



夢的碎片

醫學檢驗暨生物技術學系三年級 游芯瑜同學

波士頓的夕陽總是讓人駐足，丹紅的光芒照亮天際，灼燒著天空，仿佛要將那無垠的天際線分裂成兩個世界。一邊是蔚藍的查爾斯河，水面泛著金色的碎光，映照著岸邊林立的歷史建築；另一邊是無際的天空，層層疊疊的雲彩被染成瑰麗的橘紅色，兩者對比鮮明，卻又意外和諧地存在著，彷彿這座城市的人們，各自鮮明，卻共存共生。

我站在 Longfellow Bridge 上，凝視著最後的餘暉。這是在波士頓的最後一個夜晚，再過十二個小時，我將告別這座城市，踏上新的旅程。橋下的查爾斯河靜靜流淌，波光粼粼中映照著岸邊 MIT 標誌性的圓頂建築，那些在各實驗室度過的日日夜夜，此刻都化作河面上的點點星光。

由於獲選時代基金會的海外參訪代表，過去的幾周裡，我走遍了這座城市的每個角落。從歷史悠久的哈佛廣場到充滿創新活力的肯德爾廣場，從熱鬧的昆西市場到寧靜的波士頓公園，每一處都留下了我的足跡。更重要的是，我深入了 MIT 的實驗室與學院，和來自世界

各地的教授們、前輩們交流，有熱血、有感動、有傾佩。

MIT 的建築群像一座迷宮，每一個轉角都藏著不同的哲思。我走過無數迴廊，穿越不同維度的思想空間。那些實驗室裡的對話、走廊上的偶遇，都在織就一張無形的網，試圖捕捉時代的脈動。但最終，一切又都似乎隔著一層若有似無的薄膜，真實與虛幻的邊界在此變得模糊不清。

所以，我只能書寫，看能否留下什麼，這也是來自 MIT Prof. John Guttag 的啟發。

Prof. John Guttag 做為電腦科學界的巨擘，其實有著深厚的文學與戲劇底蘊。文學院出來的他，具又無比精妙的寫作能力，好的文字，在於邏輯、條理，因此若要寫出好的文字，就需要思考；這也是文學訓練在電腦科學上給予他的優勢，撰寫程式或證明時，清晰的脈絡、縝密的思緒是不可或缺的，對他而言，就如文學寫作一般，充滿詩意，將意識凝煉成一行行的詩句或代碼。

這概念令我驚詫，並非因為我從未如此思索過，而是在數個月前，我在台灣詩壇教父羅智成老師身上聽到類似的話語。人擁有三種語言：思考的語言、說話的語言以及書寫的語言，而這三種語言在無論在清晰度或文字的精確性等，皆有巨大落差。而書寫，不單是為了記下，

更是為了思考，消弭三種語言的差距。

寫作，是思考的訓練，是意識向自身的迴返。

在 AI 洪流衝擊的時代，這種迴返顯得尤為重要。人類的獨特性不在於運算的速度，而在於感知的深度。文學與藝術正是這種深度的具象化，是人類立足於世的最後堡壘。因為再先進的技術，若無人文精神的支撐，終究僅是手段與工具，終將淪為冰冷的操作，無法引導更和諧的未來。

創造，並非無中生有，而是在既有之上，找到自我的立足之地。

這亦是為何 1861 年 MIT 創校之時即創建了 MIT School of Humanities, Arts and Social Science (SHASS)，甚至自二戰後，大學部的 17 門必修課中，就包含 8 門 SHASS 的課程。因為再先進的技術，若無人文精神的支撐，終將淪為冰冷的操作，無法引導更和諧的未來。這不僅是對技術的負責，而是激發對生命與社會的熱誠與關懷，使人類文明更加豐饒。

於是有了 MIT Museum，在那，除了歷史中的各突破性創造外，更多精神內涵的討論，反思技術發展下在性別、倫理、人權的犧牲與爭議；以及建築繪畫在現代主義後的價值，在於繪畫得以突破現實的

三維空間限制，更加精細的描摹全貌。每個展示，都在叩問著技術與時代的關聯，個人與社會的關聯，以及這世界，如何因這技術而更美好。

要去思考科技對世界真正的衝擊。

面對 AI 的衝擊，SHASS 的院長 Prof. Agusin Rayo 指出，真正威脅人類的並非 AI，而是掌控 AI 的少數人。我們對於 AI 的理解太少，AI 的能力卻又過於廣泛；因此我們應加強對 AI 運作的理解，並立下對創新技術的通用規範，在即便法律跟不上科技發展的情況下，確保每個創新都將發揮正向影響。

