

【一流讀書人對談】化學系教授施增廉x教育與未來設計學系教授鄧建邦
賞析《神也鬥不過愚蠢》

一流讀書人

書名：神也鬥不過愚蠢

作者：以撒艾西莫夫 (Isaac Asimov)

譯者：陳宗琛

出版社：鸚鵡螺文化

ISBN：9789869435192

索書號：874.577 8474-1

文／張容慈整理、攝影／林蕙婷

前言

世界變化莫測，周遭事物千變萬化，在這個無法以不變應萬變的時代，「創新」二字成為了大眾廣泛探討與嘗試的話題，眾多企業以創新帶動成長，更以破壞式創新突破過往困境與迷思。

《神也鬥不過愚蠢》這本書的作者以撒艾西莫夫，是出生於蘇俄的生物化學教授，他不僅在學術領域頗有成就，同時運用物化專業知識作為創作基底，書寫科幻小說，與克拉克 (Arthur Clarke) 及海萊因 (Robert Heinlein) 鼎足而立為科幻三大巨頭，其中，他在《我，機械人》(I, Robot) 一書中所創立的「機器人三大定律」對後世影響深遠，至今仍被科幻作品所採用，為科幻創作貢獻良多，《艾西莫夫科幻小說》雜誌和兩項艾西莫夫獎皆以他的名字命名。

作者透過本書，以「電子換能空間」作為故事背景，帶領讀者以旁觀者的角度，看待地球、平行宇宙和月球人的思考方式與面臨的困境，同時，作者的跨領域創作不僅成

功，更開創後世創作新局，值得我們學習與思考，本刊邀請化學系教授暨理學院院長施增廉、教育與未來設計學系教授暨系主任鄧建邦，針對本書的內容及觀點進行探討。

記者：本書為科幻小說，作者以自身的專業知識為基礎創作，兩位老師如何看待這本小說的創作模式？

教育與未來設計學系教授鄧建邦（以下簡稱鄧）：科幻小說以未來學的角度來看，便如同建立烏托邦世界，現實中，當前有太多難以處理的問題，如果跨領域和想像力可以幫助我們跳脫現實思維，產生新的可能性，也許能夠改善現今人類所面臨的困難。此外，未來學不只要預測未來，也要投射未來情境，思考當前應如何趨利避害，靠近想要的未來，避免不想要的未來。未來學其中有一派會將科幻小說視作探討未來的方式，因為未來學和科幻小說都需要設計問題，再經由同理心界定問題，進而發想並找出與未來的關聯性。這本書的時間背景為2070年，透過幻化與想像人類社會的未來世界，其中的許多論述至今仍有效，可以長期驗證議題，是非常優秀的科幻著作。

其中，本書不僅有異文化、外星人等不同社會的人種，更將時空從地球擴及至平行時空和月球，以不同的角度看待不同社會的人對待彼此的相處方式，如同書中後半段提及的，地球人與月球人互相看不順眼，因為彼此的文化、習慣、生活環境不同，因此時常有紛爭出現，如果以此為切入點，反過來看我們生活的世界，這就是我們日常生活會面臨的議題，關於人性的發展，即便過去數百年仍有共通之處，這也是本書至今能引發讀者共鳴的地方。

化學系教授施增廉（以下簡稱施）：正如同鄧老師所分享的，書中不僅有劇情，也探討了人性，即使是1972年的故事，跳脫劇情發展，把時間拉到當代，人性也都是一樣的。在《神也鬥不過愚蠢》的故事情節中，換能空間的研究員拉蒙被換能空間之父哈勒姆打壓，這讓我想起牛頓跟胡克之間的故事，胡克過去是萬有引力的研究者，他身為當權者卻數學不好，牛頓是一個新鮮人，對萬有引力研究頗多，當牛頓將研究資料遞給胡克時，胡克嚇了一跳，說：「牛頓未來會是擋住我名聲的人。」而後便極力打壓。後來牛頓成為當權者，將胡克在英國協會的肖像燃盡，此時此刻，萊布尼茲開始發展微積分，雖然我們都認為牛頓發明了微積分，但根據史書記載，萊布尼茲發表的微積分計算方式比牛頓更簡潔有力，因為牛頓成為了當權者，而導致萊布尼茲的發明備受打壓。就如同書中所言：「權力的滋味本身就很有趣，不見得一定要拿來牟利。」本書的換能空間之父哈勒姆為了一己榮譽，不顧持續換能會導致地球爆炸的未來發

展，因此我從書中看見了人性和科學倫理，忌妒不是女人的天性，忌妒存在於每個人的心中，包括科學家。

記者：對於創作者而言，跨領域的專業知識是否會成為創作障礙，兩位老師認為創作需要基本的知識素養嗎？

施：本書的故事設定和其提到的許多量子儀器、熱力學觀念都是正確的，雖然有虛構的物理設定參雜其中，但作者用基礎的知識建構故事背景並延伸劇情，讓故事看起來真實又有趣，因此，我認為創作不需要專業的知識背景，但是具備基礎的概念，能夠讓創作更加生動。以我自身為例，這幾年，我的研究都是經過與不同領域的人交流而得，不同領域的人可能會因為不瞭解自身的專業，反而能夠發現專家無法發現的盲點，點出問題並幫我們想到突破方式。

