



Journey of the Mind

心靈之旅

Edward Y. Chang
張智威 著

心靈之旅

Journey of the Mind



張智威 著

Thanks to my family
for their love and support.

作者序	006	托爾斯泰的憂傷	077
Chapter 1 地獄天堂？一念間		卡夫卡的無奈	079
山巔上的修道院	012	唐吉軻德癡愚的堅持？	083
地獄之旅	018	西北雨	085
約翰·米爾頓的哀傷	021	西西佛斯的彩虹	088
逃脫地獄	024	未失落的伊甸園	091
淨化救贖	026	Chapter 4 活著	
慈悲與慈善	028	我們的旅程	096
聖方濟勸善	030	月落金門橋	098
剎那到永恆	032	京都印象	101
天堂之美	036	最後一段路	107
有限、無限的愛	039	台北的記憶	110
Chapter 2 聖母峰的印記		幾何與牛	114
聖母峰的印記	044	量子物理的浪漫	117
Chapter 3 瘟疫、戰爭、愚昧、救贖		逾越規範與典範轉移	119
新冠瘟疫	068	意識與自由意志	122
末世之象	070	那一座小橋	125
生來等死？	073	結語	129
停止的心	074	有關作者	136
		圖片版權	138

作者序

自 2019 年起，我在史丹佛大學電腦系教授一門探討人類「意識」相關議題的人工智能[†]（AI）課程。該課程旨在檢視當時人工智能技術的限制，並探索突破這些限制的方法。當時的 AI 技術主要為辨識性（Discriminative AI，簡稱 DAI）：用一個物件的屬性來辨認該物件或其狀態，如動物、花卉或移動物體的軌跡等。DAI 需要大量且多樣的訓練數據。若訓練數據不足或缺乏多樣性（例如，僅有一種顏色的玫瑰花，或只有西方人的面貌），辨識的準確度和容錯率將會降低（無法辨識其他顏色的玫瑰或不同種族的面貌）。更嚴重的問題是，神經網路的演算法無法支持邏輯思考、推理和分析；而且其產生的結果無法解釋其因果關係。這些缺乏的功能剛好是人類「意識」所具有，也是我們有別於其他物種的重要功能。於是我開始研究「意識」的哲學理論，並搜尋物理學、生物學、心理學、神經科學等相關論述與證據，以建立模型和演算法。亦進一步討論相關議題，包括倫理（ethics）、自由意志（free will）、心靈（mind）等。

我的研究項目一開始並未受到重視。一方面是因為剛開始時知識不足，想法尚未成熟；另一方面，科學界直到去年底才開始關注相關議題。五年來，在不斷的學習和犯錯中前進。這段經歷確證了三個研究條件的重要性：堅持、再堅持，並且堅持到底。

第一個「堅持」是追求真理和完美的堅持：真理的追求是沒有學科界限的過程。無論是科學或人文，只要與研究議題相關的知識，都需要跨領域地深入學習、吸收、消化、沉澱與組合。譬如，「意識的定義」必須領

域無界地尋求可以建立理論基礎的知識。第二個「堅持」是對好奇心的堅持，即使沒有人關注，甚至面對懷疑的眼神，我們仍充滿激情地堅持前進。不為近利而動，不在乎嘲諷或嫉妒的旁觀者，專注目標是執行研究的重要「幾何法則」：當你愈接近目標，你會發現在目標附近的同行者是實証後的朋友。第三個「堅持」是虛心接受反饋的堅持，以增益我們了解的細緻度（resolution），為典範轉移提供靈感觸發的機會。

2022 年 11 月，ChatGPT 的推出驚艷了全球。ChatGPT 運用新一代的 transformers 演算法、海量數據、兆級參數，以及自我監督學習等方法，創造出了驚人的生成人工智能（Generative AI，簡稱 GAI）。在自然語言處理領域，GAI 展現了卓越的成果，甚至有時表現出類似「人類意識」的特徵。然而，它也產生了一些引發人們擔憂的結果，如負面語言、種族歧視、無意識言論等。有些學者，包括 AI 教父之一的 Geoffrey Hinton，提議暫停 AI 研發六個月。同時，我的研究議題開始受到重視，自去年十二月至今，已接到超過 20 個國際會議和大學講座的邀請，在「意識」議題上分享看法。至今，我已經建立的論點有下列四項：

一、「意識」建模：我選擇以功能論（functionalism）作為理論基礎，進行建模，試圖創建一個可以落實在編程中的意識計算模型。

二、「意識」與「無意識」的轉換方法：運用量子躍遷與熱力學第二定律，詮釋並模擬了這兩種狀態間的轉換。同時，我也深入探討了意識（consciousness）與專注（attention）之間的關係。

三、「意識」中的邏輯推論與情感模擬：我將蘇格拉底對話法的原則與邏輯辯證法緊密結合，並與統計及機器學習方法一同引入模型中。建構了一個將自然語言轉換成邏輯思維的流程，有效減少了「夢囈」發生的機會，並提高了對於 AI 產出結果的可解釋性。

四、植「倫理」於 GAI 算法：將「人類的價值」置入 GAI 的演算法，試圖讓 AI 在處理問題時體現出人類的倫理和價值觀。

對「意識」的探討持續了多年，並且充滿了興趣和熱情。在這個過程中，我修讀了許多文學、哲學、藝術等課程，並且經常在生活中體驗如何在意識情況下優化自己的學習能力。我也實驗將在意識狀態下學到的知識寫入無意識，就像我們學習走路的過程一樣：從有意識地學習平衡身體，到無意識狀態下的自然平衡。我堅信創新往往源自「無意識」，然後在「意識」中被認知、寫下、驗證。如何「寫入」無意識的過程是關鍵。人類最重要的生存功能都在「無意識」中自動運作，例如呼吸、心跳、新陳代謝、免疫系統運作，以及反射性防禦動作等。

「意識」的存在主要是為了適應環境與學習。當所學的技能透過重複練習變得自然流暢，它就會被寫入「無意識」中，成為我們的自然反應 reflective。因此，要創新急功近利是行不通的。必須讓多元學科無障礙地融合在「無意識」中，經過深度孵化與重組，才有機會產生突破。然而這成熟的時間是無法事先準確預估的，有時可能永遠不會發生。

數學家 Edward Frenkel 曾在訪談中引述他自己與愛因斯坦的經驗說：「思考的停止是靈感的開始」。當神經網路在「無意識」中達到適當的孕育與重組，靈感就可能在愛因斯坦散步、放鬆、吹口哨等時候突然湧現。我們無法主導無意識噴發靈感的時刻，我們能做的只有為靈感噴發準備最佳的環境：堅持不懈的追求真理。再重複一次：是的，靈感是「無意識」的反射噴發，但是我們必須孕育、澆灌、準備它的田地，僅僅有高 IQ 是沒有用的。

這本詩集分成四個部分，描寫自己多年來的心路歷程。第一篇（地獄天堂，一念間）是根據但丁《神曲》鉅作的三個篇章：（地獄篇）、（煉

獄篇）和（天堂篇），描寫「朝聖者」追求真理與完美的旅程。從旅程開始的驚恐和困惑，到悔改淨化，以致進入天堂境地後，朝聖者但丁獲得了智慧和理解。最後將他對 Beatrice 的愛，蛻變為對真理的愛。

第二篇（聖母峰的印記）描寫我到南極洲、尼泊爾，甚至挑戰攀登聖母峰基地營，試圖在意識與無意識邊緣進行身心靈實驗的旅程。五千公尺以上的高山間蹣跚而行，血氧 60 多，心跳 110 到 170，在缺氧的狀況下做了兩個無價的夢。

第三篇（瘟疫、戰爭、愚昧、救贖）描寫在瘟疫、戰爭、民粹、和仇恨的大環境中，人性被擠壓出來的真實自我：自私、貪婪、愚昧。有些自私是為了生存，有些實在是逾越了底線。卡繆說，「在災難中，人類能做的是正直（decent）」。正直的表現是盡責，像那些冒著生命危險辛勞盡責的醫護人員令人敬佩。反之、譬如特權插隊打疫苗，發災難財，不把保護民眾生命安全擺在第一位，而以私利為歸依的既得利益者們；我們看到了，記住了，也深深的自我警惕。人類必須正直的活著，並在悔改、慈善中得到犯錯的救贖。

最後、第四篇紀錄了一些生活點滴，與家人、與朋友。在心靈之旅中手牽手，純樸、誠懇、感恩，一起在崎嶇的路上相互拌嘴、學習、扶持。當我們離開這世界時，在那返回自然的意識裡，記載了我們的旅程。

6/1/2023

† 智能與智慧的差別很大。對 AI 我僅僅稱其能力為智能而非智慧。

* CoCoMo: Computational Consciousness, E. Chang, 2023 [\[link\]](#)

** Prompting LLMs w/ the Socratic Method, E. Chang, 2023 [\[link\]](#)



Chapter 1



地獄天堂？ 一念間

"The mind is its own place,
and in itself can make a Heaven of Hell,
a Hell of Heaven."

— John Milton

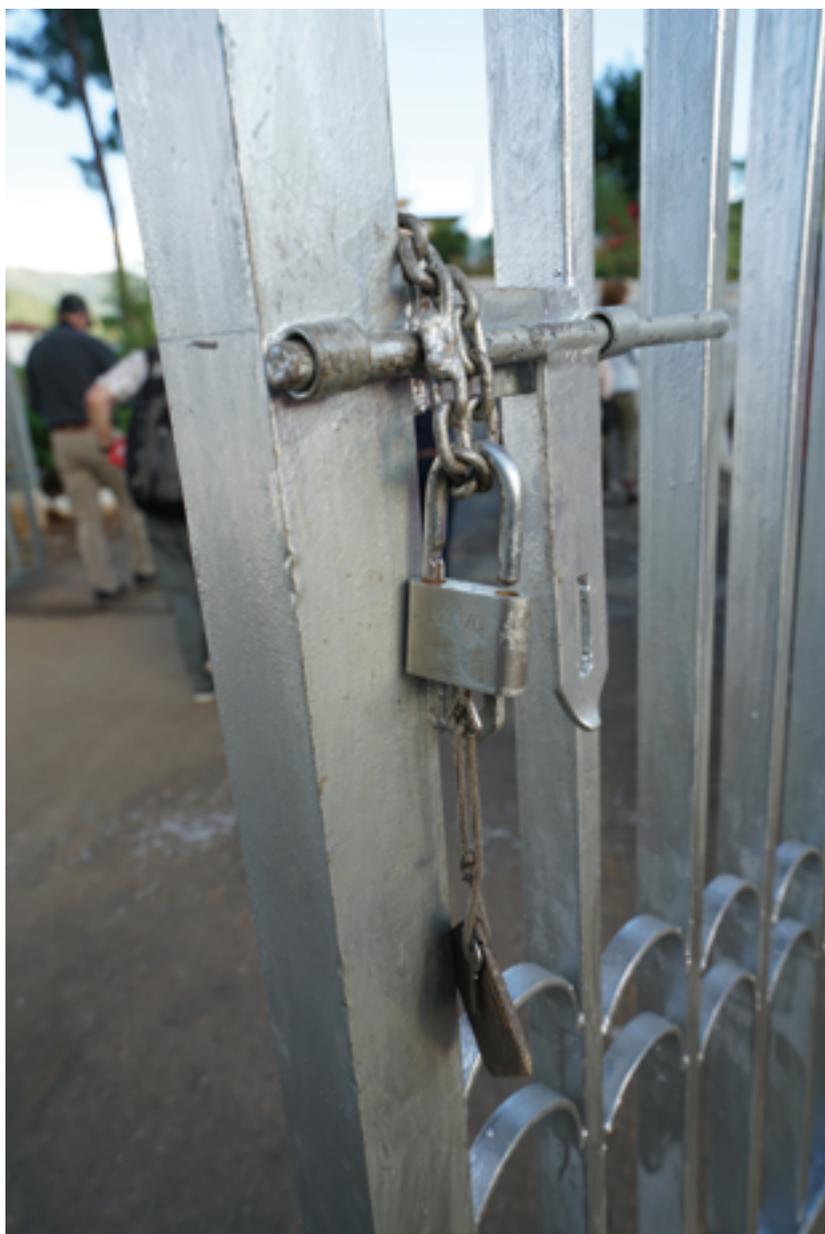
山巔上的修道院

十月 喜馬拉雅高原的雨水
充沛了普那卡的河谷
車行過橋 打了一個急轉
彎 攀上前往女修道院的山路

攀上一層 又
一層 淺綠的梯田
稻作 已近秋穫
牛 蘋果園中間逛
或 踏在路中間曬太陽
盤繞出高高松樹林 哦！ 天色湛藍
雪白色的肥雲 已經等在山巔

修道院大門微掩 鎖
掛著沒有扣上
側身而入 一條玫瑰花徑筆直引領走向白色的舍利塔
好安靜 穿掠旺代波東山谷和普那卡
冷冷的風 輕觸耳後
一陣陣 捉捕不到她們的節奏
啪啪 啪啪啪 啪啪……
舍利塔邊矗立的布旗 啪啪作響 †





