



# AI賦能之圖書館創新 服務發展與未來挑戰

陳志銘 特聘教授兼所長、華人文化元宇宙研究中心主任  
圖書資訊與檔案學研究所  
國立政治大學



# 大綱

- AI的發展現況與趨勢
- AI對於圖書館經營之可能應用與發展
- AI於數位人文研究平台發展應用
- 生成式AI導入輔助數位閱讀應用與時機
- 生成式AI之3D建模、圖片生成、聲音生成、AI虛擬人於元宇宙數位策展應用
- 生成式AI影片生成於圖書館應用
- 結論
- Q&A

# AI的發展現況與趨勢

# 何謂人工智慧(Artificial Intelligence, AI) ?

- **AI就是會模仿人類思考方式的電腦程式**
  - 例如下象棋、下圍棋
- **AI就是會模仿人類行為的電腦程式**
  - 例如自動汽車駕駛
- **AI就是會自我學習的電腦程式**
  - 例如圖像識別、語音辨識
- **AI就是會基於情境感知進行合理行動的電腦程式**
  - 例如情緒感知、位置感知
- **AI就是會模擬人類行為、推理與智慧的電腦程式**
  - 例如機器人



# 人工智慧的層級

- 人工智慧有多聰明?人工智慧會發展到甚麼程度?什麼樣的人工智慧會超出人類控制範圍, 甚至給人類帶來威脅?
  - **弱人工智慧(Narrow AI)**
  - **強人工智慧(Strong AI)**
  - **超人工智慧(Superintelligence)**

## 弱人工智慧(Narrow AI)

- 又稱應用型人工智慧(Applied AI)，指專注且只能解決特定領域問題的AI， Ex: AlphaGo, 自動駕駛車
- 整體而言**只是一種技術工具**
- 功能上的侷限性讓**弱人工智慧只是人類的工具**
- 只要嚴格控制、監管，弱人工智慧並不會是人類的威脅

# 強人工智慧(Strong AI)

- 人可以做什麼，強人工智慧就可以做什麼
- 一個Strong AI程式需要具備以下能力
  - **當存在著不確定因素時，擁有進行推理、使用策略、解決問題、制定決策的能力**
  - 擁有知識表達的能力，包括嘗試性知識表達的能力
  - 規劃能力
  - **學習能力**
  - **使用自然語言進行交流溝通的能力**
  - 將上述能力整合起來、實現既定目標的能力
- 是否必須具備“**意識(Consciousness)**”？

=>人們對於強人工智慧的擔憂即在於此

# 超級智慧(Superintelligence)

- 在科學創造力、智慧和社交能力等每一方面，都**比最強的人類大腦聰明很多的智慧**(Nick Bostrom, 牛津大學教授)
- 目前還無法想像強於人類的智慧形式、更遑論如何實現(方法)、未來多久實現
- 理性分析:人類離威脅還相當遙遠

**馬斯克** (Elon Musk) 過去曾簽署公開信，呼籲暫停開發比GPT-4更強大的AI系統，然而他13日宣佈成立人工智慧新創公司xAI後，立場似乎發生戲劇性轉變；他表示，未來5、6年若沒有出現「數位超級智慧」(digital superintelligence)，「會感到十分驚訝。」

# 人工智慧發展的市場規模與趨勢 (1/2)



圖1 全球人工智慧軟體市場規模 (2020~2025) (資料來源: IDC; 工研院產科國際所整理)



圖2 全球投入人工智慧項目優先順序 (2017~2021) (資料來源: McKinsey & Company; Stanford University; 工研院產科國際所)

