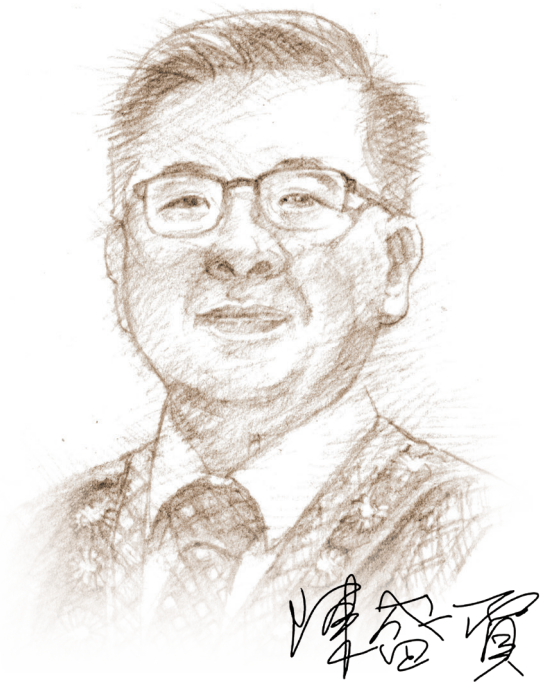
AI時代的原住民族教育與知識應用

AI 時代の原住民族教育と知識の応用

Indigenous Education and Indigenous Knowledge Application in the AI Era

陳盛賢（台中教育大學教育學系副教授兼主任秘書）



人工智慧與數位科技的發展，正快速重塑全球社會與教育風貌。對長期面臨同化壓力的原住民族而言，AI 時代既可能是加劇文化剝奪的生存危機，也是重構教育主權與推動知識復振的歷史契機。在全球化與殖民主義壓迫下，全球逾40%的瀕危語言面臨消亡，導致原住民族的文化認同、口述傳統與生態智慧發生嚴重斷裂。

為應對此挑戰，今年10月教育部與原民會於台中舉行的「中央與地方原住民族教育事務協調會議」，特將主題聚焦於「 AI 時代的原住民族教育」，標誌著政策端對此議題的高度重視。AI 在原民教育與知識研究的核心價值，不在於單純「用最新模型取代傳統教學」，而在於能否讓因使用人口少、教材匱乏而處於科技弱勢的族群，取得由部落與族人自主控制的數位基礎設施。以下就AI時代原民教育的核心思維、知識應用與資料治理等三環節進行說明。

AI 技術的雙重性與關係式世界觀

AI 可成為原民推動教育主權、語言保存與文化自決的利器。越來越多原民學者投身新興技術實踐，試圖重構符合原民世界觀的系統以滿足文化復振需求；但若缺乏批判性檢視， AI 往往演變成掠奪資源與演算法監控的工具。例如，演算法常含對少數族群的系統性偏見，加劇了文化同化。澳洲 Robodebt 自動債務追回系統與紐西蘭毛利人 AI 醫療診斷，皆因設計缺陷對原住民產生偏見，造成嚴重傷害。

欲突破技術霸權，必須在 AI 開發中引入原住民的「關係式世界觀」（ Relational Worldview ），將宇宙視為「萬物皆有親緣關係」的生態網絡，並將 AI 接納為「非人親族」。此世界觀下的 AI 應具備三大特性：1.再生：技術開發應專注生態與文化回饋，使後代擁有更多資源；2.慷慨：技術果實須與本地生態系統共享，拒絕科技巨頭壟斷；3.互惠：人類、非人實體與 AI 需處於共生與相互滋養的平衡關係。

AI 在原民知識研究與教育的四大應用

語言復振與語音技術自主：透過深度學習與檢索增強生成（ RAG ）技術，加速保存瀕危語言。紐西蘭毛利人主導的 Te Hiku Media 成功擴充語音轉文字訓練資料至 5000 小時，錯誤率降至 10% ，並證明低資源語言可透過壓縮模型在邊緣設備執行，無需上傳雲端。國內原住民族語言研究發展基金會推動「112-114年族語 AI 翻譯計畫」亦優先建立阿美、賽德克與太魯閣語的機讀資料庫與訓練集。

傳統生態知識與環境監測：將原民對土地與氣候的觀測數據化，結合 GIS 與氣候模型提升生態修復精準度。例如澳洲 Kakadu 國家公園便以原民知識為引導，結合 AI 與無人機進行土地物種管理。

口述傳統與互動敘事：應用 AI 、 VR 與 AR 並遵循文化規約重構空間記憶。例如加拿大開發動詞變化工具協助原民教學，美國 SkoBots 讓學生組裝母語機器人作為補充，國內台北市部落大學則將生成式 AI 納入故事創作，並教授數位防禦與著作權風險。

AI 在原民教育與知識研究的核心價值，不在於單純「用最新模型取代傳統教學」，而在於能否讓因使用人口少、教材匱乏而處於科技弱勢的族群，取得由部落與族人自主控制的數位基礎設施。



發展社會——神經人工智慧：將社會腦科學與特定地域文化脈絡融合，發展出與特定地域、社群緊密連結的文化計算系統，模擬與演練人機共同決策的再生路徑。加拿大 Concordia 大學的 Abundant Intelligences 計畫即為一例。

邁向集體知識主權的資料治理與法制建構

資料治理是決定 AI 發展成敗的底層架構，原民資料治理必須從西方的「個人同意」升級為「集體知識主權」。全球 GIDA 倡議的 CARE 原則，主張社群應完全控制資料並確保集體利益。國內《人體研究計畫諮詢取得原住民族同意與約定商業利益及其應用辦法》與《原住民族傳統智慧創作保護條例》提供了銜接法制。族人同意錄音不等於授權聲音複製或模型訓練； AI 衍生作品若侵害文化核心，族群應依法擁有絕對防禦權。

今年10月「中央與地方原住民族教育事務協調會議」將「 AI 時代的原住民族教育」列為主題，以「原教 AI 愛與希望」為標語，說明 AI 時代原民教育不僅是技術升級，更是關於數位主權與知識解殖的社會運動。唯有將「關係式世界觀」深植技術底層，建立原民集體資料治理法制，方能避免 AI 數位殖民。此時， AI 雖無法取代耆老在土地與祭儀中傳遞知識的真實溫度，卻能成為陪伴部落世代學習的有力輔助。◆