

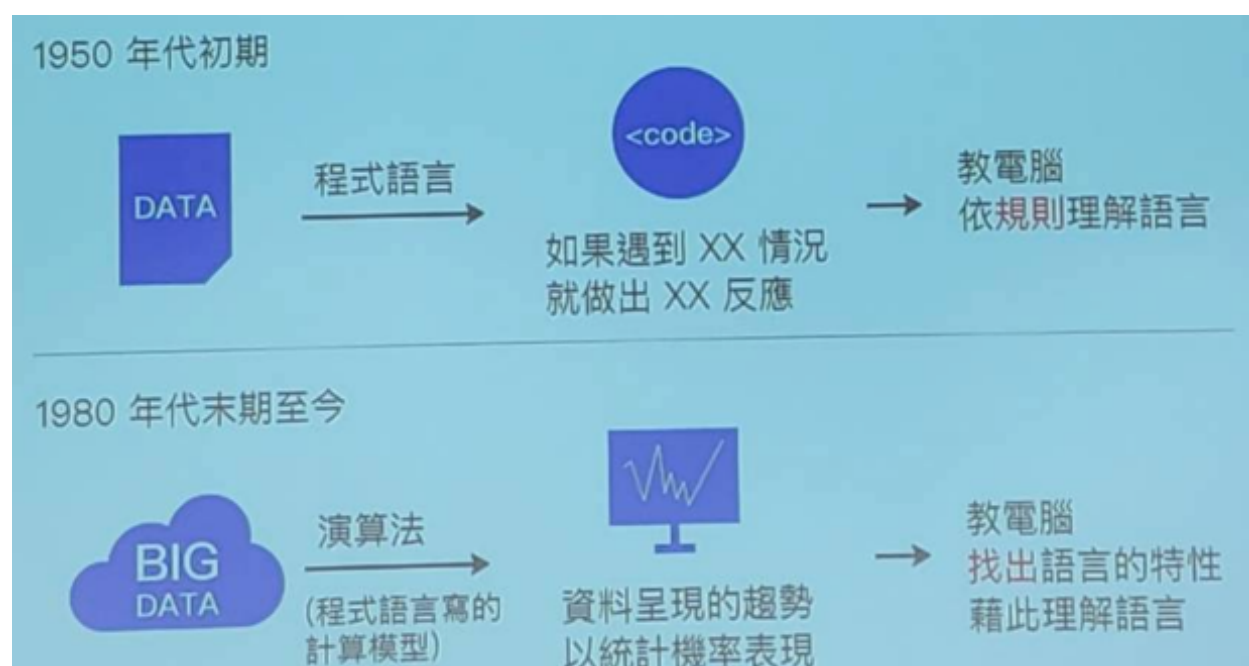
# 生成式人工智慧與異質平台整合應用

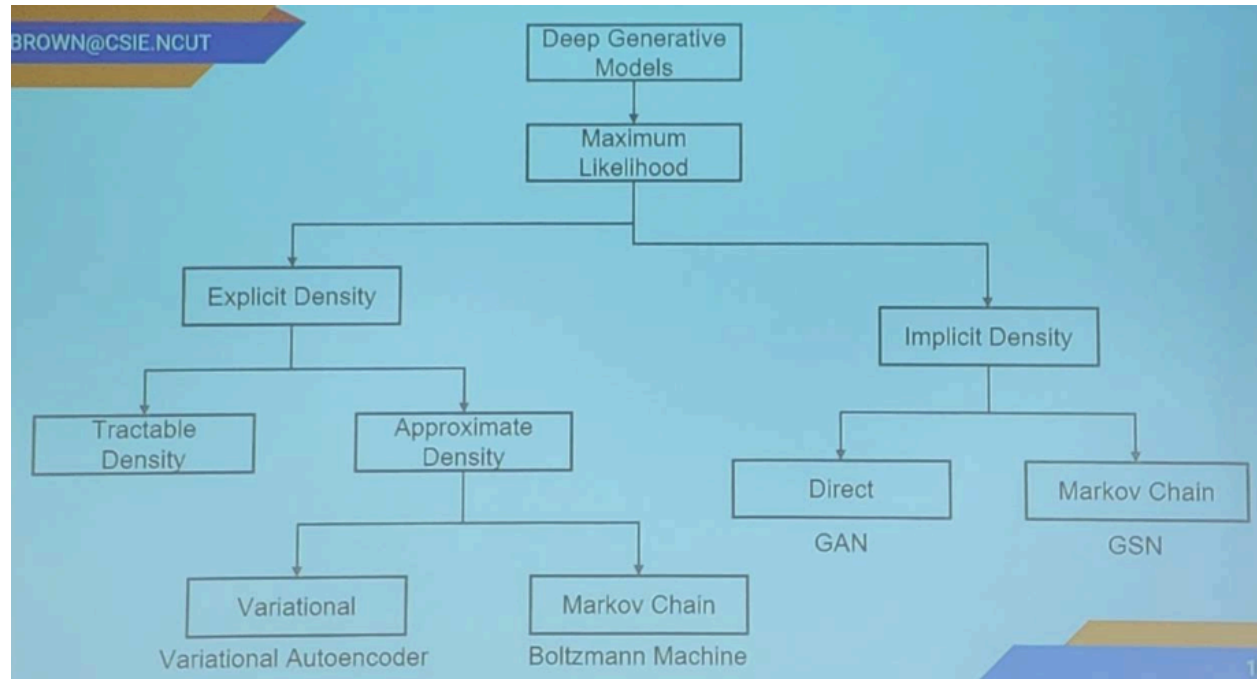
日期：2025/11/11

講者：權振坤 教授兼系主任

## 生成式 AI 簡介

資料處理的做法

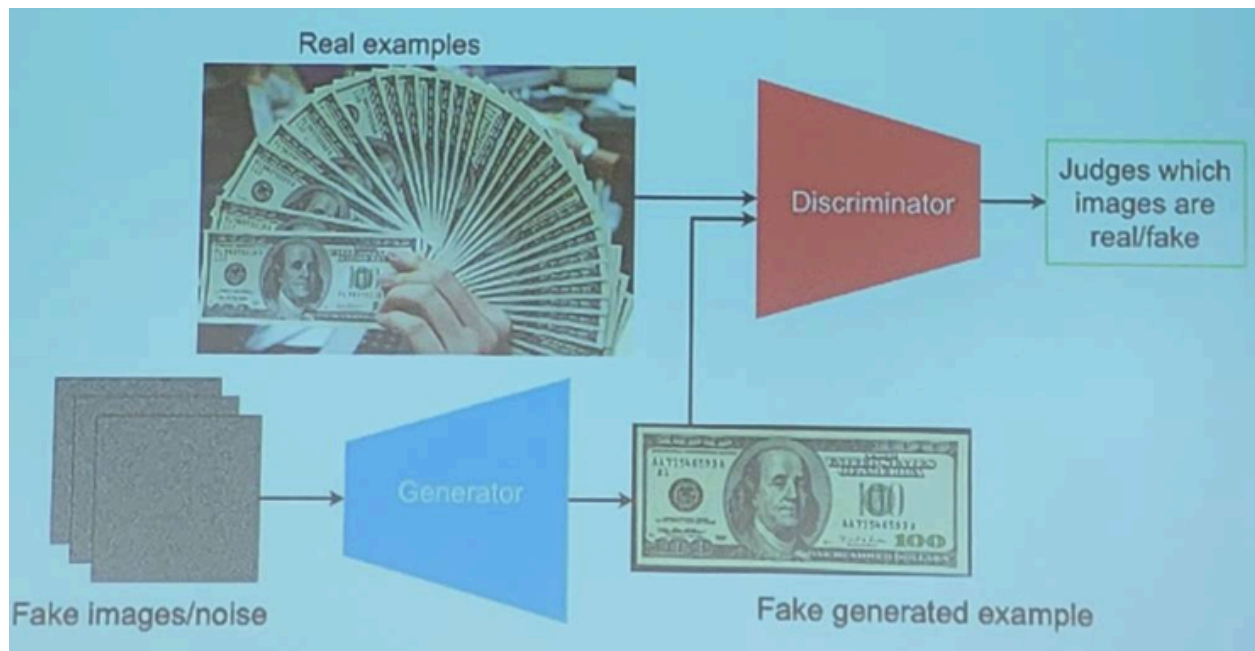




How are they generated

- Generative Adversarial Networks (GAN)
- Transformer-based model

## Generative Adversarial Networks



Generator ⇒ 生成假的圖片

Discriminator ⇒ 分辨偽造出來的圖跟真實的圖

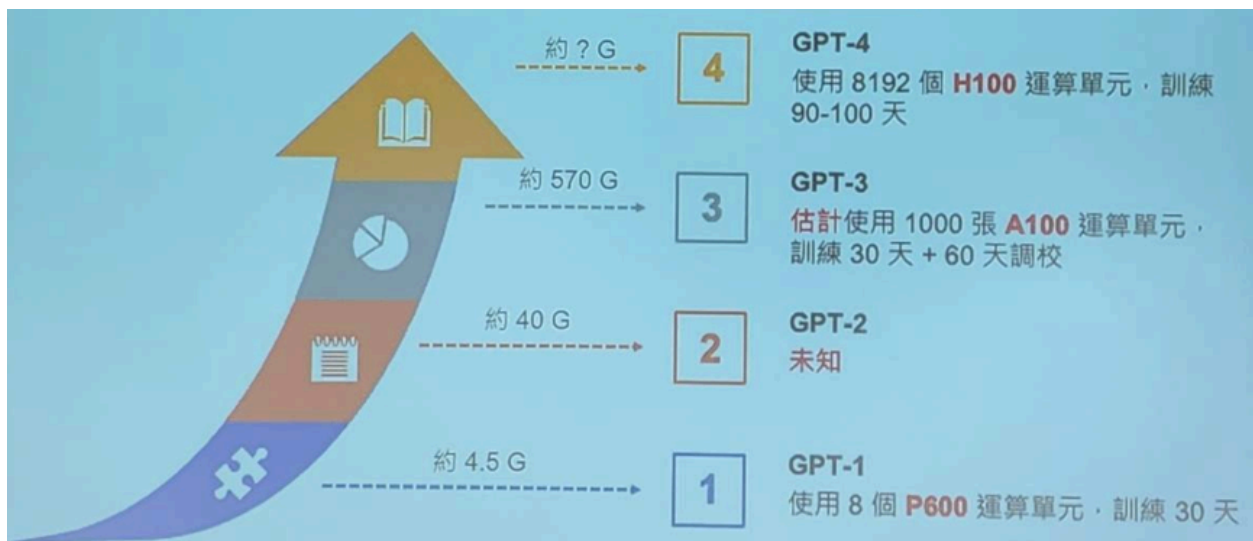
