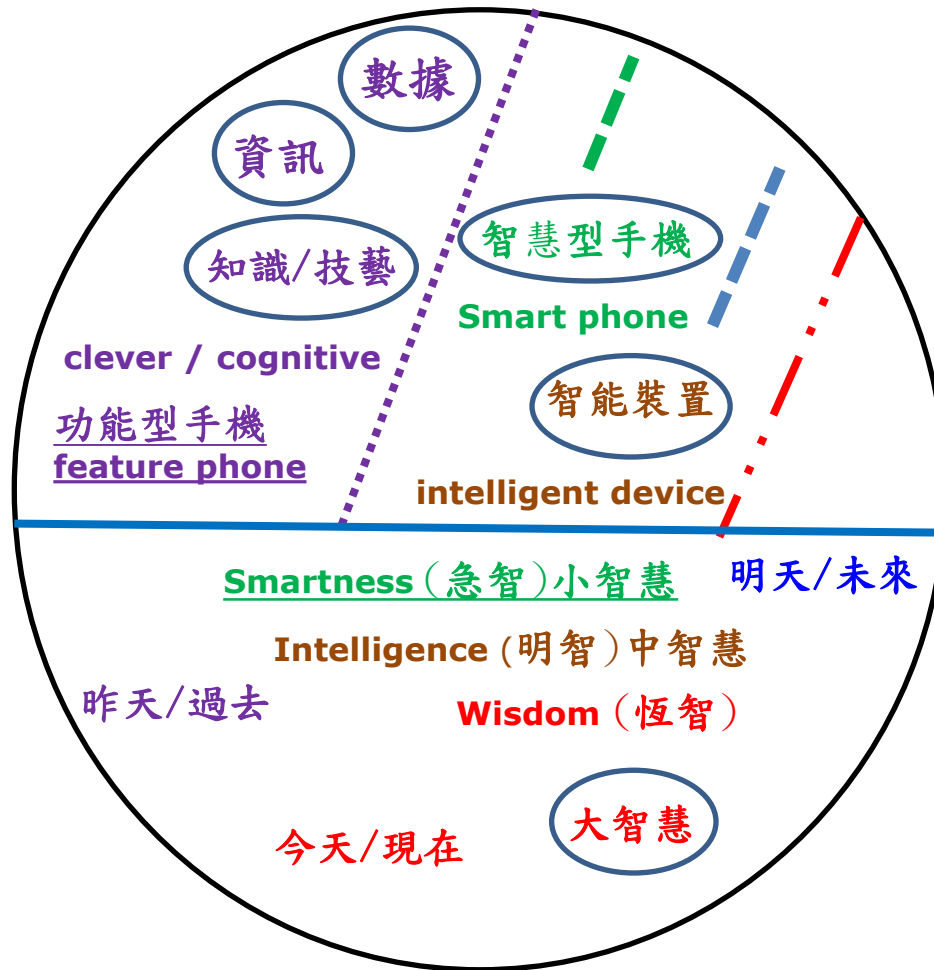
A. 三大挑戰

- (A.1) 全球化、跨領域、人機共存
- (A.2) 年輕人節節地敗退
- (A.3) 勇敢地面對現實

B. 師生同心、一起打拼

- (B.1) 快樂學習 4.0
- (B.2) 教育新期待
- (B.3) 體制內與改革邊緣

快速進步的智能機器體系，對年輕人造成空前的挑戰與威脅





機器人流浪漢 現身逛寶島

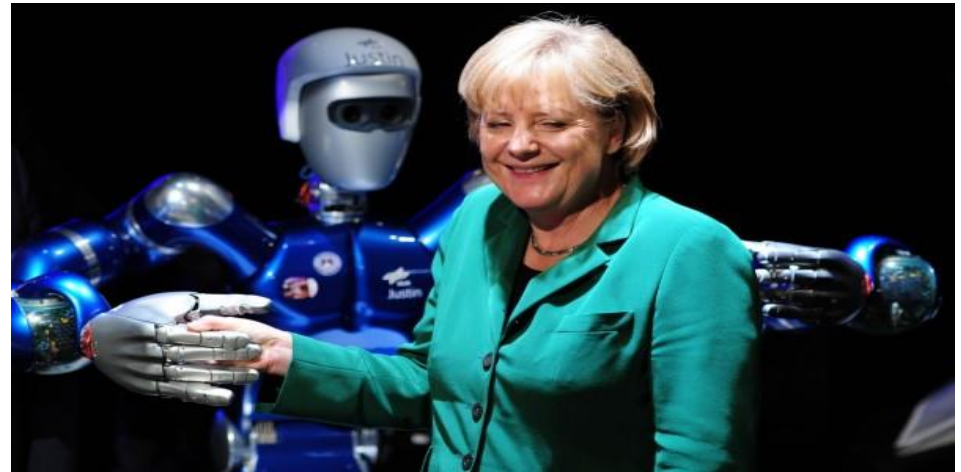
全世界第一個能夠自由活動長達90分鐘的機械裝置，荷蘭藝術團體「電子馬戲團」創造出來

在外頭流浪近10年，走過 50多個歐美城市

2013年 8月22日在台北西門町、龍山寺和台北火車站；23日南下台南，在安平老街和孔廟周邊
24日到台中火車站、勤美商圈和國美館

(11/22/2015) 有英媒報導指出，機器人取代人類？20年內機器人恐搶走近5成飯碗，取代英美兩國約1億人的工作機會。

圖為德國總理梅克爾2010年參加航太展與機器人握手畫面（法新社）



不斷翻新的挑戰

1970 – 1990：國際化的挑戰

高度開發國家，美國、日本、西歐

1990 – 2010：全球化的挑戰 (世界是平的)

亞洲四小龍

Hong Kong, Singapore, South Korea, Taiwan

金磚四國 BRIC: Brazil, Russia, India, China

Since 2010：人機共存的挑戰 Man - Machine symbiotic society

全球普遍現象，年輕人高失業率

Phase-1: (<) 機器協助人類增加生產力

Phase-2: (=) 機器迅速取代人類

Phase-3: (>) 機器與數位系統為主，一般人成為附屬

三大挑戰：全球化

Internet / iPhone / iPad 跨領域

人機共存

2010年起「人機共生/競逐」的社會

人力快速地被 智慧型機器取代、淘汰

華人太專注於「標準答案」的教育遇到了天敵與剋星：
機器人 與 人工智慧

「高不成、低不就」：

簡單的事情

不屑於做，

高難度的事情

不會做，

中間程度的事情

又有數位機器、學長姐在做？

2010年起「人機共生/競逐」的社會 -2

機器人、人工智慧來與年輕人做比較：

- (1) 一台電腦程式的更新只需要不超過**20分鐘**時間；
年輕人從6歲到26歲花了**20年**光陰仍然沒有完全學會所需要的知識與技能
- (2) 一台電腦學會了最新的方法，那麼**千千萬萬台**電腦一起更新；
一個人學會了最新的方法，其他人卻還要慢慢地學。
- (3) 電腦沒有老化的問題，使用了**3-5年**之後就可以被報廢
一般人從25歲到55歲工作了**30年**卻還不能夠順利地退休。
- (4) **體力**競賽方面，人們已經明顯的輸給了機器。
- (5) **腦力**競賽方面，人工智慧的能力已經**贏過95%**的人，而且其效能還在不斷地增強。
自然人 會執行的事務，**人工智慧 也會**，而且做得更快、更準確；
反之，人工智慧 會執行的事務，**自然人 不一定會**。

年輕人都是**節節地敗退**。請問，年輕人可以依靠的**根據地**在哪裡？

Signal-to-Noise Ratio

訊號 Signal (slightly degraded)

Language communication abilities: Chinese, English, etc.
Culture, traditional wisdom

雜訊 Background Noise (continuously enhanced)

Moore's Law, performance increase by 2X in every 2 years
20 years (age 22 → age 42)

Smartphone:

increase by “2.5 G's ” (each Generation: ~ every 8 years)
4.5G phone now, and imagine 7G phone in your mid-career!

Computing ability:

1,000 X, 60 dB

SNR: **60 dB** (in 2016) “medium” **assumption**

0 dB (in 2046)

在2036年以後，從雇人**老闆**的眼光來看，誰是有用的**訊號**? 誰又是**雜訊**?

著作三部曲

Part-1 (開天闢地) **根** 《數位時代的孫悟空》 21世紀，人機共存的「基本法則」(ground rules)，善用幾千年累積的高級智慧

Part-2 (承先啟後) **莖 (數位時代，掌握雙智慧)** 年輕人如何趨吉避凶？

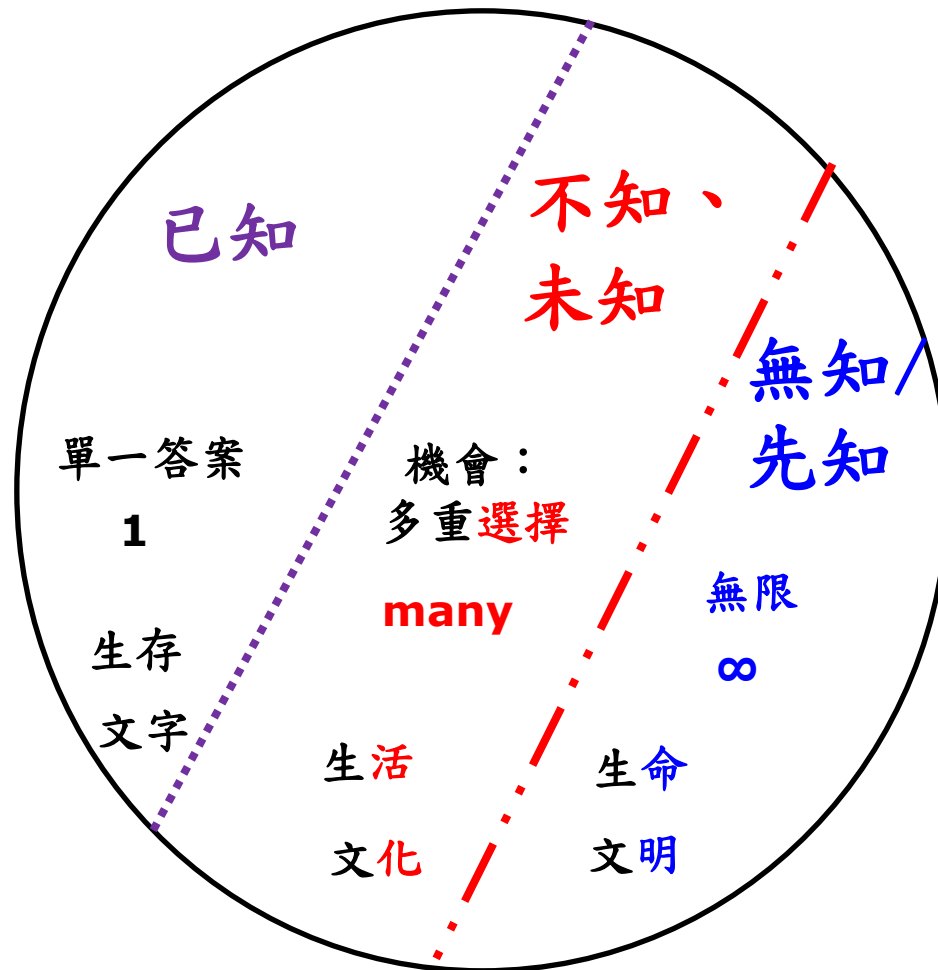
Part-3 (繼往開來) **葉與花 (人與資訊競合的如來佛)** 人與資訊攜手，共同迎接光明的未來