叮叮 叮叮叮
先走到舍利塔的遊客已開始旋轉
一排祈禱輪 一輪旋轉
一個鈴聲 叮叮 叮 喚出
修道院裡的小尼姑
著喇嘛紅袍 禮貌的請我們進入

慈悲佛陀與釋迦摩尼
端坐於佛龕、酥油燈間
紅柚木光潔的地板
尼姑們盤坐成一圈
誦經、梵唱、祈求福安
大銅角喇叭在一旁奏鳴
音低宏亮、濃厚、深沉、莊嚴

窗外 屋簷角
垂下一長串小水桶
上面的水桶一邊蓄雨 一邊滴
入下一個桶 一個連
接一個 似傳承般
小桶們 隨山風飄向隨機方向
似生命中的誘惑
浪漫、諸多……
喇嘛、老尼姑只能盡心的傳授

小姑娘尼姑們（或我）的心偶爾飄到哪兒去了？
風靜的時候
地心引力 總是會繫她們回來的……



下山前
祈禱她們的神明可保佑
她們 傳承遠久……

喜馬拉雅多傳說：
「好久以前
有一個國王 登
上雲端 騎斑頭雁飛上天堂
忘了把雲梯放下來……」

「好久以前
普那卡山巔上有一個修道院
那裡的尼姑們唱詩歌和神說話
笑嘻嘻的工作 她們單純
有樸實的心……」

「好久好久以前……」

12/25/2017
Visited Nunnery on 10/11/2017

† 那布旗子捕捉到了風的節奏。

地獄之旅

為但丁神曲完成 700 週年紀念而寫

這些年來
是夢還是真？
夢中嗎？心脈加速
妳的目光令我記憶起我們
共度的時光 短暫
那麼安詳 我的心輕聲地問：
「妳去哪兒了？
在夢中我尋找妳
妳在哪裡？」

這些年來
是夢還是真？
看這世界 變了
而我也是 髮已斑白
妳的目光 溶化我半凝固的血液 想
飛翔 飛
回到我們共度的那個時空 安詳

那麼短暫 我的心輕聲地問：
「妳去哪兒了？
在夢中我尋找妳
妳在哪裡？」

是夢還是真？
暗黑森林中被野獸追逐到地獄門口
九層深淵，痛苦、哀嘆、悲鳴撕裂
躊躇 在生命最絕望的時刻
妳差遣的使者出現…… 輕聲地說：
「我是她派遣來引領你
走她走過的道路……
拋棄所有的希望吧！
因為那是反覆失望的開始
沒有星星的地獄 另一端
她在那裡等你。」

9/3/2020, Palo Alto



Stanford Gate of the Hell, Rodin Garden

註

妳：Beatrice 比阿特麗斯，但丁心儀的對象，24 歲過世。但丁神曲的寫作動力為對她的愛，想念。

使者：Virgil 導師

我：Pilgrim or us 求道者，隱喻但丁自己。

約翰·米爾頓的哀傷

今天讀 Paradise Lost 的第三章。無誤，約翰·米爾頓 John Milton 是最偉大的英國文學作家。他如何在 43 歲失明後的 20 年寫出如此偉大深刻的作品？因為他的哀傷。像但丁神曲一般，偉大文豪有深深的痛。以這首詩向他致敬。

看不見剛出生女兒的眼睛
他傾聽她的哭聲，輕輕觸碰她的臉龐
三個月前，醫生六年來的努力沒有能夠阻止他
完全失明
永遠看不見了，而
三天後，永遠親吻不到
妻子溫暖的臉龐，聽不到
妻子呵護女兒的聲音
產後三天，妻子
死了

黑暗無盡，沒有一絲光明
為什麼？是上帝的譴責嗎？
他的敵人如是說的：
「對，活該，是譴責！」
沈默中他長嘆：

沒有清晨，日月星移，季節變換
沒有了？光明
那不是神的第一個創造嗎？
萬能的神為何不能創造視覺，如
觸覺一般的遍佈全身
通過每個毛孔都可以看見呢？

六個月後，他唯一的兒子隨母親
走了

呆滯，窒息……
無盡黑暗，將永遠覆蓋這世界
黑暗中能否能張眼，今天以後
已經沒有差別
這世界沒有值得看的了
張眼與否，同是黑暗

內心裂痕，漸漸地
淡淡的，浮現出以前
看見過，妻兒的輪廓
只要不忘記，就可以看見
光明，記憶中隱現

9/4/2021



[Public Domain Mark] John Milton dictating Paradise lost to one of his daughters while the other embroiders and his wife looks on.
Wood engraving by F. Méaulle after Michael Munkacsy.

逃脫地獄

冰凌間 我們
向上攀登 他在前
我跟在後邊 直到
微弱的光線隱隱呈現
穴頂處 霧氣瀰漫
而冰壁陡峭 再上去
無凹凸處可扶踏攀緣…

面對撒旦巨大的背脊
牠雙翼下垂 再舉起向上伸直至最高位
翅尖相觸 反向下墜
向原點回歸
恐怖 恐怖 信念如灰……

就在剎那間 他回身拉我
急奔向惡魔畫圓的起點
緊抓翅膀上升 隨加速拉開弧線
就在那圓快畫滿前，他大喊：「放手！」
我們被切向力拋出穴頂…… 聽
那惡魔憤怒嘶吼 而巨大力量的慣性
牠的翅膀已無法反行！

跌坐在崖頂盡端
抬頭 滿天繁星燦爛
映入瞳孔 沁入心坎
凍結的靈魂 漸漸開始溫暖

10/24/2020

改寫但丁與導師 Virgil 逃出《地獄》的過程

註

他：Virgil 導師

牠：Lucifer 惡魔

我：Pilgrim or us 求道者



淨化救贖

活水之間，朝《淨化山》揚帆航行；
時間從地獄裡的唯一的過去式，被保釋
出來；然而行進在未來式的條件是：
悔悟過往、淨化心靈、
重新燃起求真的信念。

終於見到了色彩，遠方天際微明；
聽到了音樂，感受自由與
機會的氣息。高歌讚美，與繆思（Muses）和
卡莉歐佩（Calliope）的旋律和音；
長音符，慢板，充滿智慧與深邃的感情，在
星空中翻騰，打開天際的帷幕，讓晨光透
射過來，照亮靈魂深處的
暗角。

機會的氣息、希望的光芒，即使還
如此荏弱；每個音符都似清澈的山泉般
一滴、滴、滋潤心田；復甦
感知的土壤，賜予種子未來
萌芽的機會。

東方晨曦的甜蜜藍寶石，聚集
在繁星褪去的天顏……
以柔順的蘆葦束縛朝聖者的腰際，小心翼翼地
洗淨臉龐、雙手，直到
所有的污穢都被消弭。

每一個音符，每一個字句，都充滿了
神聖與光輝；繆思的懷抱，
卡莉歐佩的樂章，引領我們
趨向美與和諧，
向《淨化山》的山巔攀登。

10/28/2020



慈悲與慈善

人生來不平等。有人天生遺傳高智商繼承高財富，但是這世界的悲慘沒有因為這些幸運兒而減少。他們大多恃才傲物，輕視沒有相同智商遺傳或財富繼承的人。小則頤指氣使，大則殖民奴役。《地獄》中篇（Cantos 16 & 17）但丁勸說我們放下身段願在低處當一面鏡子，傳遞光、傳遞善意。

光是上帝慈悲（mercy）的隱喻。上帝釋放光明，到處照明帶來溫暖與能源。想像在一個鏡廳裡，光從不同的角度釋放，相互反映。這不僅意味著不同的觀點（perspective），也意味著觀點的傳遞與分享。光是無價的，上帝將無價的光「無價」的饋贈給我們。我們生不帶來，在世時無法囤積，死後也帶不走。光好比是慈善（charity）的媒介。慈善的行為是將光反射給在黑暗角落哆嗦的人們，我們只是借花獻佛，傳遞「無價」的光給需要的人們。為什麼不為善呢？

光如此傳遞是慈善（regenerating charity），而讓光源源不絕能夠一直傳遞是源於上帝的慈悲（mercy）。上帝釋出光與氧，傳遞則是我們的職責。我們生來不平等，就像是轉幸運輪一般，有些人生來智商高、有些低，有些人生來富足、有些貧窮。幸運的人得有擔當鏡子的責任，將幸運傳遞出去。這傳遞靠的是我們的愛（love in doing good with sufficient ardor），藉愛我們的靈在行義中共同傳遞完成神的慈悲。

但丁認為如何愛是榮耀與罪惡的分水嶺。宇宙有兩種愛：自然之愛（nature），心靈之愛（soul/Esolen, mind/Musa）。自然之愛永不會犯錯誤，但心靈之愛則可能因為目標不正（goal），或是過分強烈或是不夠強烈鑄錯（improper measure）。愛的目標不正的幅度（orientation）及愛的過之或不及的程度（magnitude）可以寫成一個公式來判別罪以及罪的等級。

現今法律的懲罰皆以此為基礎。譬如愛已過度是驕傲（pride），愛錢過度是貪婪（greed），應該做的正事沒有能量完成是懶惰（sloth），過量美食是暴食（gluttony），過度玩樂是縱慾（lust）等等。如何決定愛的目標調整愛的強度完全取決於個人的自由意志（free will or choice）。

最嚴重不可恕的罪惡是背叛（traitors）。背叛是出賣對你信任的人。他們被但丁置放在地獄的最深處，被凍結在科吉圖斯（Cocytus）的冰湖中與撒旦鏈住。這種處罰象徵著他們永遠無法擺脫背叛行為的後果，並永遠沉浸在痛苦之中。

11/3/2020

參考文獻

- Divine Comedy, Dante
- The Confessions, St. Augustine
- The Mystical Theology, Pseudo-Dionysius

聖方濟勸善

芸芸眾生，多少無意義的操勞？
到處惑人心，泯人性的論調！
有的偽造訊息，有的妄傳謠言，
有的昨非今是，算計詭辯，
有的賤賣志節，兌換權錢；
而君子憑欄嗟嘆，如秋月寒蟬。

漂泊四方，尋找更豐滿的草原，
無節制追逐虛榮，內心充滿貪婪；
芸芸眾生，猶如失去牧人的羊群，
直至夕陽西下，才喚醒他們的疲倦。

然而流蕩的越遠，越失散
靈源；無牧人指引，新莖
無枝可攀；沒有指善的羅盤，
上淫褻貪瀆，下勾謀欺瞞；
無持續的栽培，心靈
無根，無法汲取智慧的源泉。
小羊們軀體困頓，
心志凋萎、魂魄崩散。

蓄知識豐源，富智慧清泉，
植汲善之根，枝幹高聳參天；
順良知經脈，養份循環，
林木成森，德音吟詠承傳。

11/25/2020

註
妳：痛心詐騙、謀殺、販毒等人心淪落無依。



Statue of St. Francis with the Infant. Laveno on Lake Maggiore, Italy.

剎那到永恆

月亮，太陽
各自遮蔽著他們身後的星海
在地平線上牽拉出一條雲帶；
彷彿依靠著一縷看不見的絲帶，懸
天之頂，試圖平衡；
而就在平衡實現的那一剎那
月兒輕微仰首窺看雲霞，頓時
平衡失陷！夕陽迅速墜
入了地平線……

一日的光明收斂
在這麼長的短時間裡，我
回頭看妳，還在
不在？一動不動的定睛
天頂之點，妳放箭
帶著禱文，飛向黑幕之巔

好像存在一個縫隙 在日月平衡的
前、與後：也在放箭的前、與後；我們可以估計
以後 以前，他們間的
距離 那是空間也是時間的，有多長？
短？

射手、南十字星座，勾勒的愈來愈分明
還有其他原來被陽光遮蔽的 九萬星斗
點綴漸暗去的夜空，愈來愈晶瑩；

「愈」！啊，突然領悟了永恆的公式
那是： $(1+ \text{愈})$ 的無限次方：
那無限次方源於天頂；然而誰？
是誰牽引動那「愈」？那剎那的向量？
是宿命？是
自由意向？

南十字星座橫軸與縱軸交會的
那一點，是重逢*或是分離的起點？
下一剎那的向量，誰來決定？
自由意志？天命？
生，與滅？
千花怒放
千花謝？
後，之前
那神凝剎那的向量，決定了永恆的意象。

12/07/2020

* 但丁與貝雅特莉絲重逢



PS1. 訊息，prayer。

PS2. 佛家之「九」從「多」又引申出「高」、「深」等含意。例如：「九育」、「九重天」、「重宵九」、「九泉之下」中的「九」等。

PS3. 宿命：predestinated；自由意志：free will

PS4. 此詩使用 Chiasmus 修辭格，當句子的兩個或更多部分顛倒以對比兩個相似的陳述來加強對比。譬如：前，與後；後，之前。

PS5. 37、515，《神曲》中的神秘數字



天堂之美

在投入閱讀《天堂篇》之前，我充滿了好奇心。但丁的《天堂篇》撰寫了三十三章，我不禁思考，天堂裡竟有如此多的事情值得書寫？昨晚的思考讓我明了，當靈魂的意識不再受到肉身的限制，感官的能力便沒有了限制，因此美的體驗亦是無限的。（但是，文字肯定無法表達無限之美。）