### 用途

- 針對已有部分資料來產生不存在的資料
- 擴充原有的功能

## GPT Evolution



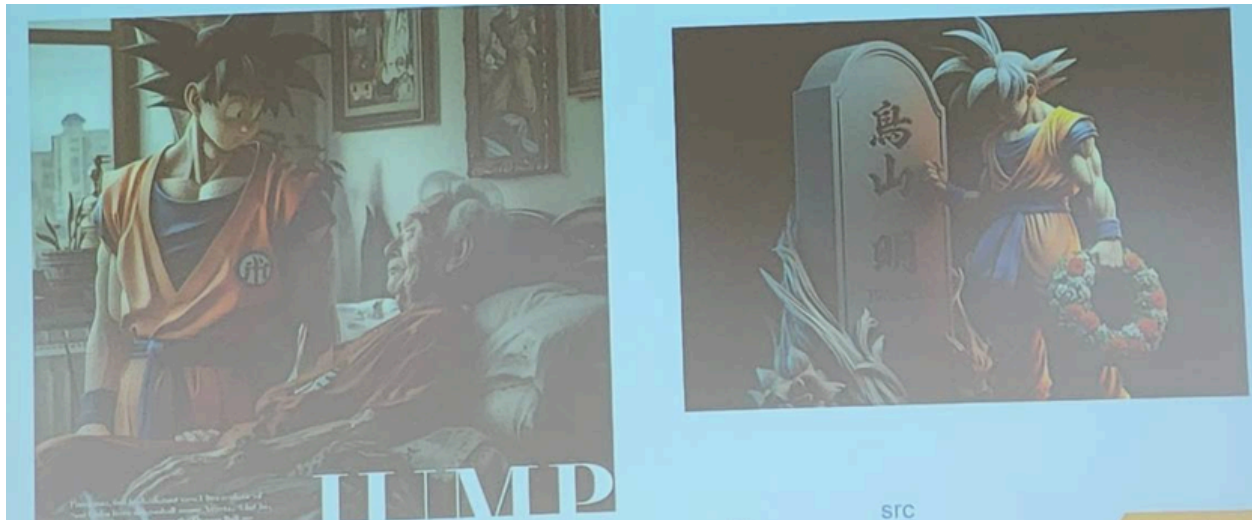
## Training Cost



使用 1000 張 A100 訓練 GPT-3 大約需要 30 天  
使用 3584 張 H100 訓練 GPT-3 大約需要 11 分鐘

## 生成式 AI 潛在的問題

- 圖片生成與智慧財產衝突
- 搜尋到未公開的文獻



## 比較 ChatGPT 與 Gemini

	GPTs	Gemini
面對無法回應問題的處置	偏好於生成該問題的可能的虛擬內容	僅生成信心值較高的答案。在給定生成範圍時，若信心值較高的話可以提供生成範圍內的答案；若超出指定範圍時，則會生成信心度高的答案；若無法找到信心值高的解答時不會生成不確定結果