回顧與前瞻：未來三十年該怎麼辦？vs. 三、四年

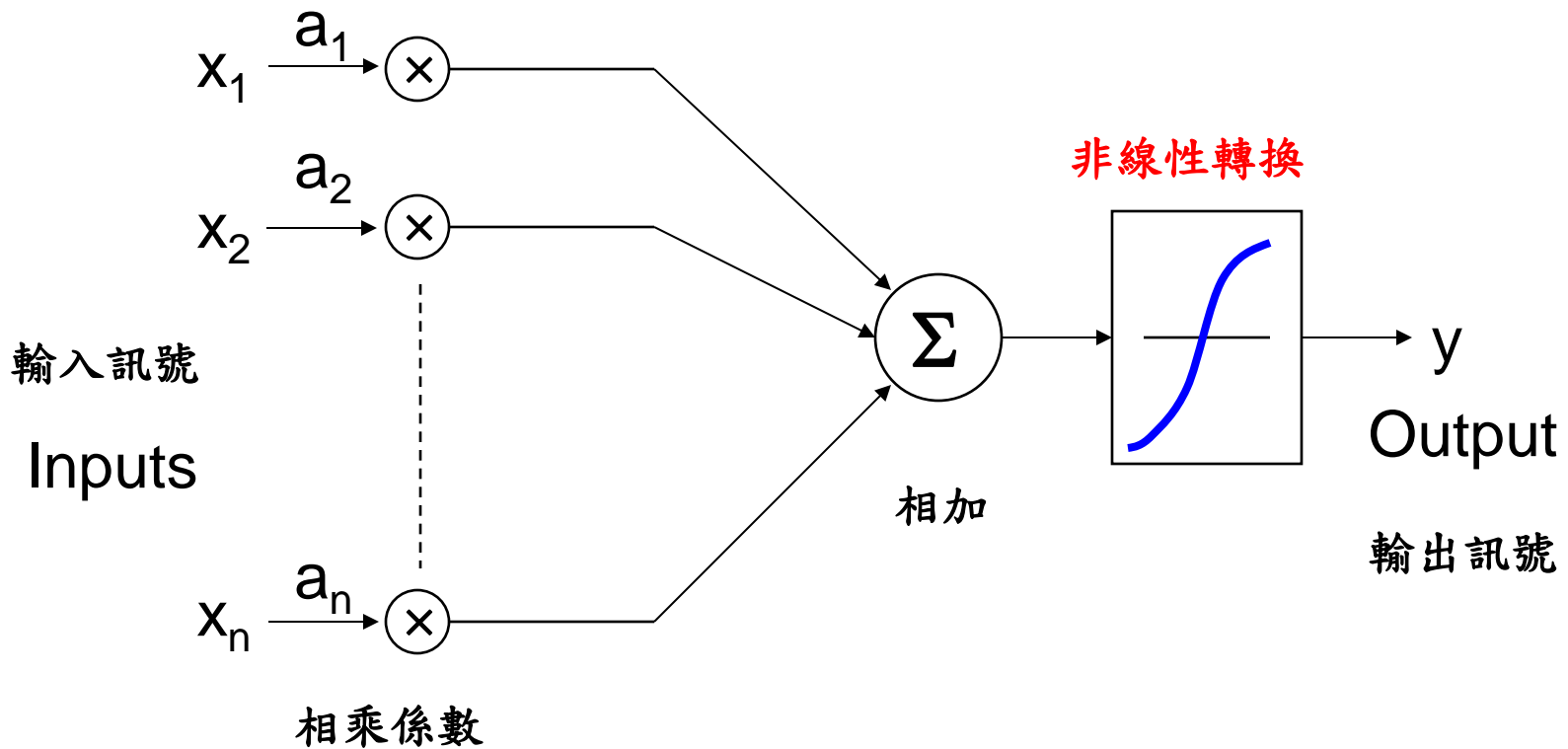
又厲害、又聽話； 馬兒好、馬兒不吃草 (孫子兵法)

智慧珍珠(module)，穿針引線(integration)

人生所面對的困惑與抉擇，跨領域、跨領界



訊號處理範例 Signal Processing: One layer example



現代 非線性(nonlinear)問題三大解法： 深入、淺出、旁通

commitment
head/brain 用頭、腦

passion
heart 用熱情

methodology
mind 用意念

Cost/Energy Function

費用/能量曲線

30:

gradient-descent
深入 (悟能)

老實、
微分

局部最佳

40:

hill climbing
淺出 (悟淨)

新鮮果實(虛)、
積分

(60: 唐三藏、
70: 如來佛)

**philosophy,
soul 用靈性**

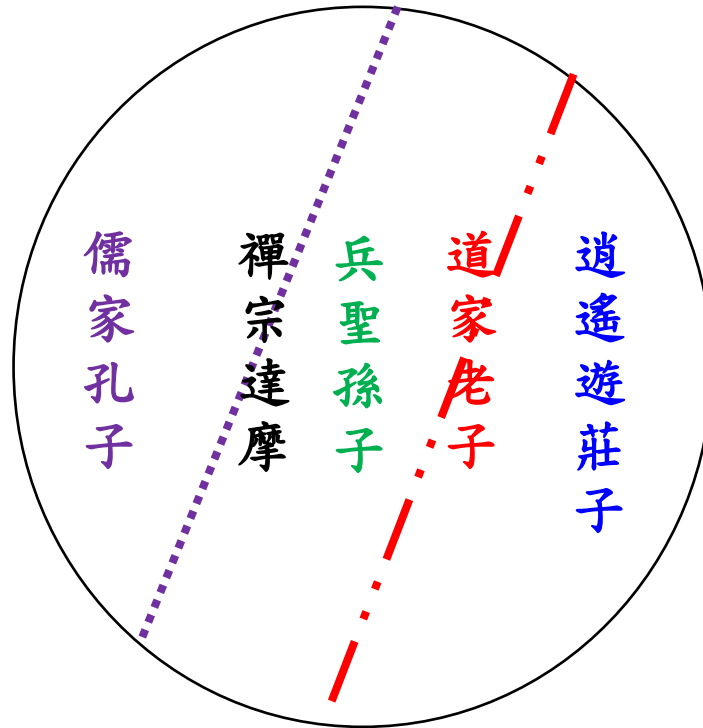
50:

tunneling
旁通 (悟空)

開花(空)、
微積分

全面最佳

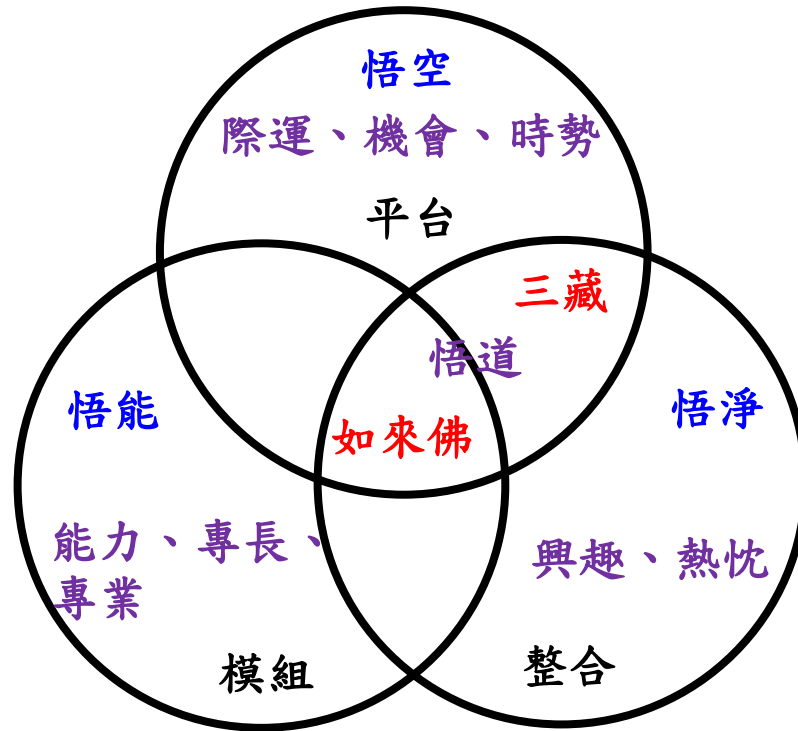
跨時代的人生哲學智慧代表



自然人智慧 (Natural Wisdom)

老子道德經	人	地	天	道	自然
孔子論語	30而立	40不惑	50知天	60耳順	70從心
孫子兵法	將與法	地	天	道	X
西遊記	悟能(豬)	悟淨(沙)	悟空(孫)	三藏(法師)	如來(佛)
物質天然態	固態	液態	氣態	電漿態	光
現代人生	深入	淺出	旁通	忘我	無我
思維模式	等式	不等式(變化)	不確定式(改變)	想像式(創新)	X
兼顧	手	腦	腦與心	心	靈