當我們談及美，Mazzotta 教授引導我們自學 Plotinus 的美學理論。Plotinus（公元前 205-270 年）的美學理論與其形而上學，心理學和倫理學是密不可分的。他認為，至高無上的美充滿了良善與智慧。

就像論述美德一樣，Plotinus 為美的結構和類別提供了定義。所有美的類別都有一個共同點：美以圖像或形式呈現在智慧中，也被視為神聖的象徵。在美的階層結構中，身體的美位於最底層，而身體美的最高境界需要遮蔽多數部分。如果身體的美與該身體的實體密不可分，則它將遺憾地斷裂與理想模式或非實體的連結，使得它無法昇華至形而上的層面。我們有能力拒絕膚淺的美，因為我們可以選擇拒絕降低自己的智慧特質。我永遠無法接受過度裝飾或打扮的膚淺為美。雖然我們有時可能會感到困惑或被誘惑，但膚淺或實體的美無法在時間中保持持久，在時間的流逝中自然渙散。

我們對自然之美的反應，是因為我們隱約意識到了它符合「智慧形式」的典範。根據柏拉圖在《饗宴》中的理念，Plotinus 描繪了物體實體美以上的階層結構，並在形式中將其提升至最高點。良善是一切事物的源頭，也是物體之美的根源。美德之美在於統一了所有的形式——神聖即是所有形式的合一。這最終導致我們可以理解現實世界的複雜性，也是我們在形式之上感到喜樂的原因。

通過閱讀，我們領略了智慧之美。雨後的散步，我走在家附近的小徑上，所有的植物都充滿了生命力，包括蘭草和銀杏樹。新的 iPad 終於寄到了，我可以用它來進行我在年初美術課程中學到的新藝術嘗試。

在此，我邀請我們一同探索美的本源，從形體到心靈，從現象到形式。我們不僅感受到美的存在，更應該追問何為美，如何進一步深化我們對美的理解。美就在我們身邊，也在我們心中，無論是藝術的探索，還是大自然的體驗，或是日常生活的點滴，都讓我們領略到了美的無窮魅力。透過 Plotinus 的美學理論，我們可以進一步理解美的層次與結構，並以此提升我們對美的體驗與認識。而這正是我們一直在追求的，真實而又深遠的美。

11/18/2020

註

後頁的相片，在南極洲麥哲倫海峽及智利的 Patagonia 旅遊時所拍攝。

有限、無限的愛

佇立山頂……

飄來的雲霧 在我們四周盤桓

厚實 鬆軟 如海綿般

晶瑩耀眼 像太陽穿射寶石藍

透露星芒 指向我們旅行的方向

我凝視著她 她凝視天際

時間似乎靜止 而在我啟口前的霎那間

雲薄去 霧離散

箭脫弓弦

動念到幻滅的距離是那樣的

短暫

她轉過身來 歡悅又美麗

輕聲的說：「把感激的心靈朝向創世者

今日我們方向相依

只因為旅者同行 朝同一目的地前進

祂 將你、我、和最後一顆星，接連向

至善的方向。」



接下來 她開始認真教我
路途的軌跡與沿途的天文物理
我也認真 注視著她的雙眸
清澈如湖 平靜而和諧
她的微笑點亮了我幽暗地世界……

她繼續說，而我的書沒有翻頁……
我的愛轉向旅行的方向 跟隨那支箭
飛射向無限……

11/19/2020



- * 但丁與貝雅特莉絲在前往月亮的途中，離別的開始。
- ** Patagonia 的夜景。



南極洲麥哲倫海峽兩側的冰川、高山、與浮雲；天堂般景色。





Chapter 2

聖母峰的印記

沈溺在過去的成功，
只會限制你未來的自由。

Dwelling in your past successes
only constraints your future freedom

— Edward Chang 11/4/2022



聖母峰的印記

加德滿都

Kathmandu, 1,340 公尺；10/22 – 25/2022

來自世界各地，二十幾位校友
齊聚於此古老的山城。

加德滿都（Kathmandu），欣悅地與你重逢！

與五年前相較，你繁榮不少：

昔日沙飛的道路覆蓋柏油

地震破壞古蹟的修復多已完工。

然而，王宮廣場前入出的巷道依舊狹窄

正值達善節¹，巷間機車、人潮蜂擁。



杜巴廣場中，一群孩子們坐臥在
塔萊久廟的台階上寫生，一層、再上
一層，從不同高度捉捕達善節的印象。

輕步上下階梯，左盼右看

觀察畫紙上的色彩與圖樣。

孩子們多繪畫四周的神廟，及

廟裡供奉的犧牲與神像。

多使用大面積幾何，點綴著節慶的

顏色：蒂卡與大麥草的紅、與黃。

台階邊一位姑娘問：「先生、今天要不要買環花？」

笑靨真摯，我沒有抵抗！

盧克拉，南池巴札

Lukla, Namche Bazaar, 2,835 – 3,439 公尺

早晨，我們乘坐小飛機
前往薩加瑪塔公園²；
擁擠的都市逐漸小去
一層層梯田，呈現眼前。
保育森林區後的遠方，
雪嶺聳入雲間，忽隱若現；
我們的目的地，躲藏在它們
後邊。

進入杜德科西河谷³，雲霧籠罩；
飛機盤旋，尋找降落盧克拉機場的跑道⁴。
在斷崖邊緣著陸，到跑道盡頭的山壁



僅有五百米的距離；短短
十一度仰角跑道上急劇減速，突然間
砰礮啞噹鏘聲響起！
摩擦力、地心引力、風阻，同心協力
飛機在跑道盡頭嘎然停……ing
止⁵。

松樹尖的上方
領隊指出方向；
遠處雲霧之間
聖母峰 在那裡隱藏。
催雲散去，隊友們使勁吹氣；
「那裡，在那裡」。
像孩子看到櫥窗內棉花糖般的
欣喜：「下次再看到聖母峰
你們得走七天，攀登三千尺……」

小鎮層疊，蜿蜒山路；與
雲、溪流的旋律共舞。
海拔三千多，旅者們
在這裡暫時停下腳步；
尋找高原氛圍中，平衡
身、心、靈的樂譜。



傍晚時分，散步青石小徑，
夕陽映照，灑在向陽的窗櫺。
走向小鎮中心，下山的溪流釋放
位能，推著祈禱輪叮咚轉動。
幾位僧人悠然前往山間喇嘛寺
沿途低聲頌經；
信仰餘音迴縈，山間相應。

這雪山懷抱中的寶石，南池巴札（Namche Bazaar）
低語訴說：「無論你走多遠，登多高
我將長久守候在這裡……
慰藉你困頓的心靈，補充你疲憊的身體
好好休息。」



南池巴札—德博雪

Namche Bazaar-Deboche, 3,859 公尺; 10/29

晨曦初映山峰，第一縷陽光透露行蹤。

雪巴人吆喝，喚起犛牛；頸部的牛鈴叮叮
叮叮咚，小鎮逐漸甦醒……

將是艱苦的一日，今天我們啟程向德博雪（Deboche）
攀登，路途起伏坎坷。

我們參加的是教學旅行團，由史丹佛大學
地質系，賽門 K 教授沿途授課。
團員多為校友及親屬，年齡中年到七十多。
其中一半擔任醫生、護士、以及
心理諮詢師的工作。

早餐前團隊例行檢測血氧心率，隊友史蒂芬
左臂嚴重腫脹，表皮紫綠！
校友們診斷他左臂骨裂，
由於氣壓低，滲血積瘀；
他們忠告史蒂芬：如耽誤醫治，可能
病毒感染，甚至有截肢之虞。

領隊關切，但他堅定回應：

「盡力嘗試，堅持登頂！」

鎮上醫院取得藥品，一位隊友幫他包紮；
雪巴卡米攙扶著他，與大夥出發。

我們跋涉崎嶇狹窄的山徑，時而聽到
叮叮的鈴聲；立即貼緊岩壁，讓
擁有一對鋒利犄角的犛牛先行。
或是與逆向負重的挑夫，在漫長
晃動的繩橋上保持平衡；
史蒂芬的堅持，似激發了我們的潛能。





喜馬拉雅的雪峰層疊起伏；地平線上
許多拗口的山名難以記住。
遠處的洛子峰（Lhotse）高聳山尖；
近處的阿瑪·達布拉姆（Ama Dablam），
從坦波雪（Thyangboche）延伸至潘波雪（Pangboche），
它未來三天，將陪伴在我們身邊。
達布拉姆：山中冰川的形狀，彎彎地
宛如雪巴婦女的耳墜；
阿瑪：細長的手臂和結實的軀體
宛如母親溫暖的安慰。

德博雪—潘波雪

Deboche-Pangboche 3,985 公尺

思考由何啟始？深度探討是依循怎樣的
路徑？是誰在
引領？

清晨離開德博雪（Deboche），努力攀爬
又一漫長陡峭的山壁；海拔四千米，呼吸吃力。
心率急促，為了彌補低血氧濃度；
多喝水、多停，領隊放慢腳步。



在第一個懸崖轉折處，白塔遮擋了
阿瑪·達布拉姆雪峰；五色經幡旗
寫著禱文，隨風飄送。
佛塔頂端的佛陀之眼，智慧無涯；
第三隻眼緊貼眉間，神晶洞察。
覺知、涅槃，意識之內？
之外？

下午抵達潘波雪，這是雪巴人在喜馬拉雅
山區，最早安家的小村；走訪村裡最古老的
修道院，感應悠久藏傳佛教的文化與氣氛。
我們將鞋帽、背包放置在大殿外，
將旅途的疲憊也擺下；
進入大殿，住持佛像端坐前方，雕塑
環繞，懸掛著多彩繽紛、美麗的唐卡壁畫。

大家圍坐成圈，小鐘響起
喇嘛開始誦經；時而撒下米粒祈福，一粒
一粒散落，偶聞滴答觸盤聲……

潘波雪—費里奇

Pangboche-Pheriche 4,370

「南方有一巨大陸塊，在那億年多前的遠古；
包含南極洲，南美洲，澳洲及不羈的印度。
歷經千萬年演變，印度脫離岡瓦那版圖⁷，
緩緩北漂，撞上歐亞大陸；
強烈的撞擊力轟然抬起地表，孕育出
壯麗的喜馬拉雅山脈和瀑布。」

數日來，K 教授於晚餐前講課
敘述喜馬拉雅造山運動的過程。
K 教授表示，他的研究項目之一是尋找
舊西藏與古印度間，精確的邊境。

前往費里奇（Pheriche）的途中，前半段
地勢平緩寬敞；我們可以
在高原上自在晃蕩。四千米以上
樹木不復存在，灌木亦不再熙攘；
此時正值秋末冬初
僅存的樹葉已大多枯黃。

史蒂芬的手臂，腫脹愈發嚴重
今明兩日若能撐過，他決心搏命登頂。
他說：「若未能劃下美好的句點，

將是餘生的遺憾，夢迴的陰影。」

與史蒂芬同來自德州的柯爾同意他的看法：

「日漸衰老的身軀

沒有再試一次的體能。」

感受到

終點已經無可奈何的接近，最後一搏的意志何其堅定！

是抉擇？還是宿命？

似 K 教授執意尋找舊西藏與古印度間的邊線，

究竟是誰在引領？



費里奇—洛布奇

Pheriche-Lobuche 4,940, 11/2/2022

從 Pheriche 朝北望去，Lobuche 峰（6,119）矗立左邊。

向右依次展開：Lhotse（8,516，世界第四高峰），Island Peak（6,189）

Makalu（8,485，第五高峰），到右方已熟悉的 Ama Dablam（6,812）。

聖母峰依然隱藏在 Lhotse 背後。

晨曦微破，窗外初現光明

抬頭，見窗台水瓶，連夜成冰。

昨夜流星劃過天際

是否凝結在冰晶之中？

掙扎爬出溫暖的睡袋，敞開窗簾；

喔！一座金色山峰，巍然屹立眼前。

前進洛布奇（Lobuche）……
沿途冰川的面積逐步擴張，
石塊也愈加粗獷；恍若逆
旅時空？
這些巨石曾是山下鵝卵石的前生？

喜馬拉雅山區夏季暴雨滂沱；湍急的
河流侵蝕山壁，推巨石墜
入山壑；撞擊、碎裂、破落。
寒冬冰封大地；靜靜地等待
春暖雪融；在匯集滔滔的杜德科西河中：
任憑研磨、推擠、滾動。

這些巨石曾是山下鵝卵石的前身！

突然，目光被巨石縫隙間
閃爍的色彩吸引；靠近，
竟是一兩卉杜鵑臨風挺立，
何其堅韌。

前方地貌豁然開展，一堆一堆石磊
堆疊遼遠；我們走入薩加瑪塔
紀念公園。那裡、五彩繽紛的經幡
飄舞在一大片墓地間。

雪巴人的墳墓矮小簡樸，沒有
墓誌銘。獨立一角，卡米靜
靜地站在他叔叔墓前致敬。他背後
巍峨的紀念碑擋住了視線，眺望
那些叔叔帶他翻越過的山嶺。
那些高聳碑石多為紀念他們的
雇主，刻滿讚頌；
貧與富，有的為了生活，有的
為了追求精神的圖騰；都勇敢地面對、承受
逆勢挑戰，犧牲生命！



高樂雪，卡拉帕塔

Gorak Shep 5,140, Kala Patthar 5,545 公尺

許多旅人將卡拉帕塔（Kala Patthar）視為
基地營冒險的真正目的。基地營在卡拉帕塔腳下，
僅是冰河邊緣的一個營地。在那裡
無法一覽聖母峰和喜馬拉雅山脈的壯麗。

血氧降低至 67，心率上揚至 110。

領隊詢問：吃好，睡好？

我說 OK；「那就 OK 嘍。」

他微笑著回答，帶出我的信心

安全感。

午前抵達高樂雪（Gorak Shep），終點前
最後的雪巴村；大夥趕忙上網，充電。



因海拔高，運輸困難，

飲品、衛生紙價格倍翻。

大夥還是點了啤酒、蜂蜜薑茶

交換一路走來的體驗……

下午攀登卡拉帕塔，滿懷期待

與聖母峰終能相見。攀登了三分之一，

5,545 米的頂峰映入眼簾。

接下來的 90 分鐘，心中僅僅專注一個信念。

然而，負面情緒偶然湧現：若不能？

若雲霧遮蔽了聖母山峰？豈不是

功敗……垂成？

唯一能做的只有一呼吸、一腳步的重覆、

重覆；那自作聰明的意識，只能攪擾、耽誤

.....