若無解決人類的問題，再強大的技術，終究無法改變世界。

以能源議題為例，能源問題不僅是技術問題，而是政策問題；技術之外，能源議題牽涉政策、集體問題與地緣政治。能源技術的碳排，亦須從製造到銷毀皆納入考慮，因此需要跨領域專業人士的整合，方能全面性研究能源危機的解決方案。

唯有系統性思維，方能解決人類問題，而這建構於扎實的跨領域知識。

以台灣為例，MITEI (MIT Energy Initiative) Executive Director

Randall Field 分析，台灣雖然缺乏風能、太陽能所需的土地，卻有發展地熱能的潛力，核能也是低碳排且低成本的替代能源之一。困境在於，地熱能仍有風險考量，核能也牽涉政治議題，以及主觀濾鏡。但是 Randall 提醒，能源技術的碳排，須從製造到銷毀皆納入考慮，太陽能板的回收也是一大難題；呼籲制定碳稅或補助政策，以推動技術創新，確保長遠的可持續性。

因此我們需要電廠效率、經濟影響的計算，以評估碳排量與減碳成本，Research Lead Guiyan Zang 分享四步驟的研究方法：系統設計、技術經濟分析、生命週期分析與供應鏈分析，以此評估各能源、減碳技術實行的優先順序，並為各工業減碳分析可行性。並分析台灣氫能成本，顯示若自海外進口氫能，縱然包含運輸成本，其成本仍低於台灣自主製氫成本。

MIT 不是學術象牙塔，而是一座向人間扎根的巴別塔。學術研究不僅是為了理解神的規則、理論原則的釐清，而是為了人類社會，為社會帶來正向影響——Research to Reality。

線性代數告訴我們，若所有向量皆屬於 $N-1$ 維度，那無論如何線性加成，也無法達到 N 維度。同樣地，若一人所接觸、互動的人事物皆僅限於 $N-1$ 維度，那他將無法突破到 N 維度。

跨領域的交流，不停突破的 N 維度靈感與創新，這即是 MIT 為何強大。再以人文關懷、藝術審美、倫理價值賦予技術靈魂，不再僅有功能性，而得以帶出對自我、他者與整體存在的理解，提升人類福祉。

或許，這即是我到此的理由，去導入更高維度的基底向量，去突破個人的 $N + 1$ 維度。

因此個人層面，我們應積極與世界連結，無論背景為何，靈感總閃現於意料外之處；所以要投入世界，接觸自身領域之外，以更整體性、系統性的視角，去思索從未思考過的彼方，捍衛人性精神的內涵。

再以人文關懷、藝術審美、倫理價值賦予技術靈魂，不再僅有功能性，而得以帶出對自我、他者與整體存在的理解，激發對生命、社會與世界的深層關懷，提升人類福祉，引導人類走向更豐富、更和諧的未來。

立足在土地上，正視人間。

在前往東岸漫長的 12+6 小時，剛好在機上看了電影《The Great Gatsby》，在此，任何事情皆能發生，任何事情亦皆能被破壞。

夢想，似乎是為了被破壞而存在——但這不是拒絕奮鬥的理由。

即便如此，這不應該成為我們拒絕追夢的理由。在這段旅程中，我遇見了許多燃燒自我、點亮世界的人。他們在面對困難和限制時，反而更加激發出內心的熱情與挑戰的欲望。正是這份熱情，讓他們在重重挑戰中堅韌不拔，甚至欣然接受那些看似不可能的挑戰，甚至欣然地帶著手銬腳鐐跳舞。

就像熱血的少年漫畫，充斥著「友情、努力、成功」。縱然每個人都是獨一無二，經驗也無法複製；但只要懷有熱情、努力以及勇氣，每個人的獨特性，即是每個人的可能性。

夢想或許天生就是易碎的，但正是因為如此，我們才需要以熱情和勇氣去縫補夢的碎片。或許我們無法改變世界的洪流，但我們可以在自己的位置上，盡最大努力去創造一個更美好的未來。

最後一抹餘暉消失在地平線上時，我終於明白：存在本身就是一種破碎的完整。夢想的碎片散落在時間的河床上，我們能做的，不是妄圖將其重組，而是在破碎中尋找新的秩序。就像查爾斯河的水紋永遠無法重複同一種漣漪，我們也永遠無法精確復刻他人的軌跡。但正是這種不可複製性，成就了每個個體的價值。

夜色中的波士頓開始點亮燈火，像是散落在暗夜畫布上的螢光粒子。我最後一次俯視河面，看見自己的倒影與城市的燈火交織成一幅

抽象的圖景。生命的意義或許不在於尋找答案，而在於持續發問的勇氣。

倘若夢就是生來碎的，那就以熱情縫補夢的碎片。