鄧：知識產生都有其脈絡性，跨領域知識也是。學科的分類是因為學術發展漸深，才開始分門別類，成為各自的專屬領域，早期的基礎知識沒有區分自然科學和人文科學，大家都唸哲學為主，這些學術分類都是後來延伸而來，再分成經濟、政治、社會學等學科。因此我們可以發現，現在的學術太過專精化，導致隔行如隔山，我們對於自身的專業知識相當了解，卻對其他學科一概不通。然而，跨領域則逐漸變為近期趨勢，也成為大家逐漸探討的話題，因為知識越基礎就越共通，如天文學、理學、人文社會科學等學科，在基礎知識的部份，有許多觀念相互關聯、交錯複雜。其實學問探究回到最根本的問題，就是人性，因為所有的知識都以人為本，理學院要探討與回答的問題，與人文社會科學相同，由此角度來閱讀這本科幻小說，就覺得沒有想像中虛幻，因為他探討了許多真實面的議題。

記者：本書透過許多轉化和描寫讓看起來艱澀的科技技術變得有趣，鄧老師在教學上會如何運用？

鄧：早期大學部沒有教育與未來設計學系，未來所在大學部教導學生的知識都被歸入通識課程中，可以發現學生多半還是在乎考試分數，對於通識本身的博雅知識並不抱持熱忱和期待，其實知識的延伸及跟其他系所合作的能力，是大學不可被取代的優勢，大學是人文、社會和未來經濟資本的培養場所。此外，合作本身的洞察力很重要，學生應學習系統性的觀察周遭事物，透過聊天發覺潛在的問題解決方式，同時透過

跨領域的對話與合作，完成自身不能達成的任務，這項能力在未來職場中十分受用，因為當今社會的問題與需求都越來越複雜，需要不只一項學科的能力來解決。

記者：整體人類識字率在近兩百年來大幅提升，過去只需要一樣技能就可以養活自己，當今世代似乎只會一樣技能不足以立足社會，兩位老師認為應如何培養學子第二專長以及其出社會後的解決問題能力呢？

施：我在教學的過程中，發現淡江的學生很「乖」，大多是認真上課卻不發問，過去我在上課過程中，試圖給予播放思辨之旅的影片給學生看，當影片播放完畢，提出問題時，學生卻不會給予回應，因此我認為透過互動的方式教學，是不容易實行的。因此我會以「改善與學生的溝通方式」為主，過去我們常跟學生說，「你有沒有聽懂我所教的？」當我們這樣問時，學生不會說不懂，但如果老師倒過來說，「我有沒有解釋的很清楚？」他就會說，老師你解釋的不夠詳細，因此我們在引導學生時，有時候說話的方式會讓他不敢回答，身為教師，應嘗試與學生交流，同時激發學生互相交流，培養學生發現問題的能力，進而試圖解決問題。

鄧：傳統的教育制度侷限了學生的觀察與發覺能力，傳統教育較不鼓勵觀察生活周遭或發覺問題，考試的問題有選項和標準答案，學生會根據引導找到最終的正確選擇，然而，人生問題沒有正確答案，當學生畢業，跳脫教育體制時，就會面臨不知道如何面對人生抉擇，也不知問題出現在哪的狀況，更不懂如何解決問題。

如同施教授分享，發現問題的能力非常重要，要能夠發現問題，才能夠解決問題。很多人剛開始都不懂如何發覺問題，以本書來看，若本書沒有先預設問題和背景，也很難寫出這麼精彩的故事；而以臺灣社會的角度來看，臺灣有很長一段時間都生活在太平的世代，年輕一輩在安穩的環境被扶養長大，沒有經歷過戰爭，也沒有經歷過絕對的飢餓，長大之後只憂心是否有工作，在這樣的現況中，臺灣的小孩問題意識會較薄弱，也因此缺乏交流，如果有更多年輕世代交流、文化接觸，將會激發他們的問題意識，在上課過程中多發問，讓他們多發想，刺激發現問題的能力。

記者：第一部以研究員拉蒙為主角，第二部以平行時空的感性體作為女主角，他們分別在自身的時空找出問題並嘗試解決問題，然則到最後，換能問題始終沒有被解決，而是將問題拋到更遠的時空，人類是否持續的為解決問題而創造問題？這幾年強調

問題意識，是希望增加學生對問題的洞察力嗎？

鄧：2050的世界經濟論壇中，數據指出，至2025期間的十大工作力，第一個就是分析與處理的能力，第二個則是解決問題的能力，由此可見，解決問題相當重要，社會變化迅速，當傳統專業力不敷使用時，就要培養學子主動發現與解決問題的技能，才能使他不被取代，成為專業工作者。當今世代AI發展成為主要趨勢，使得人文與社會學科的學子背負龐大壓力，因為大眾認為除了AI以外，其他都不是好工作。其實AI應該發展於人類之下，解決人類的問題，以人為中心去設計有利於人的技術運用，並非取代傳統工作，否則AI就是帶來破壞的工具，傳統雖然聽起來是過去式，卻也有很多重要的文化，養活許多人民，也有值得保存的地方。

