

做大腦駭客：生成語法還是生成 AI？



黃正德院士進行「做大腦駭客：生成語法還是生成 AI？」學術演講
(語文教育及編譯研究中心提供)

【語文教育及編譯研究中心 吳鑑城】

當 ChatGPT 能夠流暢對答、生成文章，甚至寫程式解題時，語言學家在想什麼？是否 AI 已經能完全取代對人類語言能力的研究？本院語文教育及編譯研究中心於 2025 年 8 月 15 日邀請到獲選為中央研究院院士、美國語言學會會士、歐洲科學院院士的美國哈佛大學語言學系黃正德榮休教授為我們分享他的看法。黃院士認為，答案是否定的，他以「做大腦駭客」為比喻，說明語言學家如何透過可觀察的語言現象，推斷人類大腦中不可見的語言系統運作機制。

黃院士首先說明，語言學家就像「大腦駭客」，必須從外在可觀察的語言行為，反推出隱藏在大腦中的語言知識系統，他指出，人類的語言知識可分為兩大類：一類是可以透過經驗學習的知識，如發音規則、詞序變化等；另一類則是「不可學習卻能習得」的知識，例如為什麼某些句型結構天生就被我們判定為不合語法，即使孩童從未接觸過相關的反面教材。

這種神奇的現象正是語言學理論要解釋的核心問題。黃院士以生物語言學模型說明，人類天生具備「普遍語法」(Universal Grammar)，這是一套內建的語言學習機制，讓孩童能在「刺激貧乏」的環境中，依然成功習得複雜的語言系統，就如同牛天生會長出四條腿而不會長六條腿一樣，人類大腦的語言機制也有其生物性的限制與可能。

黃院士分享了對生成 AI 與生成語法的深度比較，他強調，雖然兩者都叫「生成」，但本質截然不同。生成 AI 主要解決「什麼 (What)」的問題——什麼是合乎語法的句子，什麼是合理的回答？但它無法回答「如何 (How)」與「為什麼 (Why)」例如人類如何在語料貧乏的情況下習得語言？為什麼語言規則會是這個樣子而不是別的樣子？黃院士舉例說明，ChatGPT 確實能判斷某些句子不合語法，也能生成類似人類的文本，但當追問它「為什麼知道這個句子是錯的」時，它的回答往往是重述現象或引用語言學文獻，而非提供真正的解釋，這正凸顯了 AI 作為工具與語言學作為科學理論的根本差異。生成語法追求的是科學解釋，要找出語言現象背後的原理原則，解答人類語言能力的本質，而生成 AI 雖然在預測和生成方面表現驚人，卻無法提供關於人類語言習得機制的深層洞察。

儘管如此，黃院士對 AI 並非持全然批判的態度，他引用莊子的智慧「物物而勿物於物」，強調我們應該善用 AI 這個強大工具，而不要被它所奴役。他特別建議在場學者，生成 AI 是很好的工具，大家都應該學習使用，甚至建議稍微學習程式語言，這樣更容易與科技研發人員有效溝通。AI 可以協助語言學家處理大量語料、進行統計分析、尋找反例，甚至製作實驗材料，語言學研究的成果也能回饋到 AI 系統設計中，讓 AI 更準確有效，但 AI 無法取代人文學科對於「理解」與「解釋」的追求。

黃院士在演講中展現了真正學者的風範，既對新技術保持開放態度，又堅持學術研究的本質使命，他提醒我們，就如同計算機的發明沒有取代數學教育一樣，AI 的發展也不會讓語言學變得不重要，相反地，在 AI 時代，我們更需要深度思考、理論建構與科學解釋的能力，正如黃院士所言，人類心智不是「笨重的統計引擎」，而是

「驚人高效且優雅的系統」，它不僅尋求關聯性，更追求創造性的解釋。這場演講不僅為我們釐清了 AI 與語言學的關係，更提醒我們在擁抱科技的同時，不要忘記保持對人類心智奧秘的好奇心與探索精神。