能力、熱忱、與際運影響個人 職業與事業的發展



演講 目錄

2. 跨時代的人生哲學智慧

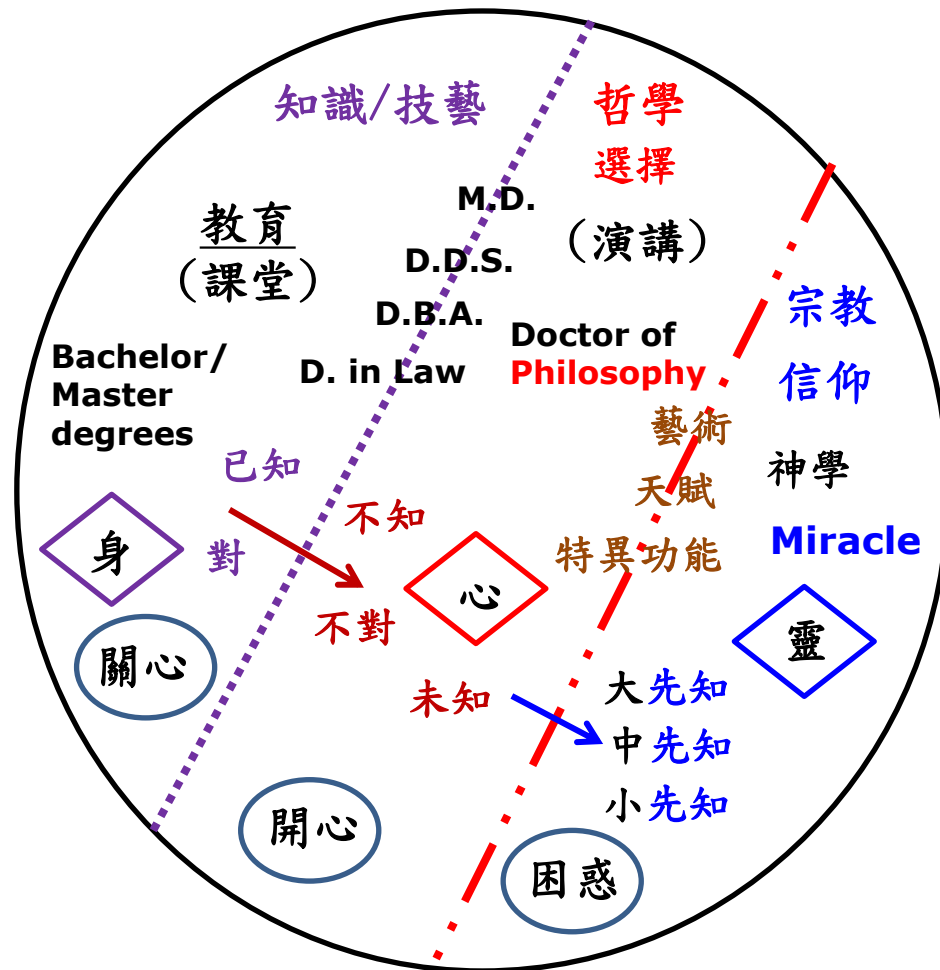
A. 流傳的智慧裡，人生五個階段的最佳代表

- (A.1) **30** 而立的最佳代表是儒家**孔子**
- (A.2) **40** 而不惑的最佳代表是禪宗**達摩**
- (A.3) **50** 而知天命的最佳代表是兵聖**孫子**
- (A.4) **60** 而耳順的最佳代表是道家**老子**
- (A.5) **70** 而從心所欲的最佳代表是逍遙遊**莊子**

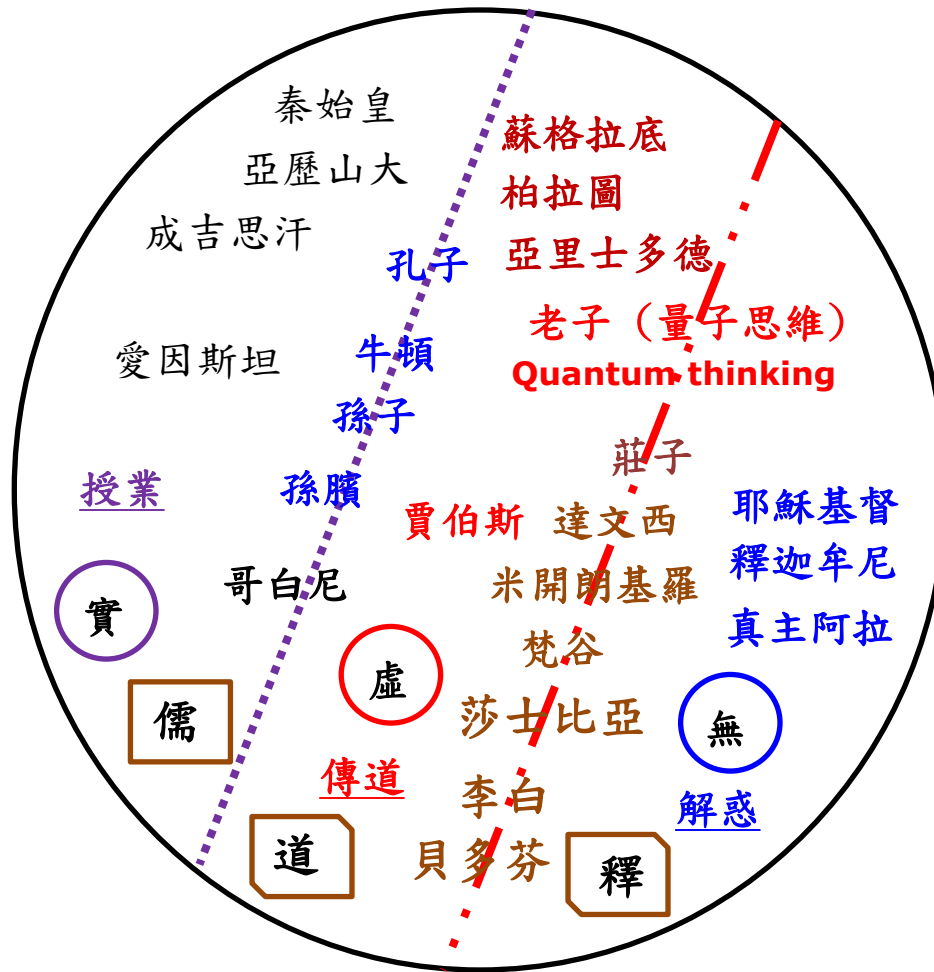
B. **孫子**兵法的精髓：時間、動態、**想像**數(虛數)