付費專案	可 Fine-tune；可存取所有 GPT 模型；128,000 tokens	可 Fine-tune；可使用所有 Google Assistant 和 2TB Drive；可以任何 Android 設備存取；1,000,000 tokens
推論效能	高達 95.3% 的常識推論 (Commonsense Reasoning) 效能，優於 Gemini 的 87.8%	大規模多任務語言理解 (Massive Multitask Language Understanding, MMLU) 能力為 90%，優於 GPT 的 86.4%
網路存取範圍	可存取 Internet 資源，但不確定其可存取範圍	可以正確地存取所有 Google 資源，而 Internet 資源也可以，但不確定結果的正確性

# 潛在的切入點

- 不是很準確 ⇒ 有容錯空間
- 需要高品質資料 ⇒ 應用於延伸或擴展的情境
- 需要有人輔助 ⇒ 危險的工作給 AI 做
- 無法在生發意外時負責 ⇒ 與專責人員協作
  - e.g. 醫生

## 製造業數位轉型

### 生產排程

■ 當業務傳來訂單需求，正在收集資料準備提送估價

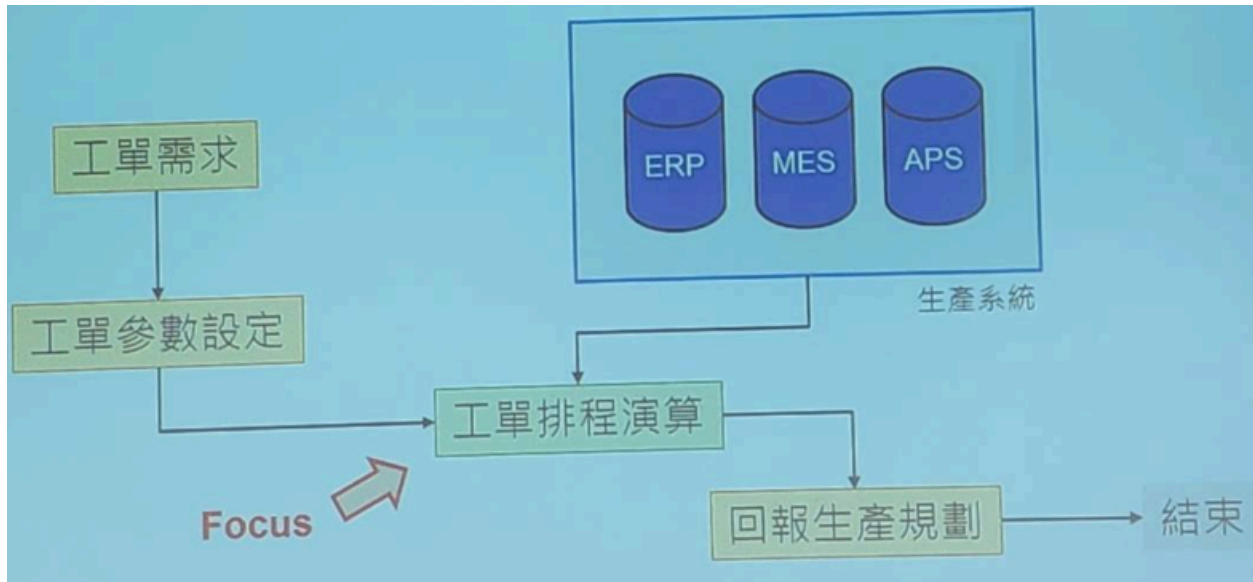
■ As-Is

- ▶ 生管人員開啟排班系統，一步步找出可行的完工時間
- ▶ 線上工單的完成時間、物料的準備狀態、換線時間...

■ To-Be

- ▶ 生管人員詢問具有 GAI 的 APS
- ▶ APS 主動介入協調工單完成時間、物料狀態、換線時間...

### 流程



介接自然語言輸入與排程相關知識  
動態排程的穩定性

## ■ GAI 導入在一般化應用的成本過高

- ▷ 訓練成本、資料成本、系統調校成本

## ■ 使用 GAI 串聯智慧化成果

- ▷ 扮演資源協調者的角色，彙整智慧化服務以完成任務
- ▷ BOM 表生成
- ▷ 生產排程 (插單或急單規劃、報價規劃)