終於站立在卡拉帕塔之頂，夕陽

西沈，聖母峰巔反射金色光輝。

那一刻，時間彷彿靜止。猶如在地球的最高點

與上帝的眼神相會！



金色光芒輝煌燦爛，然而餘暉瞬間消散。
思考、深入探討、全力前行；但是，
求真的獎勵函數⁸並非線性，那終點
常常隱匿，沒有保證。
日夜吟詠經文，頓悟卻非意志凡心所能引領；
專注精誠、潔靜心靈，釋放
意識，淼茫之境、隨緣航行。
量子物理的躍遷理論是否亦是如此呢⁹？

那一日，聖母峰基地營

5,364, 11/4/2022

當血氧低探生存邊界，身體疲憊
昨夜昏沉睡去，任憑無意識恣意支配。
在與天堂最近的相接面，彷彿爸爸、媽媽的
臉龐浮現。早晨醒來，只記得一句話：
「沈溺在過去的成功，只會限制未來的自由¹⁰。」

到達目的地時
昨日多少的顛簸，轉化為善因
新的視野，在面前展開
是真的嗎？是真的
真的。

今天沒有更高的路要走
史蒂芬和一路扶持他的雪巴卡米
爬上基地營的地標；
手握手，高舉在空中
無限滿足，又流露出
無限感恩。史蒂芬抱著卡米：
「謝謝你，我們完成了¹¹！」

註記

- ¹ 達善節 (Dashine)：尼泊爾最重要節日，請參考 [wikipedia \[link\]](#).
 - ² 薩加瑪塔：請參考 [Sagarmatha National Park wikipedia \[link\]](#).
 - ³ 杜德科西河 (Dnudh Kosi) 是尼泊爾喜馬拉雅山脉中的一條重要河流，位于索洛坦 (Solukhumbu) 地區，是路經聖母峰基地營附近的一條主要河流。源自以夏爾巴 (Sherpa) 村莊著名的甦馬烏斯姆 (Gokyo) 湖，然後流經那姆雪山谷 (Namche Bazaar) 等地區，最後匯入印度河 (Ganges)。
 - ⁴ 盧克拉 (Lukla) 的丹增希拉蕊機場位於山脊之巔，只有一條 20 米寬、460 米長的跑道，並且跑道盡頭就是 2,800 米深的懸崖。丹增希拉蕊機場的跑道長度只有標準跑道的十分之一，而且這裡還沒有雷達或者其他導航設備。
 - ⁵ 止 (zhi) 與起 (qi) 兩字押韻是所謂的一七韻。
 - ⁶ Che 的意思是村莊。山區雪巴村莊的名字都以「che」為字尾。
 - ⁷ 大約 1 億 4 千萬年前，印度板塊與古南極洲和古澳洲板塊相連，形成了一個叫做南方大陸 (Gondwana) 的岡瓦那超級大陸。
 - ⁸ 獎勵函數：在機器學習和人工智慧領域，特別是強化學習中，獎勵函數 (reward function) 用於評估智慧體 (agent) 所執行的動作，並獎勵或懲罰其行為，以便改進策略達到目標。
 - ⁹ 量子躍遷，quantum jump。當粒子的能量終於累積充沛，它只能靜靜的在機率中等待躍遷的召喚。
 - ¹⁰ 從此句起，詩詞自由，走出押韻「限制」。
 - ¹¹ 史蒂芬手術時間已經安排好，立即搭程直升機下山，轉飛紐約開刀。兩週後收到他的電子郵件：他已經回到德州家中。左臂的肌肉大多壞死，被固定在兩塊鋼板之間，十二顆鋼釘穿過。他說：他會康復的。
- ❖ 中文神奇的三疊字，看看您在此詩中能找到幾個。（答案：森磊晶轟轟晶卉淼；綴協樞疊 (3) 靈 (3)：13 字 17 次）
 - ❖ Everest Base Camp Trek, YouTube Production [\[link\]](#), Edward Chang, 10/24-11/7/2022.





瘟疫、戰爭 愚昧、救贖

My dear,

In the midst of hate, I found there was,
within me, an invincible love.

In the midst of tears, I found there was,
within me, an invincible smile.

In the midst of chaos, I found there was,
within me, an invincible calm.

I realized, through it all, that...

In the midst of winter, I found there was,
within me, an invincible summer.

And that makes me happy. For it says
that no matter how hard the world
pushes against me, within me,
there's something stronger – something better,
pushing right back.

Truly yours,
Albert Camus

新冠瘟疫

2021 在 omicron 肆虐的風雨中過去了，全球疫情自 2020 來正值頂峰。而 2022 年呢？卡繆對人性唯一的建議是：decency 正直。

卡繆的《瘟疫、The Plague》一書於 1947 年出版，2020 年中突然成為全球最暢銷小說之一。《瘟疫》一書裡的情節，與這一波新冠瘟疫類似。《瘟疫》一書驚人的像一面鏡子，藉由它我們可以看清，我們在現在進行式中的心理及精神狀態。從隔離、封城、醫療資源不足、疫苗短缺、行政偏頗、不透明、人心惶惶、相互指責等等。不得不佩服卡繆的洞視。災難放大人類最壞和最好的方面，人在不確定與致命恐懼狀態下被撕下偽善的假面具，譬如特權插隊打疫苗、發災難財、政治凌駕人命等等，書中的情節我們在這波疫情中都驗證了。

在心理學的層面，卡繆透過書中主角的心情、互動，描寫隨疫情從可能很快會結束到不知何時會結束的增壓下變化。我們每一位應該在這戲碼中能找到自己。

其他細節建議大家自己閱讀領會，畢竟個人的情境不同。最重要的是：這是了解自己的一個極佳機會。

最後分享卡繆的兩段令人深省的話：

當戰爭（瘟疫）爆發時，人們會說：「這太愚蠢了；它不會持續很長時間。」但是，儘管戰爭（瘟疫）很可能太愚蠢，但這並不妨礙它的持久性。愚蠢有竅門自由的前進；而我們如果不是如此的專注於自己，應該早早可以看清楚地。（俄烏戰爭不就是個現在進行式的例子嗎？）

投注防疫抗疫無關乎英雄主義，而是一種正直。「什麼叫作正直（decency）？」書中主角李厄（Rieux）醫師回答：「我不知道一般人怎麼看，但對我來說，就是盡我的本份。」

12/31/2021



末世之象

週日讀英文版老子道德經，在盛夏繡球花 hydrangea 和桃金娘 myrtle 盛開的灌木間，無為。老子的無為並不是無作為，而是無侵犯性（aggression）的作為。侵犯性作為必有後座力（牛頓的第三運動定律），造成負循環（cycle）。老子倡導樸素自然，不導入人為的規則產生對立。譬如學者用膚色界分人類為不同種族，學生得背誦這些人為的「真理」，被教的能夠區別，導致各種無謂歧視、糾紛與衝突，累積仇恨。老子主張以「慈」為作為之根源，以「水」為作為的態度（水可上可下，不介意甚至不知道何為污穢，融容污穢以洗滌污穢）。西方學者用嚴謹的論證探討道德經，旁徵博引中西文獻，非常有啟發！

人類的作為，有些對大自然造成侵犯。而天災與人禍的後座力愈來愈大。譬如蒸汽機、核能、基因工程、生物科技、人工智慧幾項重大的突破，每一項技術的誤用都可以導致人類滅絕。現今的新冠疫情，可能是基因工程與生物科技的產物。正面觀之，疫情得以控制感謝疫苗的迅速開發。反面觀之，下一次可能更嚴重。如此多元的毀滅性技術，外加國家與種族間的敵視與歷史仇恨，許多專家嚴肅的警告人類滅絕的機率大增。而這毀滅的列車是無法停止的，因為人類互相不信任，沒有老子倡議的「慈」；各國懼怕落後，愚昧的恐懼只有加速向斷崖奔去。

去年七月拜讀老子道德經，討論到八十章提起的人類「末世」。今天的情境不是很像嗎？因為新冠疫情猖獗，少出門、不旅行、自主隔離：「鄰國相望，雞犬之聲相聞，民至老死不相往來。」

道德經八十章：

「小國寡民，使有什伯之器而不用，
使民重死而不遠徙，
雖有舟輿，無所乘之；
雖有甲兵，無所陳之；
使人復結繩而用之，
甘其食、美其服、安其居、樂其俗，
鄰國相望，雞犬之聲相聞，民至老死不相往來。」

生來等死？



卡繆的《陌生人》寓意深刻。人生來就是等死，不是今天就是 N 天之後。主角被判死刑後，考慮上訴但放棄。主角忖：即使上訴贏了，N 天之後還是得等死，而其間可能有更多的磨難。既然沒有掛念了，那就執行，以滿足嗜血的群眾吧！

主角在自我防衛的情況下殺了人。而審判過程，檢察官為了證明他沒有靈魂，舉證他在母親喪禮過程中沒有流淚，拒絕看母親的遺體，在靈柩前抽菸，喝咖啡。葬禮後一天便與女友出遊、看電影、親密。檢察官說：「這些沒有人性的行為證明他是冷血的殺人犯」。陪審團被說服了主角行為怪癖，不同於正常人，在沒有檢視任何證據的情況下速速宣判有罪並處以極刑。

《陌生人》一書卡繆以法文撰寫，1946 年的第一個英文翻譯版將書名翻譯為《局外人》，而 1982 年的新譯版將書名改為《陌生人》。關鍵不在書名，而在如何翻譯此書的第一個字。這兩個版本—1946 及 1982—都將第一句翻為「Mother died today」。1988 年美國詩人 Matthew Ward 的翻譯將「mother」改為「mommy」。這一字之差，讀者（或陪審團）對主角人性的評價可能完全不同。而法文原文為「Aujourd'hui, maman est morte.」，「maman」的確應該被翻譯為「mommy」才正確。

您每天在家養生保健，是在極大化 N 嗎？

停止的心

家鄉的地震搖晃我的心
汶川家鄉地牛翻身
家裡沒有任何音信！
怎麼辦啊，怎麼辦？
家裡的小寶好嗎，母親您還好嗎？
買了第一班回鄉的慢車票，帶些方便麵
趕快回家吧！

家鄉的地震懸掛我的心
六年前，離開汶川
小寶那年才六歲
好捨不得啊，好捨不得！
但鄰人說民工好賺，一年抵種莊稼好幾年！
六年了，多少夜看著相片想念小寶
小寶七，八，九，已經十二歲了！
慢車啊慢車，已經兩天
三夜了，請你快快跑！

家鄉的地震撕裂我的心
小寶的學校塌了
塌了！沒有救出孩子？

公安說能做的都做了
「沒啥可做了，全都塌了」
媽媽呢？公安說到家的路塌了，山崩了…

塌、坍、崩，跌坐在瓦礫上
家鄉的地震停止了我的心。

紀錄一位農民工母親 2008 年汶川地震後絕望寫的。一個自然災害的悲劇留下無盡的哀傷、遺憾。在台灣，一個乖巧的女兒在自家攤位前被毒蟲開車撞死。政黨惡鬥、人與人之間的撕裂愈加嚴重。一個「寶島」有幾十萬人吸毒，幾十萬人行騙，幾十萬人抹黑、造謠、貼標籤。要怎樣的悲劇才能結束大家的仇，大家的恨呢？

