

2025/09/23

演講者:廖文華

題目:AI 驅動數位轉型的技術與應用

心得報告:

近年來，人工智慧（Artificial Intelligence, AI）的發展可說是突飛猛進。回顧歷史，AI 曾經歷過三次大起大落。在 2022 年時 ChatGPT 聊天機器人的誕生，徹底改變了大眾對 AI 的認知，使得 AI 再次成為全球矚目的焦點。隨著 ChatGPT 帶起的熱潮，各行各業紛紛開始探索如何將 AI 技術與自身產業結合，藉此開發創新應用並提升生產力。透過這次的演講，我不僅更加了解 AI 的運作原理，也對其應用前景有了更深刻的認識。

AI 之所以能在近幾年迅速成長，主要歸功於兩大關鍵因素：電腦硬體運算能力的提升與演算法的進步。現今高效能的 GPU 與雲端運算平台，使得建立龐大的神經網路模型成為可能；同時，深度學習演算法的改進，也大幅提升了 AI 的學習效率。透過蒐集與整理大量資料，將其輸入模型進行訓練，AI 便能逐漸學會從資料中提取特徵並進行推理與判斷。經典的例子就是 YOLO（You Only Look Once）影像辨識模型。這是一種即時目標偵測技術，透過大量影像資料進行監督式學習，讓 AI 學會分辨不同物件，進行準確判斷。這也體現了監督式學習的特點：藉由已標註資料來引導模型學習，最終讓 AI 能根據新資料進行預測。

然而，當我們手上的資料並未經過標註，或是資料本身並沒有明顯的規律時，就可以採用另一種方法：非監督式學習。在非監督式學習中，AI 會自行分析資料的結構，尋找隱藏在其中的模式或特徵。例如，當我們希望讓 AI 將消費者分群、分析購物習慣或探索潛在關係時，非監督式學習便能派上用場。這讓我理解到，監督式與非監督式學習在應用場景中可以各自適合處理不同類型的問題。

在這場演講中，我也學到另一種神經網路模型：生成對抗網路（Generative Adversarial Network, GAN）。GAN 透過「生成者」與「判別者」兩個模型互相對抗來達成學習目標。生成者的任務是製造出「以假亂真」的資料，例如生成一張看似真實拍攝的照片；而判別者的任務則是識別出哪些是 AI 生成、哪些是真實的影像。隨著兩者不斷競爭，生成者會愈來愈擅長製造高品質的結果，判別者也會變得更加敏銳。這種「互相對抗」的機制，推動了影像生成技術的進步。如今，我們已能見到 AI 生成逼真圖片、藝術畫作，甚至是深度偽造（deepfake）影片的應用，這些技術背後多半都源於 GAN 的概念。

除了監督式、非監督式學習以及 GAN 之外，強化學習（Reinforcement Learning）也是 AI 的重要學習方式之一。當我們希望 AI 學習一項新技能，但缺乏龐大的資料集時，強化學習便成為理想的解決方案。其原理是透過 AI 與環境互動，並依據回饋結果不斷調整策略，最終達成預期目標。例如，在遊戲中，AI 會透過不斷嘗試來探索最佳解法，並逐漸學會如何贏得比賽。

隨著技術進步，AI 的應用也變得愈加多元。如今，AI 不僅能生成文字，還能根據描述生成圖片、影片甚至音樂。然而，這些生成模型也面臨一個重要問題：幻覺（Hallucination）。幻覺指的是 AI 生成的內容雖然表面上合理，但實際上與真實需求不符。例如，我們要求 AI 生成「火車行駛在鐵軌上的圖片」，但它可能會生成「火車在馬路上行駛」的畫面。為了減少幻覺現象，在 Stable Diffusion 等生成模型中引入了正向提示詞與反向提示詞的機制，藉此提升生成內容的準確度並降低錯誤率。這讓我意識到，雖然 AI 擁有強大的生成能力，但仍需要人類提供精準的指引與監督。

我曾經聽到過一個關於 AI 幻覺成因的觀點。AI 在訓練過程中通常存在「獎勵機制」。當使用者的問題不在 AI 的資料庫中時，AI 面臨兩個選擇：一是誠實回答「不知道」，二是隨機猜測答案以嘗試獲得獎勵。由於後者能帶來更多的回饋，AI 便傾向於給出「看似合理但實際錯誤」的答案，這便