- (B.1) 始計篇、作戰篇、謀攻篇、與軍**形**篇
- (B.2) 兵**勢**篇、**虛**實篇、軍爭篇

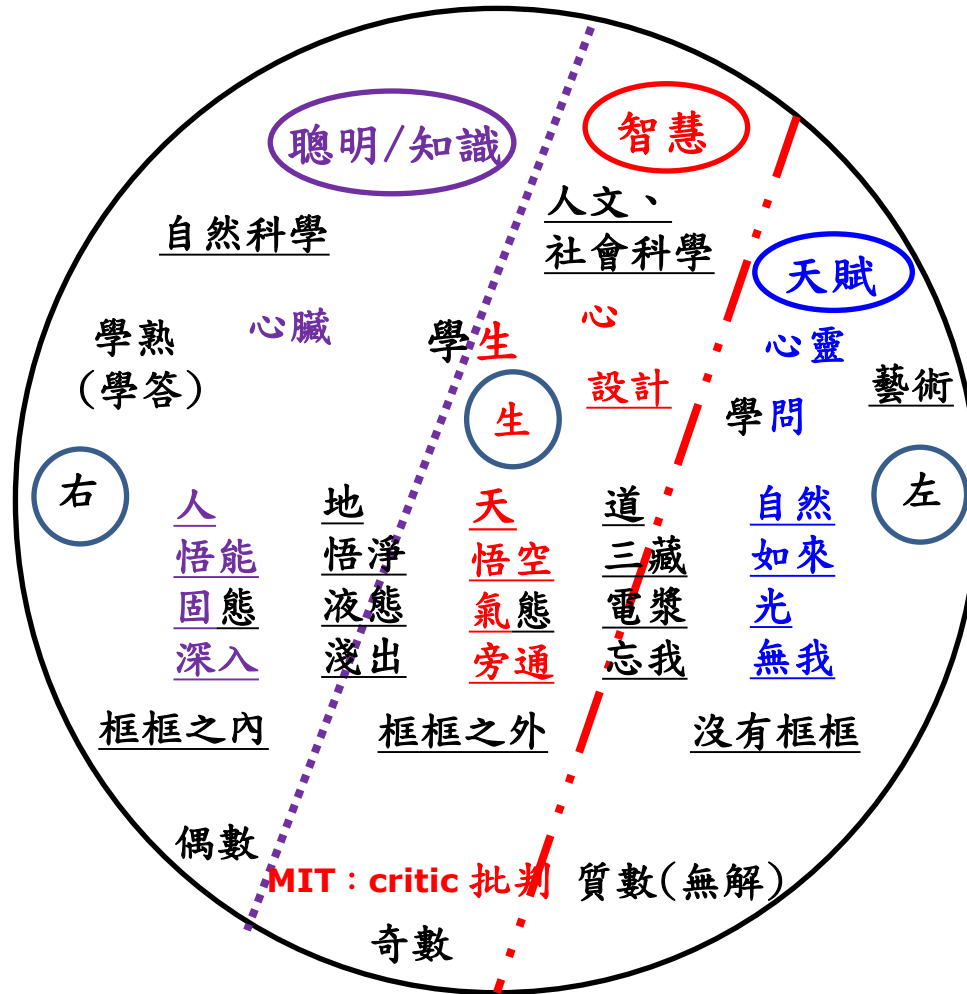
學問三大領界的相互關係： 學科知識與技藝，哲學智慧，宗教信仰



古往今來，人類文明的諸多傑出貢獻者



拯救現代人的大智慧



老子《道德經》 與 孔子《論語》



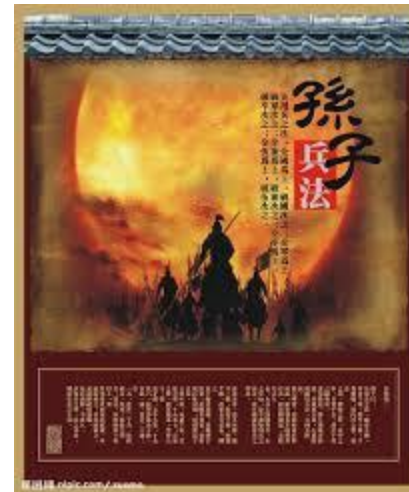
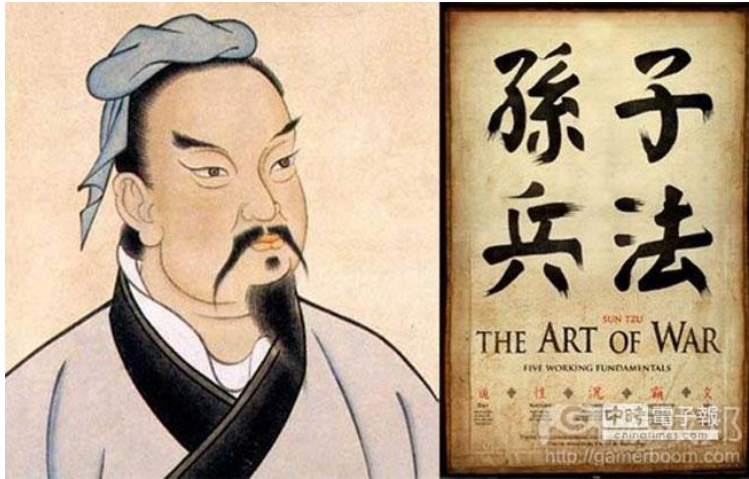
出處：<https://www.google.com.tw/search?q=>

佛教 · 禪宗 (Zen)



出處：<https://www.google.com.tw/search?q=>

《孫子兵法》



出處：<https://www.google.com.tw/search?q=>

孫臏「下駟對上駟」

賈伯斯：Stay hungry. Stay foolish.



出處：<https://www.google.com.tw/search?q=>

善用近似與逆轉勝

下列公司的共同點是什麼？

- 早期的台積電(2.5流技術)、
- 早期的聯發科(山寨版手機)、
- 阿里巴巴 Alibaba (6億平民客戶)

近似 Approximation : e.g., Toyota vs. Lexus

& **逆轉勝** : (戰國時代, 孫臏、田忌大臣與齊威王賽馬) 下駟對上駟

A > **a** , **B** > **b** , **C** > **c**

(stay foolish) **A** > **c**

(stay hungry) **a** > **B** , **b** > **C**

尚未解答的根本問題：宇宙的起源？

基督教：三位一體

中華文化：天、道、自然

有神論 vs. 無神論

西遊記



30：悟能
深入



50：悟空
旁通



70：如來佛
無我



40：悟淨
淺出



60：三藏
忘我

出處：<http://www.nipic.com> 呢圖網 and 宜蘭大學電資學院

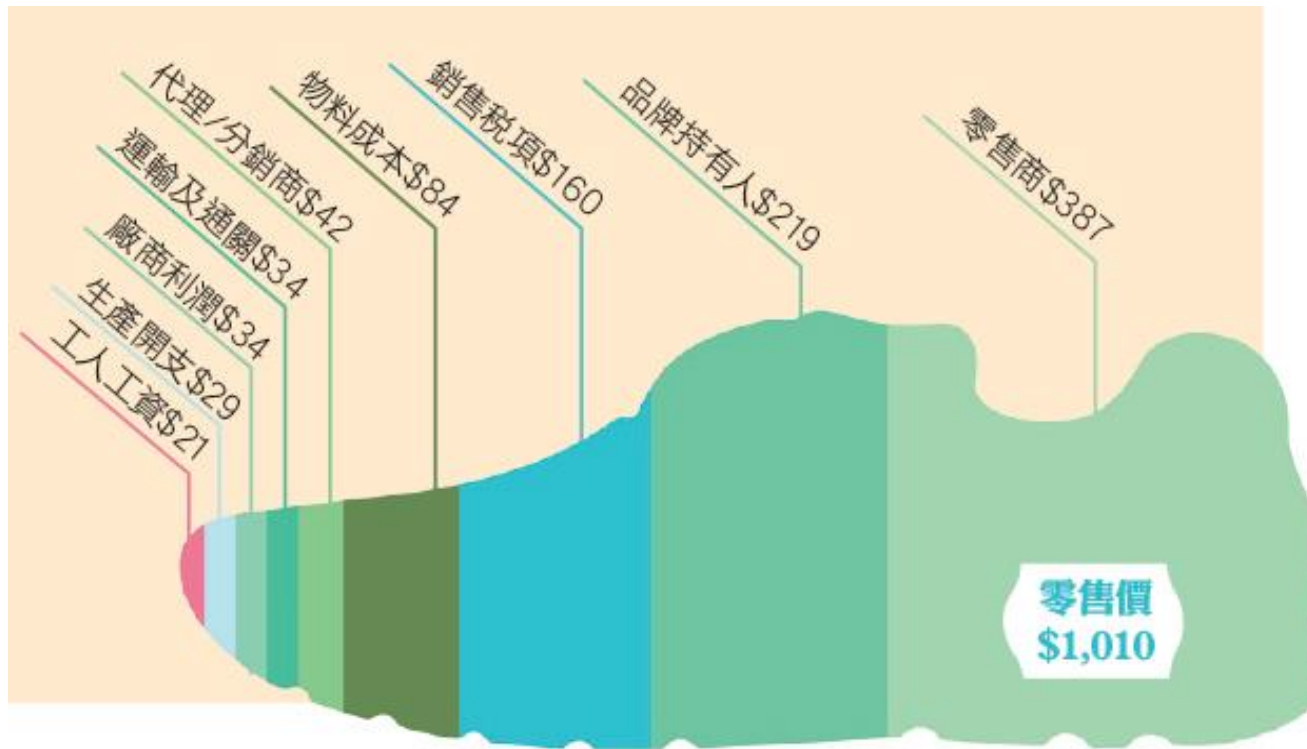
演講 目錄

1. 21世紀三大挑戰：全球化、跨領域、人機共存
2. 跨時代的人生哲學智慧
3. 擺脫傳統觀念的束縛
4. 手、腦、心、靈的層次
5. 大學培育帶得走的能力
6. 72變的數位悟空人生
尋找人生的舞台，發揮各人的價值
7. 做一位有智慧且快樂的人

一幅跑鞋利潤分佈圖 究竟邊個賺最多？

08/21/2015 (相片來源：消委會選擇月刊)

一雙售價約1,010港元（以1歐元兌8.43港元計）的跑步鞋，**製作和組裝工人**只能分享當中的2%，即 **21港元**。



生產開支：29 港元
廠商利潤：34
運輸機通關：34
代理/分銷商：42
物料成本：84
銷售稅項：160

品牌持有人：219

零售商：387港元
是工人工資的18倍

(實用的) 情境演練題

Case-1：父母與讀高中的子女討論數學的學習，如何避免劍拔弩張？

(Some outside box answers)

把小孩送去軍校接受管訓，
替小孩請家教來教數學，
找心理輔導師給另一半諮詢，
還有「聯合次要敵人、共同打擊主要敵人」，讓我差一點笑出眼淚來。

Case-2：(假設題) 美國與加拿大邊界談判代表團如何向各自的國會報告？

Case-3：被長官K：長官要求與自己現有想法不同的作法時，如何處理？

Case-4：被長官指派，做新一代技術，如何多贏地進行？

Case-5：國民年平均所得：

台灣 (2萬美元)，香港 (4萬美元)，新加坡 (5.5萬美元)，為什麼？
如何才可以突破？ 想突破嗎？

Case-6：歷史是平面鏡、凸面鏡、或者凹面鏡？

演講 目錄

4. 手、腦、心、靈的層次

A. 從省力的機器、數位腦，提昇到心·靈

B. 中文在思考表達的幾個明顯弱點

(B.1) 應該用「想像數」取代「虛數」

(B.2) 「非」包含了「不是普通」，有「多元」的涵義

(B.3) 「不一樣」比「不對」更受歡迎

C. 動手的「折學」、以及動口又動手的「哲學」

雙智慧：自然人智慧 與 人工智慧

提問-1：電腦系統會不會自己產生新的智慧？

提問-2：在不遠的將來，哪些智慧會被收納入人工智慧？
哪些智慧會停留在自然人智慧呢？

回覆：人工智慧的存在是經由程式設計師寫為電腦程式的，
系統化的知識最容易被加入到人工智慧裡，
例如已知的學科知識，
還有孔子所著作的《論語》大部份內容

留在自然人智慧裡：跳躍式思考、或者沒有傳統脈絡可循的看法，
比較不容易寫為電腦程式，
例如哲學，
還有老子所著作的《道德經》內容
以及孫武所著作的《孫子兵法》內容等等

人工智慧 vs. 自然人智慧

- (等式) A 加 B，等於 C。
(不等式) X 加 Y，大於 / 小於 Z！
(不確定式) 0 與 1 並存的量子思維？

Quote from literature:

“Bad news is good news,
good news is no news,
and no news is bad news.”