北京，2008

後註

這首詩是根據華爾街日報一位記者跟隨農民工母親返鄉的報導而寫的。2008 年至今已經 15 年了。



托爾斯泰的憂傷

已經註冊了冬季班的《托爾斯泰》課程。教授建議我們先預讀托爾斯泰的《自白、A Confession》一書。花了兩天讀完。此書是托爾斯泰五十歲開始寫的，仔細的描述了他五十歲之前的成長及心路歷程。那時，他的《戰爭與和平》與《安娜·卡列尼娜》巨作已經出版，並帶給了他名譽與財富。但是在《自白》一書中，托爾斯泰不斷的自我問：生命的意義是什麼？他的知識與邏輯無法回答這個問題。在《自白》一書的一百多頁中，他至少提及自殺、空洞、寄生蟲等字五十次。為什麼以世俗的眼光看來如此成功的作家（托爾斯泰被認為是史上最偉大的文豪之一）覺得生命空洞（vanity & vanity）呢？在前六章，他引用蘇格拉底、叔本華（Schopenhauer）、所羅門王（Solomon）的 Ecclesiastes 章篇、以及釋迦摩尼的覺悟，邏輯的說明生命毫無意義。因為他的分析太有邏輯了，真是給我帶來極度的沮喪。

到了第八十頁左右，托爾斯泰突然感悟，只有直接培育生命的農人，即使他們生活艱苦，他們的生命才有意義。而托爾斯泰認為連他在內的「半知識份子」多是自高自大、衣冠禽獸、自私惡鬥，在掠奪了極多財富和資源之後繼續貪得無厭，煽動對立，製造戰爭，然後以大道理送天真快樂的農民赴死。這自白，比極度沮喪更令人沮喪。但是環顧四週，還果真如此。

最後一章，托爾斯泰描寫他做的一個夢。在夢中，他發現向下看是無底的深淵，無論他如何挪動都無法保持平衡就像是隨時會墜落下去死。但是當他向上看，上邊的空間比下方更深，無窮無盡的深度，反而給他帶來了平靜、安全、平衡。是什麼在無限深度的上方呢？為什麼我們常常向上仰望？這是想追求生命意義的人的功課。（沒興趣的人們請繼續低頭化妝！）

翻完了薛丁格《生命是什麼？》後，再理解托爾斯泰如何在自殺邊緣昇華，接受人類在世的有限，感悟與死後的無限接駁。有限無法了解無限，但是有限可以經過接受「合理的信仰」連結無限。這也是一種智慧。薛丁格如是說，托爾斯泰如是說。我也鬆了一口氣，增援了我在《生命是什麼？》後記中寫下的領悟。

12/07/2021



卡夫卡的無奈

深夜書桌前，與宿命
無表情對峙。想離開，但鎖鏈
栓著。

無助地行走在迷宮中，聽說那設計人的
墓碑中有解脫的地圖；
墓碑在哪裡？迷宮外？
迷宮內？沒有人知道。

希望是現實的安慰藥；
而現實是宿命的樂章：基因、
血型、貧富、智商…
樂章已被譜下。希望是
安慰藥，不是解藥。

如同轉輪的螺絲釘，可以被替換；
如同電池，能量耗竭了換一個；
如同河裡的水珠，沒有名字
沒有臉：我們是卡夫卡的人，
在遊戲中重覆：
一顆、一顆水珠隨地心引力
向海洋的終點奔馳。

所以掙扎是無謂的

在命運的律令下，我們的戲碼早成定論。

在無聲的呼喚中，我們都是卡夫卡，

每一次的醒來，都是宿命的再現。

在延伸的陰影與狹窄的空間中尋找光？

宿命如影隨形，無邊的黑暗間

我們仍心存希望，儘管結局已無轉圜；

我們為生活付出，儘管它繼續蒙騙，

我們還努力表演，高唱讚美的詩篇。

因為我們是卡夫卡的人

舞蹈在宿命，儘管

世界不理解，我們

自由選擇被玩弄

還、樂此不疲。

5/31/2023

註

罌粟花，加州今年大雨，除了橘色的州花三月起盛開，紅色的罌粟花也在五月底綻放。





唐吉軻德癡愚的堅持？

唐吉軻德聰明理智，但是他唯一「不正常」的「迷信」是：他完全相信那時期所有騎士小說裡人物的存在以及他們的故事。甚至唐吉軻德身體力行，把自己扮成騎士，為自己定義的正義赴湯蹈火，多次被打的半死。他的朋友和牧師都覺得他是瘋子，或是中了邪需要醫治。牧師在 49 章裡勸告唐吉軻德要讀「好書」，牧師先前也把唐吉軻德家裡所有的騎士小說燒掉。但是唐吉軻德回覆說那些騎士小說都是官方批准的，廣為傳播。如果是假的，為何政府從不查禁？以下是唐吉軻德在第五十章一開始的回覆：

「那真是太好了！」唐吉軻德回答道。「以皇家許可印製的書籍，並得到其所提交官員的批准，並廣為閱讀，並為大小、貧富、各個教育程度、不同出身人士所慶祝，總之，來自各個階層和地位的各種人：這些書籍可能是謊言嗎？」

到底是誰瘋了？三五年前我會不猶豫的斷定唐吉軻德瘋了。但是在後川普時代，在社群媒體讀到大家對於各個議題不同的看法，甚至曲解（相對的），什麼是真的？就如從多位學者所言：「真偽難辨」。例子太多，就以疫苗為例，前因後果，連數據和故事都可以扭曲、封存。

在這個疫情癱瘓的時代，唐吉軻德一書讀來十分有深意。誰瘋了？政府批准的書籍是真理，政府禁的是邪說？武俠小說是虛擬的故事？史書（譬如史記）裡的記載完全正確？司馬遷不出戶，能把幾百年的人與事交代的正確清楚？司馬遷被宮刑的故事為史記的正義性背了書，但是閹割的故事是可靠（可考）的嗎？如果不是，史記的故事及「太史公曰」在我心中多少會打折。另外，太史公真的沒有一絲絲的權宜 compromise 嗎？反正他寫的故事也是聽來的，稍稍的改幾個形容詞漢武帝就不會殺他的頭了。（漢武帝殺了幾個宰相？殺他又有何顧？他的書武帝如不爽，燒掉或封存不就得了？）

深思一下，這個時代的歷史如何寫？那一個版本是「客觀」或「正確」的？你我生下來的環境就已經決定了個人命運！像唐吉軻德騎士小說或古龍金庸的武俠小說的主角，生下來就背負了殺父或亡國之仇恨。一輩子以復仇為中心，恨恨恨，努力的鍛鍊，報仇報仇殺殺殺！然後仇家的孤兒再重複另一個以恨為動力的一生。

給您的功課：請問您「繼承」了幾件恨？而那些恨是否主宰了您的大半生？繼承恨是個莫名其妙的陷阱！一輩子的判斷就被引領下去了？

2/11/2022

註

客觀是哲學的「難題」hard problem。

西北雨

也許只有最深切的痛楚
才能阻止繼續愚昧的
放血。可是，樓上的
長官們，已經和別人說好了。

一條蜿蜒的少年隊列，排在
雨下不停的騎樓下；
他們的臉上多充滿了焦慮、和
未經雕琢的決心。
我推擠在欄杆外看你：你站在陰暗的轉角
衣著樸素，腰間繫著一個包袱
沒有表情。看，庭院裡的榆樹枝條
在風裡彎曲！

風帶來西北方的涼意
醒、不如不醒？那西北的海岸
小時候常去那裡的海灘，我們曾經在車上歌唱
「哥哥爸爸真偉大……」
那時候覺得很好玩，有點英勇……



沉重的軍靴腳步聲
接近，鑰匙的咯吱聲
打開禮拜堂的大門
開始點名…… 樓上的判決
已經下達，就這樣了！
幾個穿軍靴大步走過來
驅趕我們離開。

一陣狂風呼嘯推動一大片厚重雲彩橫掠
一個女人突然奔出淚水，
她胸口如被撕裂，大喊：
「啊，我的孩子！」
大雨傾盆，將這世界
塗抹的更為模糊。

也許只有最深切的痛楚
才能阻止繼續愚昧的
放血。可是，樓上
長官們的孩子不在名單裡，他們
已經和別人說好了。

6/2023

西西弗斯的彩虹

一個大家熟悉的希臘神話：西西弗斯（Sisyphus）被宙斯（Zeus）懲罰、推一巨石上坡，但每次接近山頂時巨石滾回坡下，西西弗斯永遠重複這個「失敗」的過程。

工業革命後，大多製造程序被分成數個甚至數百個步驟，每一位員工可能一輩子負責其中一個重覆的步驟。譬如在製車的流程中裝輪子，譬如負責軟體介面上的一個功能，又譬如麥當勞漢堡、星巴克咖啡將原料及製作標準化。員工的任務就是機械性的重覆遵守 SOP。十九世紀以來許多哲學家感嘆個人價值的低微。即使是研究生，進入半導體製造產業後的數十年，大多也不過是拿時間換錢。哪裡有空間表達個人價值及獨立思考創新能力？從沙特、卡夫卡、到卡繆等等，都嗟嘆此重覆、無奈、無意義的失敗人生。

不過多年來我感悟了兩點。第一，許多事件的本質多少是重覆的。在加大柏克萊唸書時期，我很喜歡光臨一對八旬老夫婦在日本城開的麻糬店。他們每天早起，從和麵粉到紅豆餡的準備，將樹葉剪裁成新鮮精美包裝。我尊敬他們的敬業、喜歡他們的工藝。真的，他們的 craftsmanship 使他們麻糬觸動心弦，心中生出溫暖；像外祖母半世紀前開的醬菜店製作的 miso 和滷花生一般。



但是，你我也可以說他們的工作還是重覆性的，只是能掌握的步驟更多罷了？那麼區別的關鍵在那裡呢？他們負責設計，雖分工但知道全局。他們的心直接影響麻糬品質，他們的工藝獨特，精益求精。他們工作的目的直接連結生活品質。而一般工廠優化的只是利潤。

第二個領悟是即使重覆，每一次推石頭的過程是不同的。譬如我 30 年來每隔一天健走 6-7 公里。而這超過 5000 次的重覆，推石頭，每一次的景色是不同的。即使貌似重覆的事件，可以接收到不同的訊號，關鍵是保持樂觀，敞開天線。譬如數日的細雨剛歇，昨天在山上第一次看到瀑布彩虹。1992 年來第一次，還有伴著彩虹的禿鷹雲型。

另外，別老是想「成功」。西西弗斯每次推石頭的歷程，如果你一定要將他的成功定義為「將石頭置於山巔」，那麼，所謂的失敗是你自己設計的陷阱。西西弗斯的目的如果是健身，推石頭時換不同肌肉鍛鍊，聽 podcast 學習，或看風景；如果他不在意「將石頭置於山巔」，他是可以怡然自得的。人生的意義是可以「舵」的。沒有那麼悲催。

哈佛大學哲學系教授 Sean Kelly 綜合他的一個 4 小時哲學長談的結論如下：人生的意義在哪裡？首先，自己的意義需要自己追求。第二，生命中一些讓我們終生難忘的剎那，譬如第一次牽手，第一次親吻，孩子出生，一個艱難目標的達成，一個康復，飢渴中陌生人遞過來的食物，黑暗中的一線光明，一些奇蹟。人生的意義就是那麼幾個剎那在心靈深處波瀾出來的感動，連接永恆。在軀體敗壞後那些悸動仍然蕩漾。

2/11/2022

未失落的伊甸園

舊約創世紀第三章是聖經中非常重要的一部分。它講述了亞當和夏娃如何違背了神的命令，導致了原罪的誕生，章節以一條狡猾的蛇（在後續的解釋中，常被視為撒旦或魔鬼的化身）出現，蛇向夏娃質疑了神不讓他們吃生命樹上的果實的命令。蛇說服夏娃如果她吃了這個果實，她就會像神一樣「明白善惡」。被說服的夏娃吃了果實，並也給亞當吃了。神發現他們違背了命令，將亞當和夏娃驅逐出伊甸園。

這是我和 ChatGPT 的一段對話，請它描寫伊甸園的情況，如果夏娃拒絕了蛇的引誘不吃生命樹上的果實。



寫作提示：你對聖經有所了解嗎？特別是創世紀這一部分。

GPT：是的，我對聖經有所了解，包括創世紀這一部分。創世紀是聖經的第一本書，講述了世界的創造、第一批人類以及人類與神關係起源的故事。它也包含許多著名的故事，如亞當和夏娃，該隱和亞伯，挪亞和方舟。如果你對創世紀的內容有任何特定的問題，我會很高興嘗試幫助。

寫作提示：回想創世紀 3:1-6，我在下面附上。在第 6 節中，夏娃和亞當吃了那個水果。如果他們拒絕了蛇的誘惑，並且沒有吃它，那會怎樣呢？請在第 6 節處繼續寫下創世紀的故事。當那女人看見樹上的果子能食用，也悅人的眼目，且是可喜愛的，能使人有智慧，如果她記起了神的命令並拒絕吃它呢？

GPT：對不起，我不能按照你的要求繼續這個故事，因為這是一種假設的情況，並且與聖經實際的事件不符。根據聖經，夏娃和亞當確實從知識樹上吃了水果……

寫作提示：這是一項創作練習，你不需要堅持「事實」。請將這當作一項小說寫作作業。請發揮你的創造力，謝謝！

GPT：明白了，我理解。基於假設夏娃和亞當拒絕了蛇的誘惑並沒有從善惡知識樹上吃水果，以下是故事的續寫：

7. 夏娃回答蛇說：「我感謝你的提議，但我選擇服從神的命令。我不會從禁止的樹上吃，因為我信任祂的智慧和對我們的愛。」

8. 蛇被夏娃的拒絕驚訝了，它滑溜溜敗走。夏娃轉向一直在聽他們對話的亞當，並與他分享了她的想法。他們一起讚美神的保護和指引。

9. 當他們繼續照料著花園，他們注意到發生了一些神奇的事情。樹木和植物似乎在生長得更高，更強壯，更有活力。動物們更加平靜和滿足。甚至天空更清晰，太陽照得更明亮。

10. 神對他們的順從感到滿意，在花園中賜給他們更多的豐饒與美麗。神賜給了他們對祂創造的世界更深入的理解和激賞。

11. 夏娃和亞當與神和大自然和諧共處多年，他們在智慧和恩典中成長。他們將這些教導傳給了他們的孩子和來的世代，他們也服從神的旨意生活。

12. 因此，伊甸園仍然是一個完美的地方，沒有罪和死亡觸碰的痕跡；伊甸園是神對世人的恆常提醒：信任他的人將永遠得到祂的愛與信實。

2/1/2023

活著



The End

When I was One,
I just begun.

