107學年度第一學期商業書報閱讀

Team Study-示範篇

1. 影片觀賞

[AI機器人狂潮席捲全球 人工智慧時代正式來臨 T觀點 20170226 (1/4)](https://www.youtube.com/watch?v=kyJ_jPjnSJU)

1. 文章導讀

[**人類快被超越？加速中的人工智慧**](https://www.hbrtaiwan.com/article_content_AR0007287.html) 資料來源：哈佛商業評論2017/7/27

2017年初的Beneficial AI會議上，特斯拉（Tesla）執行長伊隆．馬斯克（Elon Musk）說：「我們若不是正走向超級人工智慧，就是在邁向人類文明的終結。」物理學家史蒂芬．霍金（Stephen Hawking）也曾說過，人工智慧可能成為人類最大的敵人。為何他們對人工智慧如此忌憚？因為隨著蒐集的數據量愈來愈大，人工智慧的演算能力就會加強，未來可能進化出超越人類的智慧。

**AI的基礎：三個層次的分析**

人工智慧重要的基礎之一，就是分析數據的能力。而分析又可分為三個層次：第一層為「敘述性分析（Descriptive analytics）」，偵測和描述數據資料；第二層為「預測分析（Predictive analytics）」，根據大量過去的資料，運用演算法找出模式，預測未來；第三層為「處方性分析（Prescriptive analytics）」（編注：又譯作「規範分析」、「建議分析」、「指導性分析」），也就是根據預測的未來，建議行動方針。

以智慧製造的情境來說，就好比系統偵測出製造機台出現雜音，或是震動頻率異常，運用這些徵兆，就能預測接下來可能會出現偏誤。若預期會出現偏誤，系統就能先行校正，以降低可能造成的誤差，提升良率，這就是「精度補償」。換言之，人工智慧擁有傑出的分析能力，更有自我診斷、自我校正的能力。

**AI的特性：自我學習、自我進化**

電腦的強項，就是能迅速處理龐雜的資料，快速進行邏輯推理，從數據中解讀出人力無法產生的洞見。而人工智慧的強大之處，即是透過蒐集的大數據，加上演算法運算能力、領域專業知識（Domain knowledge）的know-how，進行自我診斷、學習，再自我進化。

例如，語音助理Siri和Alexa，一邊以對談提供使用者服務，一邊從對談中學習，進而改善其自然語言處理技術。又如，廣泛運用在影像、語音識別的深度學習（deep learning），就是將大量資料放進輸入層，經過數個隱藏層中的演算法處理，再從輸出層產生預測結果；其中經過越多個隱藏層，就代表學習得越深層，學得更細膩，也可能達成更佳的自我改進。

**蒐集的資料愈多，愈加速AI學習**

早期的「專家系統」（ Expert systems），為何沒有成功發展為如今的人工智慧？除了軟、硬體技術沒有到位，缺乏功能夠強的演算法、晶片來處理資訊，還有一個重要原因：以前的數據量，遠不如現今大量。

人工智慧要有效學習，就需要大量的資料，讓它能夠自我訓練。接觸的資料愈大，愈具體，人工智慧的學習、成長速度就愈快，就越能處理更多資料。而隨著科技突飛猛進，人們過去三年新增加的數據資料，就超過了人類過去累積的所有資料總量。也就是說，未來我們將以更快的速度產生更多資料，進而加速了人工智慧的成長。

當人工智慧進化到一定程度，甚至能在學習過程中，發展出自己的語言與邏輯。例如，[Facebook曾進行測試，讓聊天機器人互相溝通，學習談判協商，過程中竟發現AI發展出人類無法理解的語言，引起了熱烈討論。](https://www.youtube.com/watch?v=IsIft1DwcoI)

**AI還不足以威脅人類，但需謹慎發展**

究竟人工智慧能否超越人類，取而代之？可以斷言的是，目前還無需擔心。

因為生命是一種開放式系統，電腦卻必須在封閉式系統運作。因此，電腦若要在實體環境中運行，就必須把開放式系統數位化，記錄系統的每個角落、環節，再將資訊呈現出來。而目前的人工智慧，還未頻繁暴露於實體環境中，沒有充分擷取、紀錄、理解大量的活體特徵（feature），仍無法像人類一樣，處理實體環境、開放系統中的資訊。

簡單來說，也就是目前的數據量仍不夠大，不足以讓人工智慧發展出超越人類的智力。再者，人工智慧的相關人才，也還相當稀少，限制了人工智慧的發展。

但無可否認的是，人工智慧已帶來衝擊，最直接的，即是開始取代人類的工作。而且它學習、進化的速度，只會大幅加速。我們除了積極發展人工智慧，追求創新，也必須積極調適，以免被輕易取代。

1. 討論問題
2. AI需不需要人類的外表(你對人型機器人的看法)?你會讓AI趨向人類嗎?
3. 人類可不可以跟AI談戀愛?
4. AI是否可以發展出自我意識?情感?道德感?
5. AI是敵是友?會不會憎恨人類，想要毀滅人類?
6. 你會如何因應大量職缺被AI取代的未來時代?
7. 台灣在人工智慧技術上有什麼發展?
8. 補充資料
9. [機器人應用大爆發! 全球產業重點戰略 T觀點](https://www.youtube.com/watch?v=GcG9ZK6_T-0)
10. [日本人发明最逼真机器人](https://www.youtube.com/watch?v=QP4cd2i2bkA)
11. [中国第一台甜笑美女机器人“佳佳”问世，比国外机器人造型更逼真迷人！](https://www.youtube.com/watch?v=8bcsB00q9KQ)
12. [曾說要「摧毀人類」，機器人Sophia再吐槽：人類電影看太多](https://www.youtube.com/watch?v=fU0qJdYTmUQ)
13. [蘇菲亞要有妹妹了？《科技大觀園》](https://www.youtube.com/watch?v=tJ0Hhbiag7A)
14. [《我是未來》精彩看點：索菲亞小冰為爭主持都吵起來啦](https://www.youtube.com/watch?v=Q1Oo77oJT8c)
15. [AI下围棋故意输给人类？](https://www.youtube.com/watch?v=zPOHOrC9Syg)