

# 談生成式AI與分辨式AI

驊達科技 程正孚 整理

生成式AI (Generative AI) 是指能夠根據使用者提示自動「創造」新內容的人工智慧技術，生成內容並不局限於文字，還包括影像、音訊、影片、程式碼等多種形式。生成式AI可以學習人類語言、程式設計語言、藝術、化學、生物學或任何複雜的主題，並透過龐大資料運算協助解決用戶問題。

## 常見的生成式AI運作模型如下：

- 自我迴歸模型 (Autoregressive Models)：逐步根據先前生成的內容，預測後續生成方向或觀點。
- 生成對抗網路 (GANs)：通過兩個神經網路相互博弈的方式進行學習，產生最為貼近真實的資料。
- 變分自編碼器 (VAEs)：利用編碼器將資料映射至潛在空間，再由解碼器重構或生成新樣本。
- 擴散模型 (Diffusion Models)：透過逐步添加與去除雜訊，重新修復或生成全新影像。

分辨式AI (Discriminative AI) 是一種專注於「分類」、「識別」與「決策」的人工智慧技術。它透過標註數據學習，找出不同資料類別間的差異特徵，常用於人臉辨識、垃圾郵件過濾或產品瑕疵檢測，與生成新內

容的「生成式AI」不同。例如，在圖像分類任務中，分辨式AI 可以區分貓與狗的圖片，或者在電子郵件篩選中區分垃圾郵件與正常郵件。分辨式AI通常依賴於標籤數據進行監督學習，並根據既有數據進行分類判斷。

## 分辨式AI (Discriminative AI) 核心解析

- 定義：這類模型專注於區分不同類別的數據，通常會給定輸入資料，然後回答「這是什麼」或「這屬於哪一類」。
- 工作原理：需要大量帶有標籤的數據 (Labelled Data) 進行監督式學習。它學習資料之間的邊界，而不是資料分佈本身。
- 影像辨識：人臉識別、車牌辨識、醫療病徵辨識 (X光/CT)。
- 工業檢測：自動檢測產品瑕疵、零組件分類。
- 內容篩選：垃圾郵件過濾、內容審核。
- 預測分析：信用評分、房價預測。

## 生成式AI的現有應用有哪些

生成式AI現在已廣泛運用在生活、商務等領域中，舉例部分常見應用：

- 行程規劃：個人旅遊行程安排、差旅飯店推薦、交通資訊彙整。



- 行銷與廣告：文案自動撰寫、影片腳本生成、個性化推薦廣告素材。
- 媒體與娛樂：圖像、音樂、動畫影片創作；文章摘要與標題優化。
- 金融與服務：自動化財務報表生成、客服聊天機器人。
- 軟體開發：程式碼撰寫、生成測試用例。
- 醫療與生物：新藥物研發、自動化診斷報告、病理影像生成。

## 分辨式AI幾個主要的應用領域

人臉辨識、推薦系統、風控系統、其他智慧決策系統、機器人、自動駕駛。例如在人臉辨識領域，判別式AI 對即時獲取的人臉圖像進行特徵資訊檢索，再與人臉資料庫中的特徵資料匹配，進而做到人臉辨識。

簡言之，分辨式AI 擅長「分析與判斷」，是目前工業與日常應用中成熟且高效的分類工具；而生成式AI 擅長「創造與生成」。

### 生成式AI 與 分辨式AI的差別：

特色	生成式AI	分辨式AI
技術	透過資料學習，創造「全新」內容	透過大量資料，訓練辨別或分類能力
應用	文本生成、影像創作、音樂合成、程式碼撰寫	圖像分類、語意解析、疾病診斷、垃圾郵件偵測
目標	分類、判斷、預測、決策	創造、產生新資料、內容生成
功能	這是狗嗎？(Yes/No)	畫一隻狗。
數據需求	標籤數據 (Supervised)	大量非標註/結構化數據
關鍵任務	邊界區分 (分類邊界)	模擬機率分佈 (學習產生)
範例	人臉辨識、貸款審核	ChatGPT、Midjourney
發展程度	近年來發展迅速，廣泛被運用在工作、個人日常等領域	技術相對成熟，在許多領域已有廣泛的商業應用

### 資料來自 維基百科

<https://www.ctee.com.tw/news/20250808700063>

<https://www.cw.com.tw/article/5135365>

<https://edge.aif.tw/trump-tari-ai-challenge/>

<https://www.kdan.com/zh-tw/blog/about/generative-ai/>