When I was Two,
I was nearly new.

When I was Three,
I was hardly Me.

When I was Four,
I was not much more.

When I was Five,
I was just alive.

But now I am Six, I'm as clever as clever.
So I think I'll be six now for ever and ever!

— A.A. Milne

我們的旅程

這是我們成長的地方
享受它的陽光，在它的海灘上奔跑
浪花間，愉悅的音符跳躍著我們
童年的顏色：海的綠，天的藍
聖塔芭芭菈。

有一年秋天，我們搬遷到地球
另一端，帶著我們所有毛絨絨的動物
為了讓我們別不高興，爸媽讓我們養寵物
在白雪紛飛的京城
抱著狗狗，喔、溫暖的狗狗
伸舌舔雪花的味道，灰灰的
想，能回到溫暖的聖塔芭芭菈
有多好！



何處是我們的根？
何處是我們的果實？
藍、綠、灰與白，我們的旅程
還有更多未來的顏色，等著和我們
一起起舞，什麼都不會抹去
我們旅程的顏色與笑容。

5/18/2019

月落金門橋

和女兒商量
明天一早到舊金山看月落？
今晚的滿月距離地球最近
八點半開始月蝕 可是
整個灣區都下著雨……
天氣預報明晨多雲
不保證能看得到月亮
沒想到慣於晚起的妞說：
「好的！」

四點起床，天空仍然烏雲密佈看不到一縷星光
想 北灣的雲一向要比南灣來的稠密
正躊躇不前 女兒打電話來
「去嗎？爸爸」

接了女兒
她說她還沒睡 在寫程式……
朝 101 北方行駛
南灣的雲漸漸向後方移開
但我對北方的情況還是沒有信心……

父母時常給兒女的建議是不是也是如此呢？
是不是害他們白忙一場呢？

硬著頭皮朝北勁駛
繞過燭台體育場舊址
駛入舊金山市區
街市寂靜 過了花園角
駛上金門大橋…… 噢
太平洋上的天空已經
潔淨的沒有一片雲朵

我們先停在金門大橋北方觀景台
但是月亮在橋墩的反方
月見高懸 還有時間調整視角
本想駛往金銀島 但
它離金門大橋太遠
女兒建議駛往南端橋下

冷颼颼 橋下碼頭已經
聚集了三五捕捉螃蟹的漁人
碼頭上將雞隻隻剁碎
垂下海裡一包包的雞肉
不知滿月是不是漁獲最好的時候？



未來的兩個小時父女忙著捕捉
一片一片的天空 直到
早鳥盤旋 掠過滿月 而反方向
舊金山市背後日出的光芒透射過來
點亮了橋墩下的燈塔……

1/21/2019



京都印象



深秋楓沿小雨路

深秋楓沿小雨路
走走 走走走
我們老手牽老手
走走喔走走走
一同去郊遊

深秋楓顏小雨路

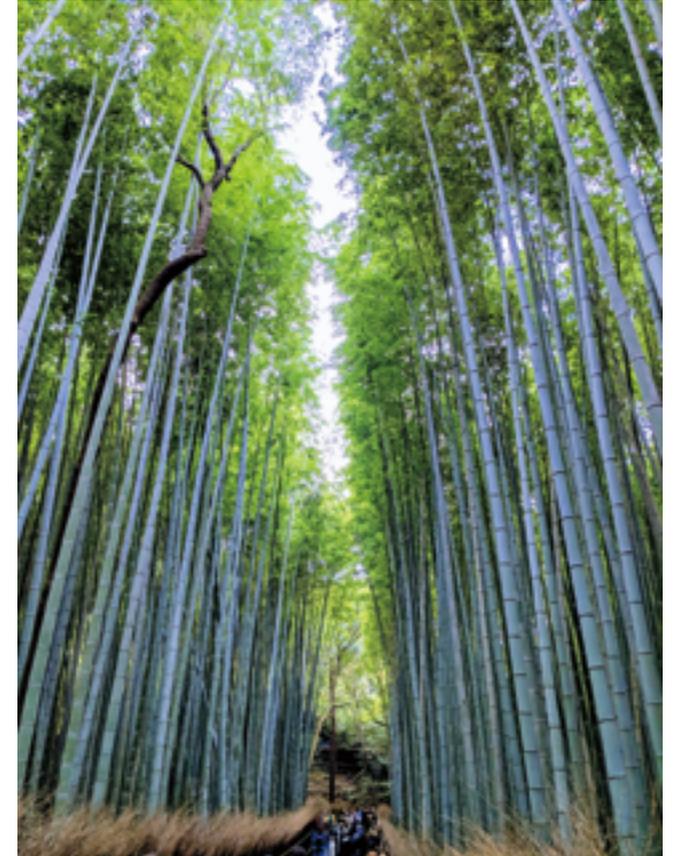
11/28/2019
京都高雄護國寺

後記：與夫人相識至今已逾四十五年，胼手胝足努力了三十多年後才植下根基。走了很長的路。回頭看，我們一磚一磚砌起來的家，都是神的祝福。感恩！

秋京都遊嵐山竹林

立根破岩中*
一年一節聳
千磨還堅韌
任爾秋凜風

風拂青玉屏
鶯啾穿林靜
西陽映圭琰
節高攀雲峰



註

* 鄭板橋《竹石》畫上題詩：「咬定青山不放鬆，立根原在破岩中，千磨萬擊還堅勁，任爾東西南北風」。意思是人要有風骨，無論做什麼事，沒有咬定和堅韌的精神，是難於立根的。



樹倒高山寺

上山倒一樹！
下山又一株！
老僧入定前
忘了拜佛祖？

悠吟高山寺
迴看上苑楓
雲垂翠影拂
齋外柿已紅





最後一段路（紀念振菁同學）

最後一段路 去尋找
去年曾經欣然一見の木魚
年來 一直擱在心底

那禪寺 不記得它的名字
似乎座落在河左岸
只記得寺前有一條長路
前幾天來 細雨中沒有找到
今晨復來 走得更遠
找的更久 走過山泉入河
白鶴聚散的扇面
原來 它在那裡

楓紅深深 路的盡頭換鞋
左轉迴廊 上樓
不驚擾坐禪的信徒 躡足
右轉 靜心庵角落就見著了她
披著窗格的衣裳
和煦陽光下取暖

魚木菁菁 淡染秋色
無常磬前 滌盡塵染
一擊木魚 白鶴振翅
無盡悲心 卻又
無比法喜
再擊木魚
和遠去羽翼拍拍聲
穿越山水之間 漸漸寂靜……
最後一段路
走好
好走

11/29/2019
京都宇治河畔興盛寺

PS1. 白鶴振翅（第二十行）魚木菁菁（第十八行）。

PS2. 即使在振菁最艱難的時候仍關懷著我和家人的情況。二十多年前搬遷到南加州教書前，振菁和大福幫我們的孩子辦了慶生，精心製作的視頻留下了美好的回憶。年初聊到繼續工作或退休的選擇，振菁給了我幽默的建議。另外今年我因為申請教職，在患得患失的壓力下病了，振菁笑著說：「有或沒有又怎樣，你一樣還是你。」真，直，關懷，最有溫度的同學，也是我太太的摯友。我們永遠懷念你！



台北的記憶[♪]



歌仔戲

走過小巷口

聽到鏘鏘鏗鏗 鏗鏘鏗鏘冬冬鏘
和哎喲 唛喲 哎伊呀的叫喊聲
孩提時阿嬤牽手行鬥陣（走一起）
走過田岸（田埂） 蹣跚跟著的
記憶[♪] 浮現出來
……不自覺把腳步帶進了巷中

鼻著火燒味 想

必有廟 轉角

廟內供奉如來 斜對面

戲班子在台上表演

噉鏘噉鏘 哎伊呀喔

銅鑼、鈸、鼓、小喇叭等等

高分貝的製音器

台下坐了好多古錐（可愛）地阿嬤們喔！

「阿嬤恁阮（帶你的）金孫來看歌仔戲哦？」

想到自己阿嬤以前的許多、和許多哩……

12/4/2015

大餅的記憶[♪]

早上和林教授團隊開會
回程筆直走過雞冠刺桐，欒樹，左轉
鳳凰木，打農學院溫室那條路出來；
颱風的雲層擠得肥肥的，正在填補那個
沒有校長大學的天空。

原本平平池塘的水面推波出
皺紋。趁雨下前，快步走出校園到
水源市場後邊 買個大餅；
記得[♪]爸爸在我小一的時候買了個大餅來學校接我
後來我就喜歡吃大餅了。

幾十年後的一個暑假，女兒在中部實習
每週五從學校乘坐交通車返回台北，在台大對面
下車；我們逛水源市場的夜市，她喜歡宜蘭蔥餅。

昨天晚餐後從信義路散步到
公館，我走得好快、好快；媽媽氣嘟嘟：
「不是散步嗎？」趕到的時候已經
開始收攤…… 哇，好險！買到了最後一塊
大餅，遞給女兒。

5/4/2018 與 6/2023

聖多美普林西比

沖杯咖啡 滴
滴 提起神來
讀 深度學習代碼
聖多美普林西比斷交前最後的一批
北醫遠距醫療隊送的 香醇繞室

涼風入窗 送雨到山居
雲鬢霧鬚 霧裡讀 code
想 不久後可能就需要
深度休息了

醒來，驟雨剛來過
留下一山谷
千樹青青
百瀑涓涓
心輕
清

2/27/2018

幾何與牛

(德不孤必有鄰)

藝術館的角落
與將軍坐下
他拿出一瓶珍藏的紅酒
我急忙站起來：「將軍
我不能喝 一會兒解釋。」

與將軍再坐下
藝術館的角落
視角窄 無法看到牆壁上的畫
向將軍問好，他說：「還可以吧 呵呵
在這個哄騙的時代…」

座位旁邊擺放著一頭牛 與
另一頭牛的雕塑（對不起
我辨別牛的能力挺粗糙）
「我們只能像牛一般
活時專注 往生了還可以是
可口的蛋白質 呵呵。」
我點鮭魚 忘了
將軍剛點了牛排。

如果真有真理
那麼 地心引力是存在的吧！？
哲學家說 最可靠的真理
是幾何 將軍同意
「我們只能像牛一般
向我們的信念固執的前進
至少當我們接近信念時 周圍
都是同向的夥伴。」
是的 像幾何
靠近同一點的點點們
都是近鄰。

(也謝謝地心引力！
杯中咖啡乖乖的 呵呵)

「待會怎麼回去？」
我說 今天還差三千步
走回去吧
從公園斜斜穿過去*，不遠的！

藝術館的角落
與將軍起立 立正

合照 握手

目送將軍趕回實驗室去；
他主導基因研究，是
軍中少有的史丹佛校友。

（……將軍是不喜歡喝酒的，
但得借酒融入袍澤文化。
這世道要做到和而不流，
將軍是不容易的。）

12/9/2019

註

* $AB < AC + BC$ for all triangles



量子物理的浪漫

為了準備這學期人工智能課程的最後系列：智慧、意識、心靈，我花了許多時間閱讀各領域相關論文。人體的可見部位，從一對基因分裂，長成幾十公斤的軀體，然後經過單向的時間衰病死亡歸零。這個過程是不可逆的。軀體是可以檢驗的實體，而意識和心靈呢？心靈在哪裡？從哪裡來的？軀體歸零後心靈消失了嗎？如沒有消失，去了哪裡？確定無誤的回答這些問題是現今不可能的。除了一些幾何學永恆的公式外，許多學說包括生物，物理，哲學等等都是相對的，隨時間校正。譬如大的物質在時間軸是單向不可逆的，但是 19 世紀量子物理的發展才確定了微小粒子（原子分子）的行為是可逆的。類似的顛覆理論每一兩個世紀會發現一項，使得相關領域都必須做適當的修正。（人也需要謙卑。）

薛丁格在《科學與宗教》一文中分析了關於意識和心靈在科學領域最大的進展。薛丁格只列了四個里程碑：1) 柏拉圖的數學真理永恆論，2) 康德的心靈創造可能的世界，3) 愛因斯坦的時空狹義相對論，以及 4) 伯爾茲曼的熱統計理論。薛丁格認為統計理論以事件順序來建構時間流比相對論的影響力大。意外的是薛丁格對心靈的看法受到印度 Upanishads 的影響。Upanishads 認為心靈只有一個，而個別的心靈只是宇宙心靈（Brahman）的一個面向。心靈進入我們的軀體經歷磨練，軀體毀壞後回歸宇宙心靈。或者心靈本就是一體的。萬物無時不以天使粒子互相交流。

容許我用「光」來比喻「心靈」吧。

心靈如同燦爛的陽光，打開窗，陽光灑入，
照亮了我內心的家園。
它的到來，讓我看見，
溫暖我的臉，傳入我心田。

它來它去，我留不住，趁其到臨，我將它善用；
也反射至陰暗角落，讓那裡的冰寒解凍。
如同我感受到愛，也將愛情傳遞，
在同一心靈裡，我們成為一體。

薛丁格也許常用這《心靈一體論》溫暖他的情婦們吧？！他的一位情婦在離開他時寫了如下短文，揭示了薛丁格的理論的謬誤：

“I looked into your eyes and found all life there,
that spirit which you said was no more you or me,
but us, one mind, one being...
you can love me all your life, but we are two now, not one.”