回到專業本身，解決問題的專業力需要有正當性的回答，因此學科知識是最基礎也是最重要的，人文與社會科學中，學生應審視自身是否能夠串聯起所學的專業知識，並連結教育、社會和未來，實行跨界專業力，才能在變化迅速的社會中，有足夠的能力面對持續更新的環境與問題，解決不同場域面臨困難的能力，所以除了基礎知識以外，教設系強調實作，讓學生不只課堂聽講與考試，學習觀察環境的變化，用專業知識找出解方，這正是我們目前正在做的事情。因為我們面對的問題太多了，傳統學科不見得能找到答案，跨學科說不定能找到新的可能性。

施：本校的畢業校友、穩懋半導體董事長陳進財過去曾是會計系出身，接任快要倒閉的公司時，從自身專業發現帳務有誤，因而解決了公司危機，成為現今的半導體董事長，這就是他的過人之處。以此為例可知，所學的基礎知識相當重要，如這本書的作者，要有基礎的物理與化學知識，不能在故事中寫完全不相關的內容，會讓讀者無法理解。剛剛鄧老師提到的通識教育，我希望學校的通識教育可以徹底落實，劃分為專職單位，讓學有專精的老師傳授基本的博雅知識，或許學生會有興趣，也會更有收穫。

延伸性閱讀：

施：推薦東野圭吾的《分身》，以當時的科學背景來看，這是一部探討前衛生物科學的作品，和本書同樣探討了人性、科技倫理等議題，相當值得閱讀。

鄧：人文科學方面，我推薦《成長的極限》和《1984》。《成長的極限》故事設定與本書相似，故事中，地球生態限制將對全球發展造成重大影響，人類大量使用的非再

生資源，都將在二十至五十年內突然地消耗殆盡，進而探討永續發展等相關議題；而《1984》則探討極權主義、政府權力過分伸張對人民和社會的影響，是一部反烏托邦的代表作品，引人省思。

書中金句摘要：

第78頁：「你以為大眾會想要保護環境，或是保住自己的命嗎？你以為他們會感謝那些肯為這個目標奮鬥的理想主義者嗎？告訴你，你搞錯了。他們想要的，是讓自己的日子過得舒服。經歷過二十世紀的幾次環境危機後，我們深深領悟到這一點。有一段時期，大家都知道吸菸會導致罹患肺癌的機率升高，那麼，解決的方法顯然是戒菸，然而，大家想要的解決方案卻是不會致癌的香菸。還有一段時期，大家發現內燃機引擎顯然會嚴重汙染空氣，那麼，解決不方法顯然是廢棄這種引擎，然而，大家想要的解決方案卻是發明一種不會汙染空氣的引擎。」

第274頁：「人類永遠是環境的產物。」

2022/05/29



化學系教授施增廉和教育與未來設計學系教授鄧建邦，兩位針對《神也鬥不過愚蠢》一書進行對談。

書名：神也鬥不過愚蠢

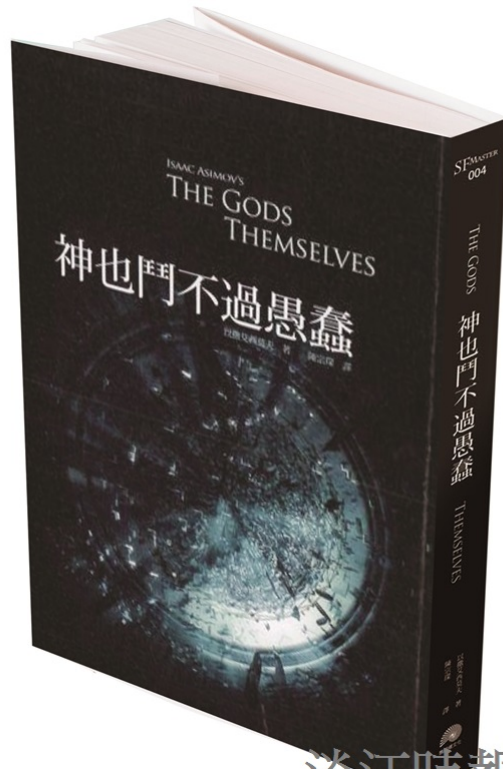
作者：以撒艾西莫夫 (Isaac Asimov)

譯者：陳宗琛

出版社：鸚鵡螺文化

ISBN：9789869435192

索書號：874.577 8474-1



淡江時報社



淡江時報社

化學系教授施增廉和教育與未來設計學系教授鄧建邦，兩位針對《神也鬥不過愚蠢》一書進行對談。



淡江時報社

化學系教授施增廉和教育與未來設計學系教授鄧建邦，兩位針對《神也鬥不過愚蠢》一書進行對談。