成為幻覺現象的原因之一。

目前，許多企業積極導入 AI 技術，其核心目標不僅在於降低人力成本，更在於提升品質與效率。在推動 AI 落地應用的過程中，產業數位轉型成為關鍵趨勢。演講中將數位轉型劃分為三個階段：數位化（Digitization）：將傳統紙本或實體流程轉換為數位資料，例如將文件掃描存檔、將傳統機械加裝感測器等。

數位優化（Digitalization）：運用數據分析與 AI 工具，提升流程效率，例如自動化生產線或智慧客服系統。

數位轉型（Digital Transformation）：徹底改變企業運作模式，甚至衍生出新的商業模式，例如透過 AI 推動共享經濟或打造個人化服務。

在演講的最後，講者展示了一個極具溫度的 AI 應用案例——「兒女擬真溫情關懷系統」。這套系統透過引導式聊天，從與老人的對話中收集並整理其健康狀況，並在老人情緒低落時給予安慰，讓長者感受到陪伴與關懷。這讓我深刻體會到，AI 並非冷冰冰的技術，它也能用於改善人類的生活品質，甚至成為情感支持的工具。

在這場演講中，我不僅深入理解了 AI 的各種學習方法，包括監督式學習、非監督式學習、GAN 以及強化學習，也更加清楚 AI 在各產業中的實際應用。身處 AI 快速發展的時代，我們不應只是被動接受技術的影響，而應積極學習使用 AI 工具，提升自身效率與競爭力，避免被時代淘汰。展望未來，我相信 AI 將持續帶來令人驚艷的突破，而我也希望能不斷精進相關知識，抓住 AI 帶來的機遇，與這股科技浪潮共同前進。

關鍵字：人工智慧、ChatGPT、監督式學習、非監督式學習、強化學習、GAN、YOLO、Stable Diffusion、AI 幻覺、數位轉型

參考文獻：

1. 人工智慧史

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E4%BA%BA%E5%B7%A5%E6%99%BA%E8%83%BD%E5%8F%B2>

2. 三大類機器學習：監督式、強化式、非監督式

<https://ai4dt.wordpress.com/2018/05/25/%E4%B8%89%E5%A4%A7%E9%A1%9E%E6%A9%9F%E5%99%A8%E5%AD%B8%E7%BF%92%E5%BC%9A%E7%9B%A3%E7%9D%A3%E5%BC%8F%E3%80%81%E5%BC%B7%E5%8C%96%E5%BC%8F%E3%80%81%E9%9D%9E%E7%9B%A3%E7%9D%A3%E5%BC%8F/>

3. [機器學習 ML NOTE]Generative Adversarial Network, GAN 生成對抗網路

<https://medium.com/%E9%9B%9E%E9%9B%9E%E8%88%87%E5%85%94%E5%85%94%E7%9A%84%E5%B7%A5%E7%A8%8B%E4%B8%96%E7%95%8C/%E6%A9%9F%E5%99%A8%E5%AD%B8%E7%BF%92-ml-note-generative-adversarial-network-gan-%E7%94%9F%E6%88%90%E5%B0%8D%E6%8A%97%E7%B6%B2%E8%B7%AF-c672125af9e6>

4. 深度學習-物件偵測:You Only Look Once (YOLO)

<https://chih-sheng-huang821.medium.com/%E6%B7%B1%E5%BA%A6%E5%AD%B8%E7%BF%92-%E7%89%A9%E4%BB%B6%E5%81%B5%E6%B8%AC-you-only-look-once-yolo-4fb9cf49453c>

5. Stable Diffusion

[https://zh.wikipedia.org/zh-tw/Stable\\_Diffusion](https://zh.wikipedia.org/zh-tw/Stable_Diffusion)

6. 幻覺 (人工智慧)

<https://zh.wikipedia.org/zh->

[tw/%E5%B9%BB%E8%A7%89\\_\(%E4%BA%BA%E5%B7%A5%E6%99%BA%E8%83%BD\)](#)