你在各個領域貢獻的價值為何？

農 → 理/工/醫護 → 商 (business) → 資訊 (info) / 管理
(management) → 領導 (leadership)

商業模式 **Business model**

典範轉移 **Paradigm shift**，破壞性創新

決策 Decision making：不遵循「已知的理性邏輯推論」

衍生的圖靈測試 (Turing Test)

1. 學術期刊總編輯面對許多應徵擔任副編輯的學者，
如何有效地測試「誰是真心要投入時間與心力來認真做？」
2. 博士論文審查會議，外院 <非專業領域> 教授 如何決定博士候選人是否應該及格？
(沒有用發表論文點數來輔助判斷。)

Alphabet

Univers · ity

論文

會 · 計：會 vs. 懂

設計 de · sign； 沒什麼作法

理想、夢想、幻想、空想、冥想

偶數 even number (對)，奇數 odd number，好奇心，質數 prime number

解釋 解：因式分解、質數。釋？

努力，認真？ 背起來 vs. 背下來

公平 fair → 機會 chance

古文的「非」字。非常：不是普通

白馬非馬，堅石非石。語出公孫龍

坐 · 請坐，請上坐。茶 · 泡茶，泡好茶。蘇東坡、鄭板橋

道 · 可道，非常道。名 · 可名，非常名。《道德經》

雞生蛋 vs. 蛋生雞，正反論述的強度對稱嗎？

最低能量 vs. 最大亂度

買空賣空。空是什麼？「有」或者「沒有」？

現代觀念小辭典：核心思考

台大校訓：敦品勵學、愛國愛人； 清大校訓：自強不息，厚德載物
交大校訓：知新致遠、崇實篤行； 成大校訓：窮理致知

綜合大中華地區大學校訓，出現最多的詞語依次序為：(內地)
博學、創新、求實、求是、明德、厚德、團結、篤行、勤奮、嚴謹

MIT motto : **Mind** and Hand

Stanford University motto : "The **wind** of freedom blows"

UC Berkeley motto : "Fiat Lux — Let There Be **Light**"

Harvard Univ : *Veritas* (拉丁文) **真理**

手(hand) : 勤勞努力、認真，「形而下」

(華人) **腦**(brain) : 計算、邏輯推論，理性、現實
看得到、具體、實在，對象，「形而中」

(歐美) **心**(mind) : 想像、思考、創意，感性、理想/夢想，誠意、正心
看不到、虛擬，抽象，「形而上」，感情、親情
「言為心聲」漢·揚雄《法言·問神》

靈(soul)



2000年6月 許炳堅學術會總裁 頒獎
獎牌給當時清大(新竹) 劉炯朗校長
(中研院院士)



2000年6月 許炳堅學術會總裁 頒獎
獎牌給 加州柏克萊大學 Don
Pederson 教授 (美國國家科學院院
士，工程院院士；雙料院士)



2000年6月 許炳堅學術會總裁（中立者）頒發獎牌給國際學術領袖們合影。旁立者是清華大學（新竹）劉炯朗校長；前排坐者，都是美國國家工程院院士。



2003年8月交通大學(新竹) [張俊彥](#)校長(中研院院士、美國國家工程院院士)頒授榮譽教授證書給[許炳堅](#)博士，於美國加州舊金山灣區 **Emeryville** 市。出席者包括 [吳重雨](#)電資學院院長(下一任交通大學校長)。講座教授證書於 **2004**年頒授。



2006年9月28日 由交通大學(新竹)推薦，獲得教育部 第一屆「教育奉獻獎」。當年的教育部 杜正勝部長頒授。



2015 年5月 台北大學(新北市) 中文系中文週，智慧饗宴。

© 2013 -2017 Copyright Bing Sheu



2015 年6月 國防部 軍備局 生產製造中心（前聯勤總部 兵工生產署）



2016年10月14日 師大附中 資訊科學特色班 演講



2016 年10月28日 中山女中演講，與吳麗卿校長、以及班長們合照



2016 年10月28日 中山女中演講，學生們踴躍發問



2016 年11月15日 國立交通大學電機系演講，會後合照



2016年12月9日 建中 全校性紅樓講座 演講



2016 年12月13日 竹科實驗中學 科學班講座

演講 目錄

5. 培育帶得走的能力

A. 21世紀的三項基本能力

(A.1) 跨領域多元的批判性思考與表達

(A.2) 自我學習與想像力

(A.3) 善於讚賞他人優點

(A.4) 迎接挑戰、善於處理挫折，擁抱新成功

B. 培育的七大要素

(B.8) **有效學習的 BMI (body mass index)**

其他：健康的生活習慣；規律的運動；興趣、嗜好

演講目錄

5. 培育帶得走的能力

B. 培育的七大要素

(B.1) 文字、語言、數字、圖表的靈活運用

(B.2) 動手實作勤快與靈巧

(B.3) 專業的能力

(B.4) 團隊合作、讚賞他人優點的利他行為

(B.5) 舉一反三的創新思維處理挑戰、挫折，擁抱成功

(B.6) 全球標準的先進法律涵養

(B.7) 第二專長的能力

跨領域多元的批判性思考與表達、自我學習與想像力、以及善於讚賞他人的三項基本能力

華人 (年齡)	常用的三種篩選方式	批判性 思考	表達	自我 學習	想像力	讚賞他人 優點
0 - 25	考試	X	X	X		
25 - 65	競賽與選舉	X	X	X	XX	XXXX
0 - 90	抽獎					

三項基本能力與大學裡獲得的七大要素的矩陣關係

	大學裡培育的七大要素	批判性思考與表達	自我學習與想像力	讚賞他人優點
1	文字、語言、數字、圖表的靈巧運用	XX	X	
2	動手實作勤快與靈巧	XV	X	V
3	專業的能力	XX	X	
4	團隊合作、讚賞他人優點的利他行為	V	V	XX
5	舉一反三的創新思維處理挑戰、挫折，擁抱成功	XV	X	V
6	全球標準的先進法律涵養	XV	X	V
7	第二專長的能力	V	XX	V

其他：健康的生活習慣；規律的運動；興趣、嗜好

大學裡培育的七大要素與動手、用腦、 用心的關聯性

	大學裡培育的七大要素	動手	用腦	用心
1	文字、語言、數字、圖表的靈巧運用	X	X	X
2	動手實作勤快與靈巧	XV	X	V
3	專業的能力	X	XV	V
4	團隊合作、讚賞他人優點的利他行為		X	XX
5	舉一反三的創新思維處理挑戰、挫折，擁抱成功		X	XX
6	全球標準的先進法律涵養		XV	XV
7	第二專長的能力	X	X	X

大學裡培育七大要素的不同場合

	大學裡培育的七大要素	本系課程	通識課	外院、外系選修課	社團、學會、工讀	自動自發與網路學習
1	文字、語言、數字、圖表的靈巧運用	X	X	V	V	
2	動手實作勤快與靈巧	XX		V	V	
3	專業的能力	XXX				
4	團隊合作、讚賞他人優點的利他行為		V		V	XX
5	舉一反三的創新思維處理挑戰、挫折，擁抱成功	V	V			XX
6	全球標準的先進法律涵養	V	V			XX
7	第二專長的能力	V		XV		X

(cont'd)

技術 Technical → 管理 Management / 領導創新 Leadership

轉折：成功者，贏在轉彎處、轉折處、挫折處

Tests : **I.Q.** (intelligent quotient) 智力商數

E.Q. (emotional quotient) 情緒商數

S.Q. (social quotient) 人際商數

A.Q. (adversity quotient) 逆境商數

L.Q. (leadership quotient) 領導力商數，

好奇心，想像力，創造力

20年後，人與「機器人」的差別為何？ 誰優、誰劣？

Turing Test 圖靈·測試

30年後的差別？ 100年後的差別？ 200年後的差別？

人的特質：想像力，創造力；(廣義) 哲學

Note 華人大學哲學系探討的 vs. 美國主要大學所探討的「廣義哲學」(包羅萬象)

文字、語言、數字、圖表的靈活運用

表達的 5大境界

第1層：對答如流，溝通良好 (0 degree)

第2層：有效地側聽他人談話 (90 degree)

第3層：需要爭辯時，能夠氣定神閒、遊刃有餘 (180 degree)

第4層：調停爭辯雙方，都能信服

第5層：發言/email 內容嚴謹，進可攻、退可守，不卑不亢
(circle)

6. 72變的數位悟空人生

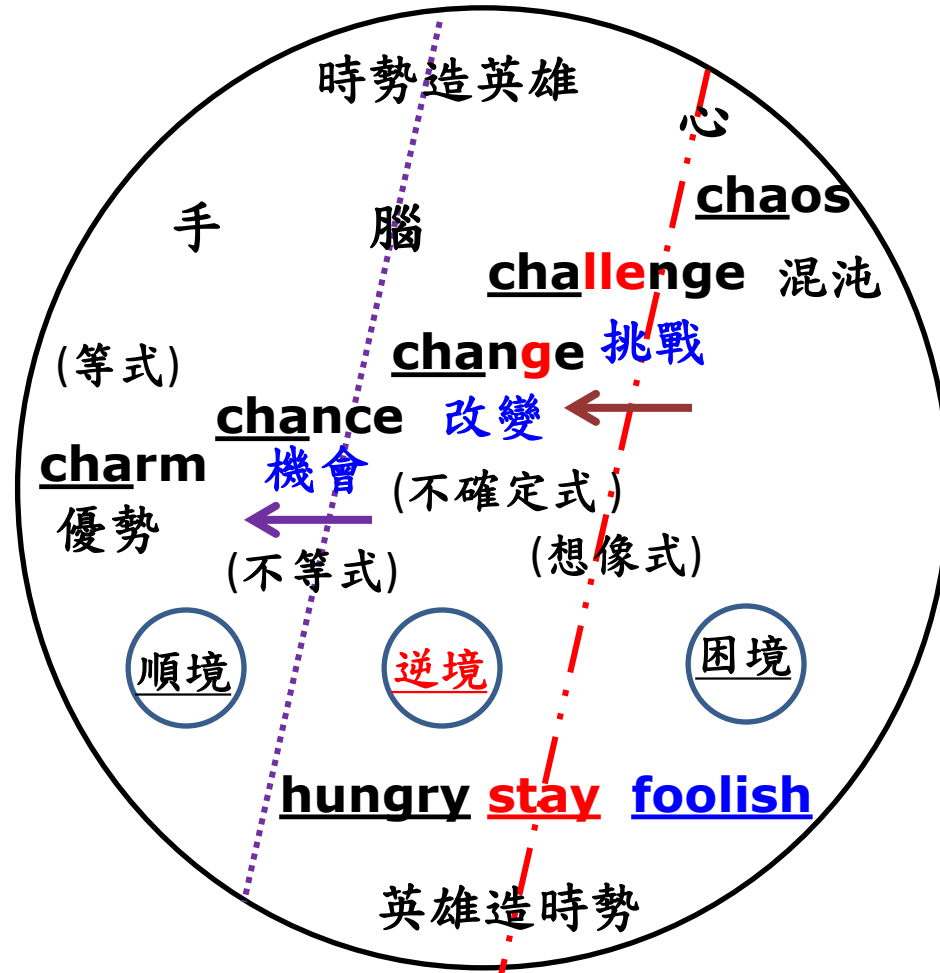
A. 人生論述

- (A.1) 逆境成功範例：集團創辦人**王永慶、郭台銘、馬雲**
- (A.2) 論述包括：過去的**事實**、現在的**主張**、與未來的**願景**
- (A.3) 追求己方**最大的長期利益**、不損害顧客與夥伴的利益