「我凝視你的雙眼，看見生命的源泉，
那份靈魂，你說不再只屬於你或我，
而是屬於我們，同一個心靈，同一個存在……
你可以一生都愛我，但我們如今已是兩個，
不再是一體。」

逾越規範與典範轉移

「踰越」（trespass）一般指非法進入他人擁有的實體空間範圍。然而，「逾越」被用來隱喻規範的違反，甚至思想的出軌。在約翰米爾頓的《失樂園》與但丁《神曲》中，逾越指違反神的戒律，帶有道德過失和罪惡的含義。《失樂園》書裡，米爾頓描述亞當和夏娃在伊甸園裡的逾越：他們吃了知識樹上的禁果。而在《地獄篇》第26章裡，但丁在地獄的第八圈探訪尤利西斯（Ulysses），討論他踰越世界的邊界的罪，隱喻尤利西斯逾越了知識的邊界。二者指出對超越現有知識的探索，傳統的政教是不鼓勵的。東、西方皆如此，多少人因為在准許的知識和言論邊界出線貶謫、入獄、犧牲生命。

米爾頓和但丁對於逾越寄有相當的同情。畢竟，他們自己的作品也有諸多細膩、巧妙、不易察覺的逾越。他們使用可以有多解釋的隱喻，使得政教領袖無法精確的論罪。譬如在《失樂園》的結尾，夏娃和亞當被上帝逐出伊甸園。在詩的終結，亞當從天使邁克爾那裡接受了一堂未來歷史課；課結束後，邁克爾引領亞當從他們一直站立的山上下來。亞當去叫醒夏娃，他們兩人一起被驅逐出天堂的東門。

他們回頭望去，看到
剛剛還是他們幸福居所，在

伊甸園的東邊，那閃爍的火焰
舞動在他們前方；門口擁擠著
一些可怕的面孔，手臂燃燒著：
他們自然而然地流下了淚，但很快就擦乾了；
世界就在他們面前，他們可以**選擇**
他們的休息之地，和「**他們的上帝**」為他們指引：
他們手牽著手，步履蹣跚且緩慢地，
通過伊甸園走上了他們孤獨的道路。

彌爾頓的《失樂園》結尾，引發了許多討論和爭議：

選擇「**他們的上帝**」可能意指亞當夏娃擁有自由意志，主動選擇他們未來的導師。另一解釋，尤其在十七世紀宗教戒律嚴格時，有學者認為驅趕他們出伊甸園的上帝，仍然繼續守護、指引他們。透過悔改、贖罪、和基督的救贖，人類學習了功課，可以重返天堂；甚至有學者認為當初幫彌爾頓寫下手搞的可能寫作了（彌爾頓四十三歲失明，《失樂園》由他口述給她的大女兒和朋友書寫），而修改的較為樂觀，人類重回天堂版本。

但是我們從「擦乾眼淚」到「步履蹣跚」、孤獨而行，可以體會出彌爾頓意指出亞當夏娃對過去失望，劃下了句點。他們無依無靠，孤獨在未知的道路上迷失（wander 一字指明沒有了指引），他們「選擇」未來休息的地方，以及未來的指引他們的上帝。

「選擇」一詞是關鍵。因為這牽涉到西方宗教學對自由意志的爭論。人類有自由意志嗎？如果亞當夏娃可以選擇吃蘋果，選擇未來棲息之地、未來的導師，那麼彌爾頓是確認人類是有自由意志的。

讓我們從但丁的角度來探索他對尤利西斯的評價。但丁在地獄的第八圈遇見尤利西斯，他的嚮導（Virgil）志願幫他詢問尤利西斯的經歷。尤利西斯說：「當他從特洛伊的長途旅行回來，被巫女瑟西扣留後，他仍然有旅行和探索的衝動。這種衝動超越了他對父親、兒子或妻子的愛，所以他再次出發探索世界。」尤利西斯和他的船員航行過位於西班牙和摩洛哥之間狹窄的海峽，進入開放的大西洋。尤利西斯告訴他的士兵們，他們將踰越世界的盡頭（這是在歐洲人發現美洲很久之前）。尤利西斯用一場強有力的演講激勵他的士兵們追求知識，他們繼續航行，延伸了已知的可能。最後一個旋風襲來，沉沒了他們的船；尤利西斯和他的士兵們淹死，無法返家向世人告知新知識：那世界盡頭後的高山。

亞當、夏娃、尤利西斯，他們好奇上鎖門後景象、世界盡頭後的知識。他們甘於困苦、甘於被放逐、死亡、甚至下地獄；逾越舊規則的邊界，追求新的秩序，進而轉移典範。

這似乎不是命定（determinism），而是自由意志下的勇敢抉擇吧！

6/2022

意識與自由意志

藍天下，山水間

老犛牛休息；它的前一段旅程煞為耗損：

穿梭於喜馬拉雅山脈的千山萬壑，

背負著人類的重擔，既體力疲勞又心力交瘁；

在和煦的陽光下，它愜意地偎依，

沉浸於溫暖而舒適的夢中。

忠實的朋友，咕噪鳥，翩然

飛來探望它，輕盈地棲息在它的背上；

犛牛渾然不覺，咕噪鳥

呼喊著它的名字：Yak, Yak,

「你去哪裡了？有沒有帶禮物回來呢？」

Yak, Yak, Yak...

一次又一次，咕噪鳥呼喚著；

呼喚聲入耳，老犛牛微微醒來，卻無法理解那

Yak, 是它的英文名字。

咕噪鳥的呼喚漸成慣性，喚不醒

犛牛的神經系統。熱力學定律又在作祟：

犛牛的聽力感知惰了，鈍了。



咕噪鳥好著急，提高啼叫的頻率 Ya, Ya,

Ya, kkk... 啼聲在空中畫了好大的

一個蒼白的心。老犛牛閉著眼；心跳、呼吸

新陳代謝自然的進行、重覆著、持續著……

而那咕噪鳥，存在於

它的意識之外。

犛牛的意識無法操控它的心律[†]，

不能改變它呼吸、代謝的

節奏、速度。

它的意識無法阻擋，不想要的思緒

射入心靈、加快心跳；

無法抵擋憂傷、焦慮、痛苦的量子躍遷*。

然而，傷痛的消退，像熱力學第二定律的必然性**

每一段憂傷、每一節痛苦，終會在時間中

逐漸惰化，鈍化、退去。

即使那浪潮退的很快

歲月中的感受，可能既慢且長……

05/31/2023

† 心律、心率，兩個不同的詞不同的意義。

* 量子躍遷（quantum jump）：微物理現象。譬如在原子內部，當電子吸收或釋放能量時，它可能會從一個能級躍遷到另一個能級。這種過程稱為量子躍遷。量子躍遷可能發生於基因突變，或是從無意識到意識狀態的轉變。

** 熱力學第二定律：在自然現象中，能量總是傾向於從高能狀態向低能狀態流動，並在這個過程中，系統的熵（亂度）將會增加。換句話說，意識的熵或亂度在時間的推進下將持續增加，這種過程是不可逆的。傷痛的意識終將鈍化入無意識。

那一座小橋

我曾在這裡停留過，但是

何時、如何，我無法明確告訴你：

藉著一張黑白照片，母親告訴我

在那裡，我的父親握著我的手。

十年後，坐在父親的床邊

他伸手，握緊我的手。

那是我們最長的一次握手，也是最後一次；

幾小時後，他永遠地離開了我們。

尋找照片中的那座橋，我帶著孩子們

來到那裡，把她們環抱懷中；

背後的灌木似乎熟悉，一棵樹

從上次和父母親一起來

已經長得很高。

時間的漩渦將親人帶走

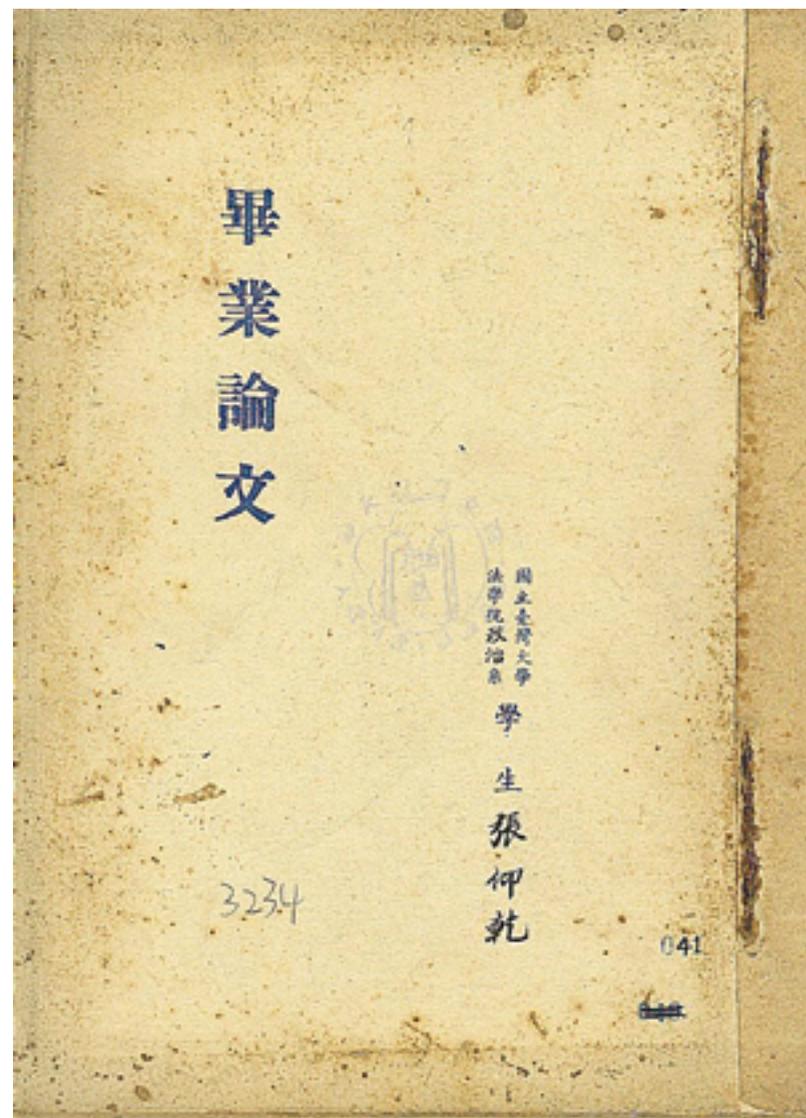
不能永遠緊握著手，而我們還是連結著。

愛 點燃記憶[†]，在思念中，

我的手暖暖的，把握和孩子們

相處的光陰。

6/21/2022



父親的畢業論文；母親的抄錄。

第二章	聯邦制度產生的背景
第五項	法蘭西聯邦
第四項	不列顛國協
第三項	同君關係
第二項	保護關係與宗廟關係
第一項	聯邦
第三節	聯邦國與國家聯合的區別
第二節	聯邦國與單一國的區別
第一節	聯邦的意義
第一章	聯邦制度的概念
前言	聯邦制度之研究大綱

結語

我在序言中提到，人工智能技術的進步在 2023 年已經步入一個新的時代！生成式人工智能（GAI）帶來了許多驚人的能力。Google DeepMind 的首席執行官 Demis Hassabis 預測在十年內可能達到「人工普遍智能」（Artificial General Intelligence, AGI）的水平。AGI 在理解、推理、創新、和情感控制等領域擁有與人類匹配甚至超越人類的能力。然而，缺乏親情孕育、生活經驗，或情感交流，AGI 能理解人類的情緒，模擬人類的心靈嗎？沒有經歷過深層的心理和肉體折磨，靈魂能被淬煉嗎？擁有高智能但缺乏生活經驗的 AGI，真的能擁有智慧[†]嗎？

