



產業界的 AI 應用 - 專輯序言

柏林股份有限公司品保部代副理 / 黃漢堯
柏林股份有限公司總經理 / 陳哲生

近期，生成式AI ChatGPT的崛起引發了人工智慧領域的熱潮。除了探討如何快速將AI技術應用於各個領域，也出現了AI是否侵犯個人隱私和剝奪個人工作權的擔憂。因此，在這個時期，AI的定義變得極為重要。然而，早在1956年，現代科學領域的先驅赫伯特·A·西蒙（Herbert A. Simon）提出，我們今天所稱的人工智慧更適合被稱為「Complex Information Processing複雜性的資訊處理」。這為AI的定義提供了更精確的方向。從最早期的Assembly/Machine語言，到後來的C語言，以及目前有些專業人士將自我學習的機器學習稱為AI 3.0，其實AI講破的就是演算法的突破。未來的核心技術將是創新的演算法，演算法的突破將成為未來產業革命的基礎，每一次的突破和應用都可能創造新的產業、新興企業和科技新貴。

本次專欄的主題是「產業界的AI應用 The Application of AI in Industry」，分別由學界和產業界中AI領域的先進來分享研究

和發展成果。學界部分由樹德科技大學資工系教授撰寫，業界部分則由產業龍頭中國鋼鐵、中華電信學院、台灣世曦與柏林股份有限公司的技術開發單位來撰寫。首先，我謹代表讀者們由衷地感謝諸位的辛勞付出和熱忱分享，你們的成果讓我們看到，人工智慧正在深刻影響和改變著各行各業。你們以開明、務實的態度看待人工智慧，既洞察其效益，也正視其風險；你們以前瞻、開創的心態應用新科技，使企業運作更具效率、更貼近人性。在此基礎上，臺灣的產業將能在AI潮流中找到先機，實現跨越式的發展。專欄共分為五篇文章，內容涵蓋了人工智慧在工業生產中的應用介紹、5G企業網路在智慧工廠的應用發展與趨勢，以及人工智慧在鋼鐵製程、公司運營管理和交通車流的應用等。

首先，我們瞭解到產業界的AI應用與智慧工廠的建置密不可分。樹德科大資工系陳璽煌教授在「人工智慧在工業生產的應用發展介紹」中描述了人工智慧在工業5.0中的



關鍵角色，包括自動化生產、預測性維護、智慧供應鏈管理和品質控制。同時特別介紹了AI在塗料產業的應用，包括著名公司如 Sherwin Williams、立邦塗料 Nippon Paint和巴斯夫 BASF的創新解決方案。

另一方面，智慧工廠的建置離不開5G網路，中華電信學院的「5G企業專網於智慧工廠垂直應用之發展與趨勢」介紹了5G企業網路如何與智慧工廠的應用相結合，以及依不同工廠現狀來使用多接入邊緣計算（Multi-access Edge Computing, MEC）和網路切片（Network Slicing）等技術並提供四種不同企業專網來滿足各自需求。最後介紹了現階段常見的AI在智慧工廠中的應用，如廠區工安管理、廠區產線監控、數位分身、廠區與車輛巡檢等。

中鋼公司的「近代人工智慧技術於鋼鐵製程之應用」深入探討了人工智慧技術在鋼鐵製程中的具體應用以及面臨的挑戰和解決方案。台灣世曦工程顧問公司的「利用無人機影像實現交通車流之智慧偵測」則描述了如何使用無人機對交通車流進行高空動態影像拍攝，並運用特殊的演算法及深度學習技術，為車輛對位、監測和追蹤提供創新解決方案。柏林公司的「Operation Management As Algorithm the Berlin case」講述了企業的運營管理本質上也是演算法，每個問題的解決和決策都代表一種演算法。文中還探討了未來公司的綠色轉型和智慧工廠的執行方案。

通過這些專欄文章，我們可以看到目前AI在產業界的應用已經日趨成熟。產業界可以利用AI技術執行重複性和繁瑣的任務，從而提高效率和生產力。通過AI系統的預測，還可以幫助企業降低成本和風險。此外，臺灣已有先進半導體製程和完整的IT硬體產業，可加速培養AI領域的人才，將臺灣打造成亞洲的運算中心，為下一個產業的崛起做好準備。

最後，Yuval Noah Harari在《Homo Deus/神人》一書中以先進的演算法為結論。新的演算法已逐漸替代人在診斷、判定和決策上的作用，但我們仍需保有有人性、理性、道德的判斷。每個人的思維也可以看作是一種演算法。未來，不同領域的演算法必將碰撞出新的火花，推動文明邁向新的境界。期待我們不懼怕，積極擁抱並塑造這個新世界。