B. 充滿不確定性未來的機會與對策

- (B.1) 人生職場的**本金**與**利率**，加強哪一項
- (B.2) 從「**一無所有**」到「**不怕沒有**」
- (B.3) 「**欲縱故擒**」的路更寬廣
- (B.4) 掌握雙智慧：「**自然人智慧**」互補「**人工智慧**」

時代的脈搏，挑戰與改變 cha-



逆轉勝

法律辯論、球賽、下棋、打牌：

站在正方、站在反方的勝率之和 > 1

辯論賽：不是要贏過對手，而是要贏得觀眾的支持與讚賞

法庭的論述：要贏得陪審團的同感與共鳴

有效的兩招：前進攻擊、後退再攻擊

進：找出對方的破綻，加以痛擊

孫子兵法：勝兵先勝而後求戰

退：萬一對方向防守嚴密，一下子找不出破綻，就要用第二招。

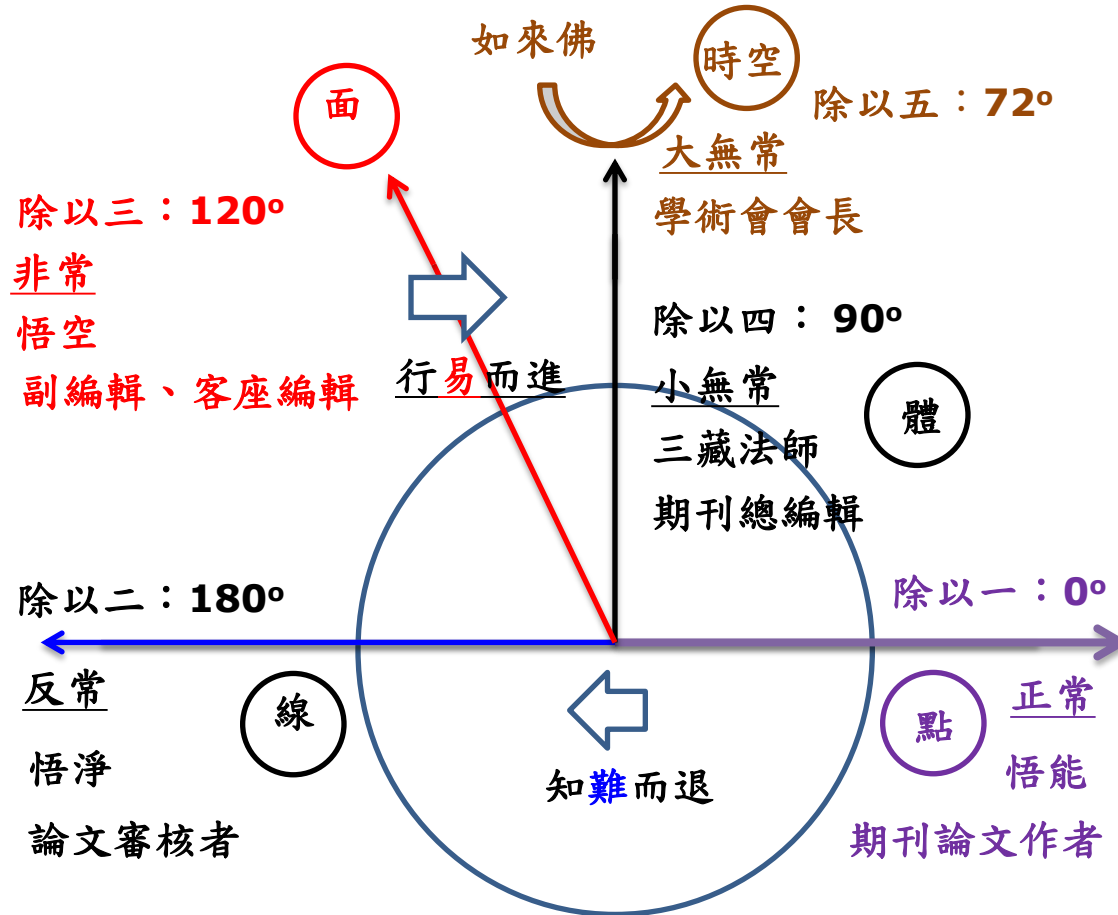
(動態上)示弱、佯敗，讓對方輕敵躁進，露出深藏的破綻來。

再加以反包圍

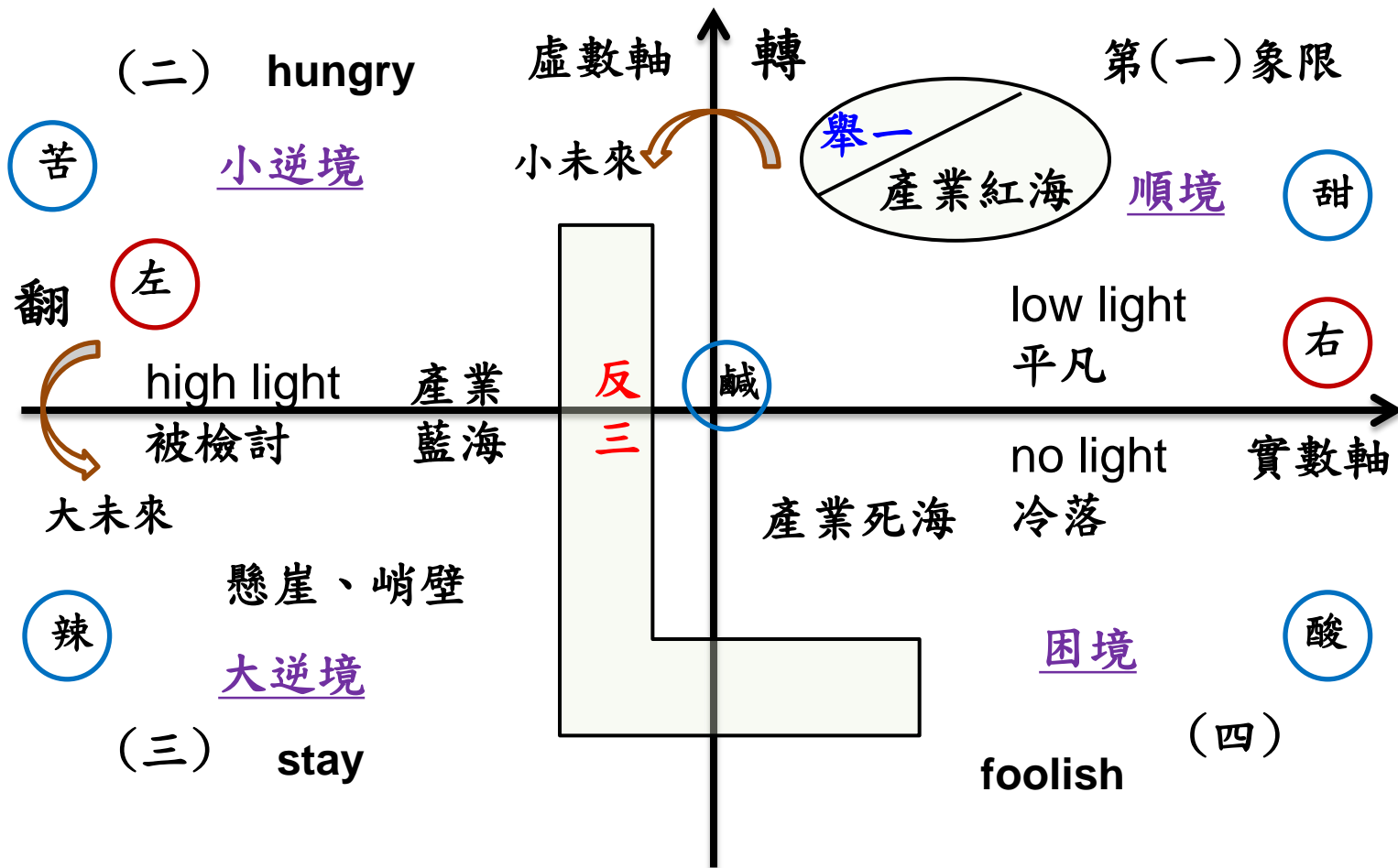
孫子兵法：敗兵先戰而後求勝

運動戰之中，殲滅主要敵人

五大進階的周全關係



人生奮鬥的路線圖，舉一反三



演講目錄

7. 做一位有智慧且快樂幸福的人

A. 人生的意義

(A.1) 我是誰？生存、生活與生命的層次

(A.2) 由靜態的空間富人、提昇為動態或永恆的時間貴人

(A.3) 人生最快樂的時光：慈悲與奉獻、以及成就共享

(A.4) 三想人生：理想、夢想、幻想的夢幻人生

演講目錄

7. 做一位有智慧且快樂的人 -2