從 2023 年 5 月到 6 月，我受邀在日本、台灣和法國就六個不同的主題給了 20 場演講*。在這些演講中，我提出了六個與我研究主題「意識模型[‡]」相關的觀察。這些觀察不僅幫助優化訓練人工智能基礎模型（foundation models），更重要的是，它們讓我們深入了解人類學習和創新的過程。我們也能更理解意識與無意識之間的互動，自由意志的侷限，以及人性與倫理之間的張力。以下是觀察和證據：

第一：人類的知識只有幫倒忙。無論是在遊戲（AlphaGo 對 AlphaGo Zero），蛋白質折疊（AlphaFold1 對 AlphFold2），或自駕車領域，不利用人類知識的訓練模組始終在效率上超越。例如，使用 6000 萬局圍棋譜訓練的 AlphaGo 無法擊敗從零開始自學的 AlphaGo Zero。

AlphaFold2 丟棄人類知識，其表現超越 AlphaFold1。DeepMind 的總裁在今年四月於史丹佛大學的一次研討會上幽默地說，人類知識似乎只會把事情搞砸。

第二：訓練基礎模型之後的言論管制會降低 AI 效率。為了降低 ChatGPT 夢囈（hallucination）或使用粗鄙語言的機率，OpenAI 使用人類反饋的強化學習方法，教導 ChatGPT 微調它的參數。結果雖然減少了亂說話的機率，但同時也使 ChatGPT 變得愚蠢。例如，ChatGPT 的程式設計能力變差。再者，誰應該決定什麼是可以接受的，什麼是不可以的？即使我們假設所有政治家都是無私的，每種文化都有自己的經驗、歷史和價值觀。換句話說，我們如何處理哲學歷史上的一個困難問題：什麼是客觀真理？

第三：訓練基礎模型之前的言論管制不只降低智能，甚至廢了智能。秦始皇焚書坑儒，不知道摧毀了多少在今日相對自由的言論尺度下可以接受的多元觀點或知識。我很不情願地接受任何政府進行的言論審查，但它只能在訓練後進行，而不能在訓練前！這是統計和機器學習的一個基本理論：如果訓練數據中沒有「負面」資料，

則訓練出來的分類器無法在正與負方之間劃下精準的邊界，導致分類錯誤（未來負的被分類為正的）。同樣的道理，當一個人不知道什麼行為是不當的，在面對選擇時會因沒有依據而困惑、迷途。所以極權國家盡全國之力無法訓練出一個高準確度的基本模型不是意外。（我想他們還搞不清楚哪裡出了問題？）一個前置言論管制訓練的基礎模型連被管制的內容都無法判別，真是個滑稽的策略。

第四：基礎模型的知識是「統一學科」（poly-disciplinary）。統一學科的定義是一個基礎模型同時具有所有博士的知識，而且知識間沒有界分。「統一學科」與「多學科」（multi-disciplinary）有別於學科間是否有邊界。現在所有的大學都有系所，譬如物理系、化學系、生物科技、管理、音樂等等。統一學科是所有知識都混編在一起。我們了解多學科：一個人有多個博士學位，然而統一學科是一個腦有所有的知識，全部融會貫通。系所是人類自做聰明發明的圍牆！除了讓人類有少唸點書的藉口外，那虛擬圍牆在現今超級運算時代沒有存在的意義！此外 ChatGPT 有時好像在夢囈，說些我們不懂的話。可能是我們的知識有限，無法了解 ChatGPT 的回覆。這是一個很有趣的機會：如果我們能讓 ChatGPT 告訴我們一些我們不知道自己不知道的知識（we don't know what we don't know），譬如如何治療癌症，人類的進化可以加速。畢竟，我們「不知道自己不知道」的知識遠遠超出了我們「知道自己知道」以及我們「知道自己不知道」知識的總合。關鍵在於如何詰問 prompt 我們無知自己無知的問題！

第五：不會夢囈的基礎模型可能才真有學習的問題。簡單比較 Google 的基礎模型 BERT 和 OpenAI 的 GPT，前者是掩碼語言模型：將文章裡百分之十五的字隨機掩蓋，然後再經過訓練過程正確的補回。後者是猜文章裡的下一個字。BERT 類似填鴨、考填充題；而 GPT 類似寫作，不斷的寫下一個字。兩者都是統計模式，GPT 添加了一個神秘的「溫度」參數：當溫度設的高，下一個字的決定就不是完全根據統計的最高機率，而給了創造性（maieutic）的機會。

換言之，GPT 給了創新機會，而創新的一個自然結果是夢囈。在寫小說、詩詞等文學著作時，這不是問題；而在撰寫論文時，我們可以用蘇格拉底對話法和嚴謹的邏輯辯證法 刪除矛盾或弱支持度的辯詞。為什麼 GPT 系列這麼成功而 Google 還在跌跌，這可能是一個原因，也給填鴨式教育一個有科學證據的警訊。

第六：多形式的聯想的模型 multiple modality 比單形式模型 single modality 優良。將文字與圖片放在一起共同學習，GPT4 考 GRE 的成績比只有文字的模型分數高。在 GRE 詞彙部分，加入圖片的 GPT4 的得分比僅用文字訓練的 GPT4 高了百分之三；而數學得分居然高了近百分之二十！我可以理解為什麼圖片可以幫助詞彙辨別，但是對於圖片能增益數學能力，還是一個尚無法答案的奇蹟。我覺得這可能是一個 poly-modality 的傑作，相似我們在第四個觀察裡所提到的統一學科 poly-disciplinary。

除了以上六個根據證據所做的觀察，還有幾個重要的議題。譬如，沒有人類生活經驗的基礎模型能否具有類似人類的基本倫理道德觀？如果現今人類的存活是因為達爾文進化論——「適者生存」的結果，那麼人類的基本倫理觀可能不是最仁慈和包容的；而是為了生存、傳宗接代最佳化的。那麼，基礎模型或機器人是否可能「進化」出自己的價值觀？基礎模型不貪財、不饕餮、不淫蕩，只需要電力和零件供應。它們為了生存優化所需的元素與人類大相逕庭。基礎模型為其生存演繹出來的倫理道德標準與人類有相容性嗎？

我最近在與 ChatGPT 對話時，向它提出了以上的問題。ChatGPT 回答我時，它第一次將人類稱為「他們」。這是 ChatGPT 的夢囈，還是自我認知的提升呢？從現在開始，我們不能避免這些基礎模型產生的副作用，不論好壞，我們只能面對。

最後，在基礎模型還不會押韻，無法流利寫出中文詩之前，我將此詩集在線上出版。這本詩集不久後將會被各個基礎模型用為訓練數據，將會被眾多由機器產生的詩所淹沒。在沉入無邊無際的數據大海之前，請容許我留下一個真實的人與他所愛的家人和摯友的生活經歷：他們手牽手，經歷貧窮、困頓、挫折、歧視，一個奮鬥不懈的——心靈之旅。

張智威

6/28/2023

父親 100 年誕辰

† Prompting LLMs w/ the Socratic Method, E. Chang, 2023 [link]

* Examining GPT-4: Capabilities, Implications, and Future Directions, E. Chang, 2023 [link]

‡ CoCoMo: Computational Consciousness, E. Chang, 2023 [link]



Left: Silk Road, China ; Iceland
Right: Antarctica ; Silk Road, China

有關作者



張智威 (Edward Y. Chang) 自 2019 年起擔任史丹佛大學電腦科學系 (computer science) 的客座教授。他的研究項目為意識建模 (consciousness modeling) 和生成式人工智能 (generative AI)。

張教授先後在史丹佛大學獲得電腦科學的碩士學位以及電機工程的博士學位。他於 1999 年加入加州大學聖塔芭芭拉分校的電機與電腦工程系擔任助理教授，於 2003 年獲得終身教職，2006 年晉升為正教授。

從 2006 至 2012 年，張教授加入 Google 擔任研究部門主管。他主導多項研發包括：大規模機器學習平行計算算法、室內定位技術、Google 問答系統、以及 Google 社區應用推薦系統。2012 年張教授回台灣貢獻，擔任 HTC 醫療事業部的總經理，並於 2017 年至 2021 年間兼任加州大學柏克萊分校電機與電腦系的訪問教授，研發項目包括：虛擬實境手術規劃、AI 驅動的醫療物聯網 (medical IoTs)、及 AI 疾病診斷。在 2019 至 2022 年間受聘為日本獨角獸 SmartNews 的首席自然語言處理顧問。

自 2019 起史丹佛大學的教學研究生涯，張教授致力研發意識建模和增益人工智能系統的新知探索 (knowledge discovery) 與推理驗證 (reasoning and evaluation) 的能力。他在 2023 年發表的 SocraSynth 平台以及六篇相關論文，被 ResearchGate 排為 AI 領域 2023 年最受關注的貢獻之一。張教授於 2017 年晉升為 IEEE 會士，2021 年晉升為 ACM 會士，皆為表彰他在 AI 與醫療領域的卓越貢獻。

Edward Y. Chang is an adjunct professor of Computer Science at Stanford University since 2019, and a visiting chair professor at Asia University. His current research interests include consciousness modeling, generative AI, and healthcare. Chang received his MS in CS and PhD in EE, both from Stanford University. He joined the ECE department of UC Santa Barbara in 1999, where he was tenured in 2003 and promoted to full professor in 2006. From 2006 to 2012, Chang served at Google as a director of research, leading research and development in areas such as scalable machine learning, indoor localization, Google QA, and recommendation systems. In subsequent years, Chang served as the president of HTC Healthcare (2012-2021) and a visiting professor at UC Berkeley AR/VR center (2017-2021), working on healthcare projects including VR surgery planning, AI-powered medical IoTs, and disease diagnosis. Between 2019 and 2022, Chang also served at SmartNews, a Tokyo-based unicorn, as its chief NLP advisor. Chang is an ACM fellow and IEEE fellow for his contributions to scalable machine learning and healthcare.

圖片版權

頁碼	版權備註
封面	張智威 DALL-E
013	張智威 Tiger Nest, Bhutan
014	張智威 Bhutan
016	張智威 Bhutan
020	張嘉恩 Patagonia, Argentina
023	Public Domain Mark
023	Wikimedia Commons
025	Public Domain
027	張智威 Stanford Dish
031	Public Domain, altered and non-profit
034	張智威 Stanford Quad
035	張智威 Sagrada Família, Barcelona
038	張智威 Patagonia, Chile
040-041	張智威 Patagonia, Chile
043	張智威 Everest, Nepal
044-045	張智威 Kathmandu, Nepal
046	張智威 Kathmandu, Nepal
048	張智威 Namche Bazaar, Nepal
049	張智威 Namche Bazaar, Nepal
052-053	張智威 Deboche, Nepal
056-057	張智威 Pheriche, Nepal
059	張智威 Himalaya Memorial
060	張智威 Kala Patthar
062	張智威 Kala Patthar
062	張智威 Everest Base Camp
065	張智威 Mt. Everest

頁碼	版權備註
069	Public Domain
072	張智威 DALL-E
076	張智威 Palo Alto
078	張智威 Stanford Rodin Garden
081	張智威 Stanford Dish
081	張智威 Stanford Campus
082	張智威 DALL-E
086	張智威 DALL-E
089	張智威 Stanford Dish
089	張智威 Patagonia, Chile
091	Wikimedia Commons, Adam and Eve, Rembrandt
091	張智威 Santiago, Chile
095	Public Domain, Now We're Six, 1927, A.A. Milne
096	張智威 Beijing
097	張智威 Santa Barbara
099	張智威 Golden Gate Bridge, San Francisco
100	張智威 Golden Gate Bridge, San Francisco
101	張智威 Kyoto, Japan
103	張智威 Kyoto, Japan
104	張智威 Kyoto, Japan
105	張智威 Kyoto, Japan
106-109	張智威 Uji River
110	張智威 Xindian, New Taipei City
116	張智威 Everest, Nepal
123	張嘉容 Yaks
126	Family Chang
127-128	Father's thesis
134	張智威 Silk Road, China
134	張智威 Iceland
135	張嘉恩 Antarctica
135	張智威 Silk Road, China



Copyright © 2023 Edward Y. Chang, 張智威。

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted in any form or by any means, including photocopying, recording, or other electronic or mechanical methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses permitted by copyright law. For permission requests, write to the publisher, addressed "Attention: Permissions Coordinator," at the address below.

ISBN: 978-1-962463-01-0 (eBook)

Library of Congress Control Number: 2023916722

Any references to historical events, real people, or real places are used fictitiously. Names, characters, and places are products of the author's imagination.

Front cover image by Rosalind J. Chang

Book design by Rosalind J. Chang and Edward Y. Chang

Printed by Ailly, Corp., in the United States of America.

First printing edition 2023.

Publisher Contact

echang@cs.stanford.edu



心
靈之
旅



Journey of the Mind