B. 生命的活力與選擇：追求真理、享用近似、安於儉約

(B.1) 人們為什麼工作？何所求？到底想成就什麼？

(B.2) 現實與想像的界線愈發地模糊

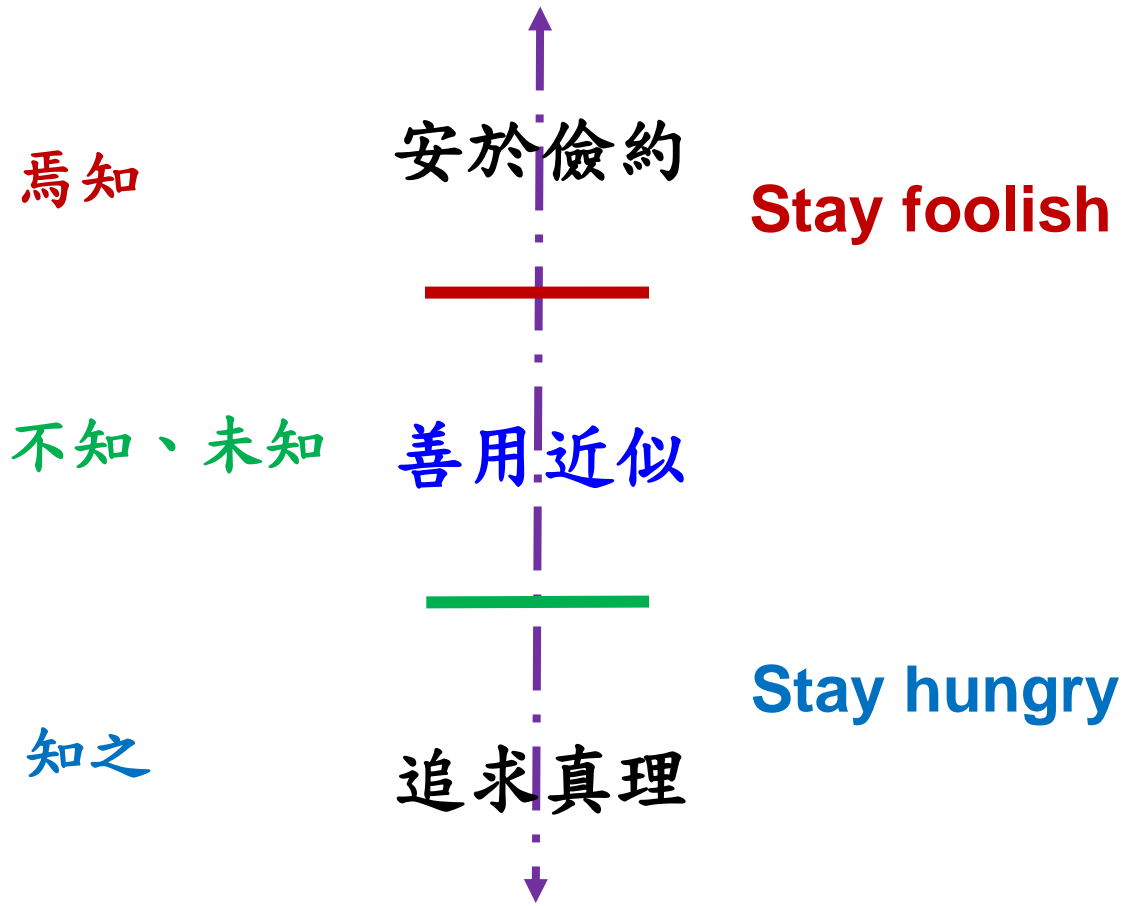
(B.3) 知天、知地、知足、不逞強

(B.4) 趕在四十歲之前掌握命運

(B.5) 身·心·靈的放鬆與解脫

(B.6) 從年輕的積極進取(人定勝天)
、到老年的消極臣服(葉落歸根)

追求真理、善用近似、安於儉約，
循環地繞在一起



生活與生命，不會遵循固定的軌跡，
而充滿了變數

Life is NOT Deterministic!

Key question:

how many **turning points** in a person's life?

Win at the turning point. 贏在轉彎處

From good to great

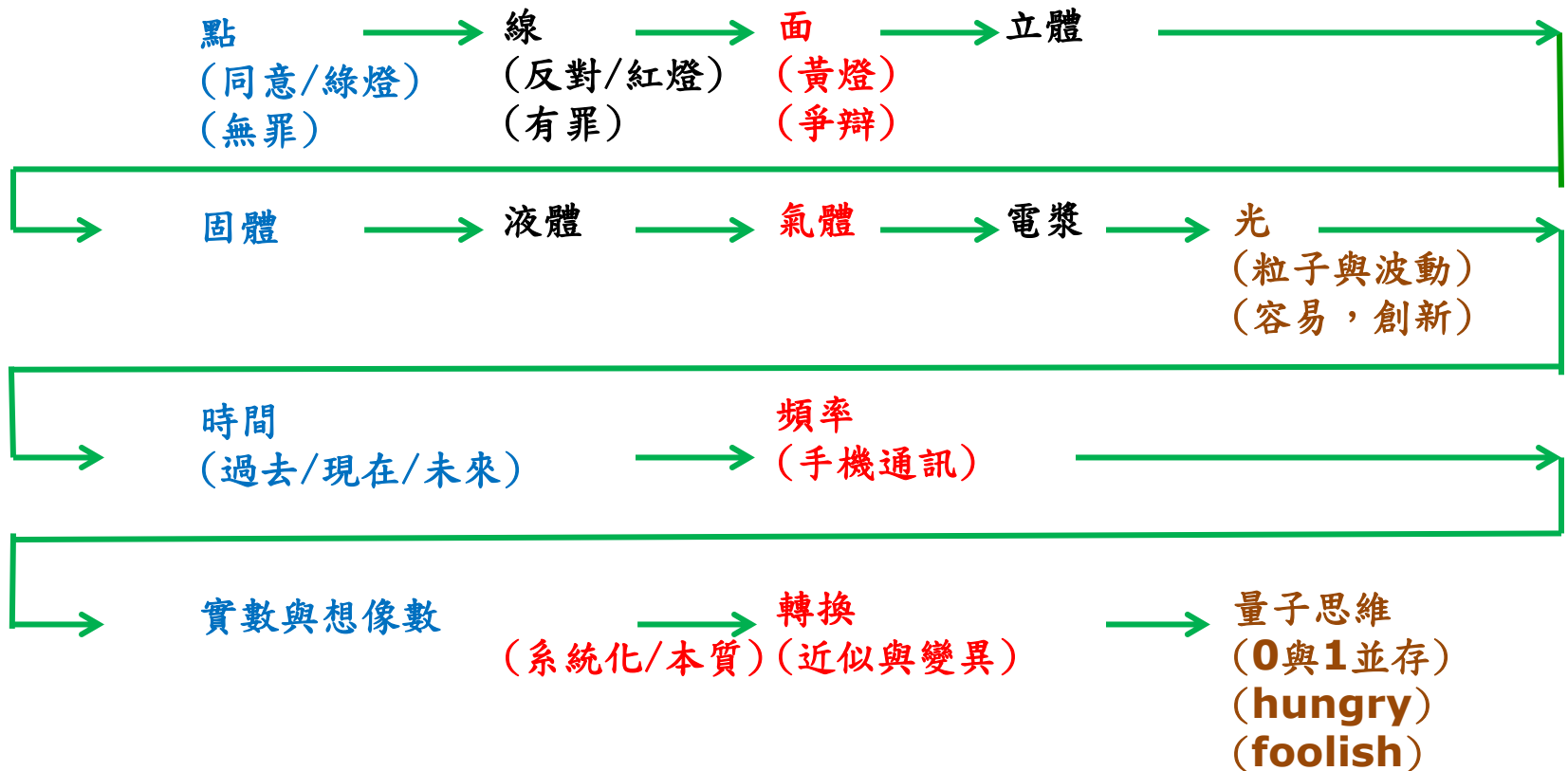
real numbers → mixture of real numbers & **imaginary** 想像 numbers
(**time**, future)

Laplace **transform** 轉換 / Fourier transform

再增加一維(dimension)彈性，問題迎刃而解

老子/孔子 人/30而立 地/40不惑 天/50知天 道/60耳順 自然/70從心

西遊記 悟能(豬八戒) 悟淨(沙) 悟空(孫) 三藏(法師) 如來(佛)



「研究」方法的不同層次

第一層次是「**內插法**」(Interpolation)：由已經的方法之間，相互比較，並且找出比較好的比重或者組合。

第二層次是「**外推法**」(Extrapolation)：由已經方法的趨勢，預測下一個可以被嘗試的方法。

第三層次是「**突破與創新**」(Breakthrough, Tunneling)：比外推法跳得更遠，中間有一道鴻溝，一般人推論不出來。

第四層次是「**借位法**」(Innovation)：到乙領域去找一個有效的方法，回到甲領域來嘗試。

第五層次是「**開山立派法**」(New Domain)：全然的開創，與大家的想法、想像距離很遙遠 (Coming from nowhere)。

所採用的層次愈高的，愈受到領域同行們的青睞、刮目相看。

每一位年輕人要準備至少三套劇本

主角要怎麼演？ (悟能/喜) 士

配角或者跑龍套要怎麼演？ (悟淨/哀) 土

反派要怎麼演？ (悟空/怒、創新) 王

導演、編劇、製片 (三藏/樂) 主
發行、行銷 (如來佛) 自然、宇宙

(已知/順境) 不只是正面思考，
(不知、未知/逆境) 而是從立方體的六面都要能夠思考，
(無知/困境) 鑽石的許多面都可以出擊，才會亮晶晶。

尋找人生的舞台，發揮各人的價值

變 魔術：文字，思想表達； 撲克牌、道具
心理學（抓準時機）；美學、美感

表演藝術 Performing Arts：特技、音樂表演、舞蹈

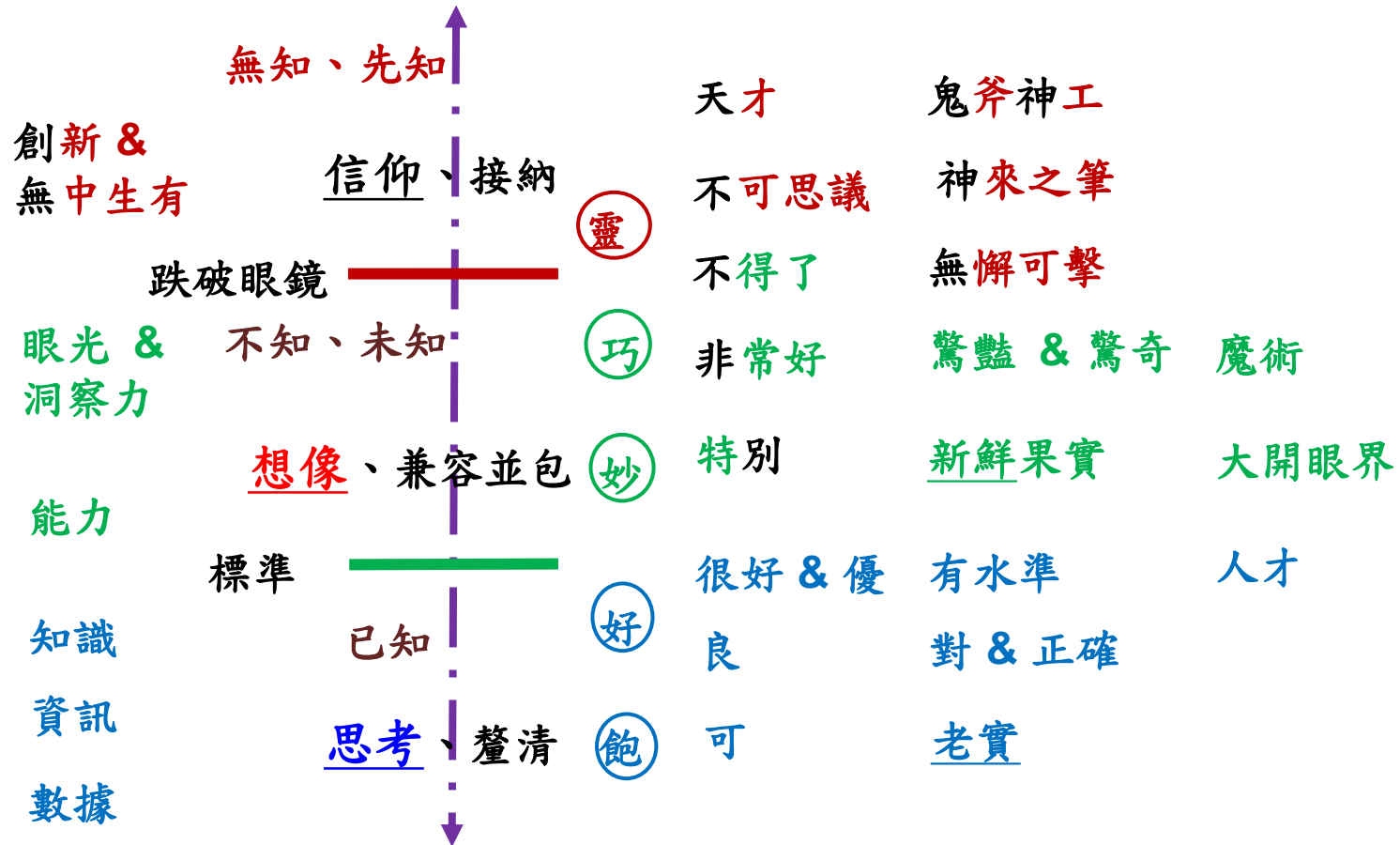
一加一等於二：賺固定薪水

一加一大於二（管理學院的依據）：賺分紅、年終獎金
賺第一桶金

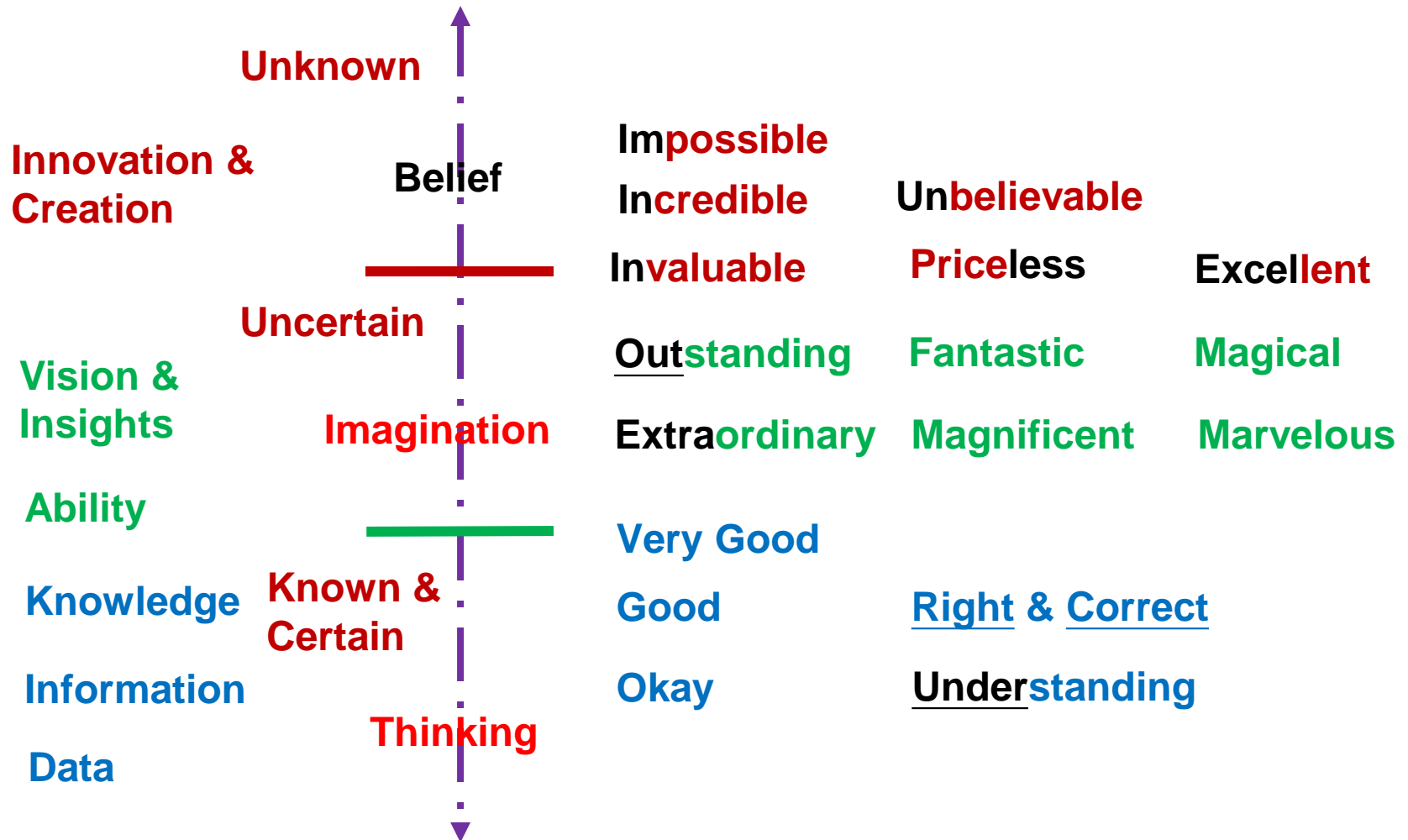
垂直是**90度**：（大家都知道，不可以申請專利） 沒有額外價值

垂直小於**90度**：（很多人會**笑你**，可以申請專利） **很多商機**

關鍵的鼓勵字眼，常用的中文字



關鍵的鼓勵字眼，常用的英文字



「矛盾」與「兩難」情況的對策：容易 & 量力而為

1. 從牛頓力學到愛因斯坦相對論 (deterministic)

位置、速度、加速度、轉彎加速度

粒子說：效率

e.g. 開車的選擇：油門、煞車、方向盤

易，改變

容易：容「易」，容納「改變」

對策的白話文：增加額外一維的彈性

2. 量子力學 (probabilistic)

多元存在：機率、概率 波動說：效果

「量力而為」：採用量子力學的方法去進行

對策的白話文：多元包容

(主管給部屬額外的機會 & 員工給自己額外的機會)

recap 學習要點

1. 如何擷取普世智慧的精華，將其融會貫通，建立起適合自己的一套思想體系，然後有系統化地面對充滿不確定性的未來！
2. 「矛盾」與「兩難」情況的對策
3. 如果擔任正方、反方 贏的機率和 大於一
4. 身·心·靈平衡的人生

小考題

非常贊同老師書中所提到的大學生要有**獨立思考**，**思辨**的能力。
但若到大學才培養這樣的能力是否會太慢？

您**是否建議**於小學階段就該開始培養這個能力？

但目前小學的學校作業或考試大多還是在選擇題、填充題、是非題打轉；即便到了高年級，問答題或申論題仍很少。

學校教育不**太**著重於思考能力訓練，我們在家中要如何訓練孩子這些能力的培養？

請老師指導，謝謝！

(建議) 家庭的現代角色 (父母、祖父母等等)

1. **同舟共濟**：「跟他們穿一樣的鞋子」(wearing their shoes)，站在年輕人的立場，感同身受。
2. **建構現代環境**：(多媒體) 課外讀物跟得上時代腳步。
3. **擔任配角**：配合演出，多鼓舞 (inspire, motivate) 年輕人去嘗試。像籃球賽一樣，投進了得分，投不進不扣分。
4. **忠實啦啦隊**：並且提供必要的(物質與精神) 後勤補給。
5. **提供避難所**：年輕人遇到挫折、失敗時，歡迎回廠整補的避難所。
6. **富有想像力的行動模範**：以身作則，身教重於言教。自己帶頭闖出舒適圈的框架。

<避免>

提當年勇、在河的對岸下指導棋、嘮叨期望。

小考題 回覆(不是回答)

家庭教育與學校教育要**相輔相成**，不要打對臺、唱反調。

孩子做為夾心餅乾，左右為難；除非你要home schooling (不特別建議)

在每個階段(小學、國中、高中)適當地 **客觀評估**該學童的實力(已有的)與想像力(可能發展出來的)；**不要加入**家長的主觀期望

客觀預估該學童將來的 comfort zone 舒適區

e.g. 可以挑60斤，讓他/她嘗試挑80斤；多出來的重量協助成長

增廣見聞(提供有益的課外讀物、到田野接近大自然、負擔得起的旅遊；培養寬廣的人生觀、多元的價值觀)

→ **表達**：說、寫、唱、音樂、舞蹈、特技、變魔術

「兒孫自有兒孫福，**適性發展**」(陳之藩：哲學家皇帝)希臘哲人想出一種訓練帝王的辦法，這種辦法是讓他「從生硬的現實上**挫斷足脛再站起來**，**從高傲的眉毛下滴下汗珠**來賺取自己的衣食。」這是作一個帝王必經的訓練……