資料來源: 工研院產科國際所

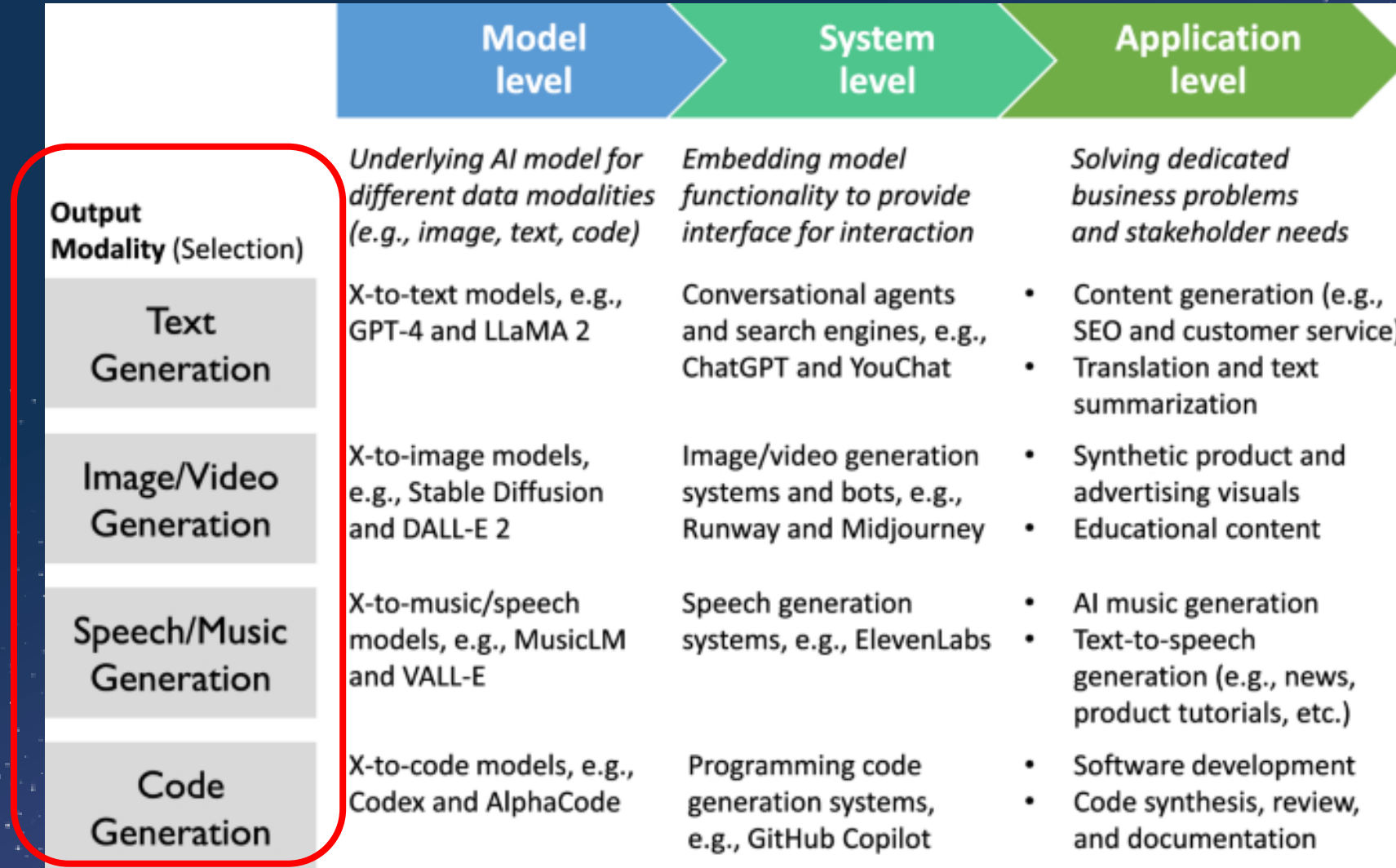
## 人工智慧發展的市場規模與趨勢 (2/2)

- **分散式AI**： Edge AI 2.0 是邊緣協作的關鍵
- **生成式AI**： 正在快速衍生新應用市場
- **可信任AI**： 將促使AI新解決方案或驗測工具興起
- **永續AI**： 全球需要AI-based 工具協助有效全面淨零減碳



# 生成式AI技術發展

# A model-, system-, and application-level view on generative AI



資料來源: Feuerriegel, S., Hartmann, J., Janiesch, C., & Zschech, P. (2024). Generative ai. *Business & Information Systems Engineering*, 66(1), 111-126.

# 生成式人工智慧 (Generative AI): 機器產生複雜有結構的物件



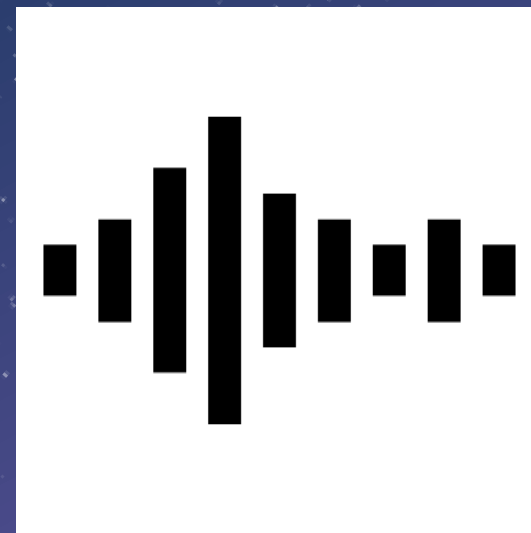
文章

由文字所構成



影像

由像素所組成



語音

由取樣點構成

# 生成式人工智慧 (Generative AI): 機器產生複雜有結構的物件

盡乎無法窮舉



一篇 100 字的中文文章，標題為《縫隙的聯想》



用中文字組成 100 字的文章有多少的可能性

假設中文常用字為 1000

$$1000 \times 1000 \times 1000 \times 1000 \dots = 1000^{100} = 10^{300}$$

宇宙中的原子總數估計  $10^{80}$

**從近乎無窮的可能中找出適當的組合**

# 生成式人工智慧 (Generative AI): 機器產生複雜有結構的物件

- 分類(Classification): 從有限的選項中做選擇 (不是生成式人工智慧)



垃圾郵件偵測



貓狗分類器

# 文字接龍

原本的目標

臺灣最高的山是哪座?



玉山

可能性  
窮盡無盡

拆解成一連串文字接龍

分類問題

臺灣最高的山是哪座?



玉

答案有限!

臺灣最高的山是哪座?

玉



山

臺灣最高的山是哪座?

玉山

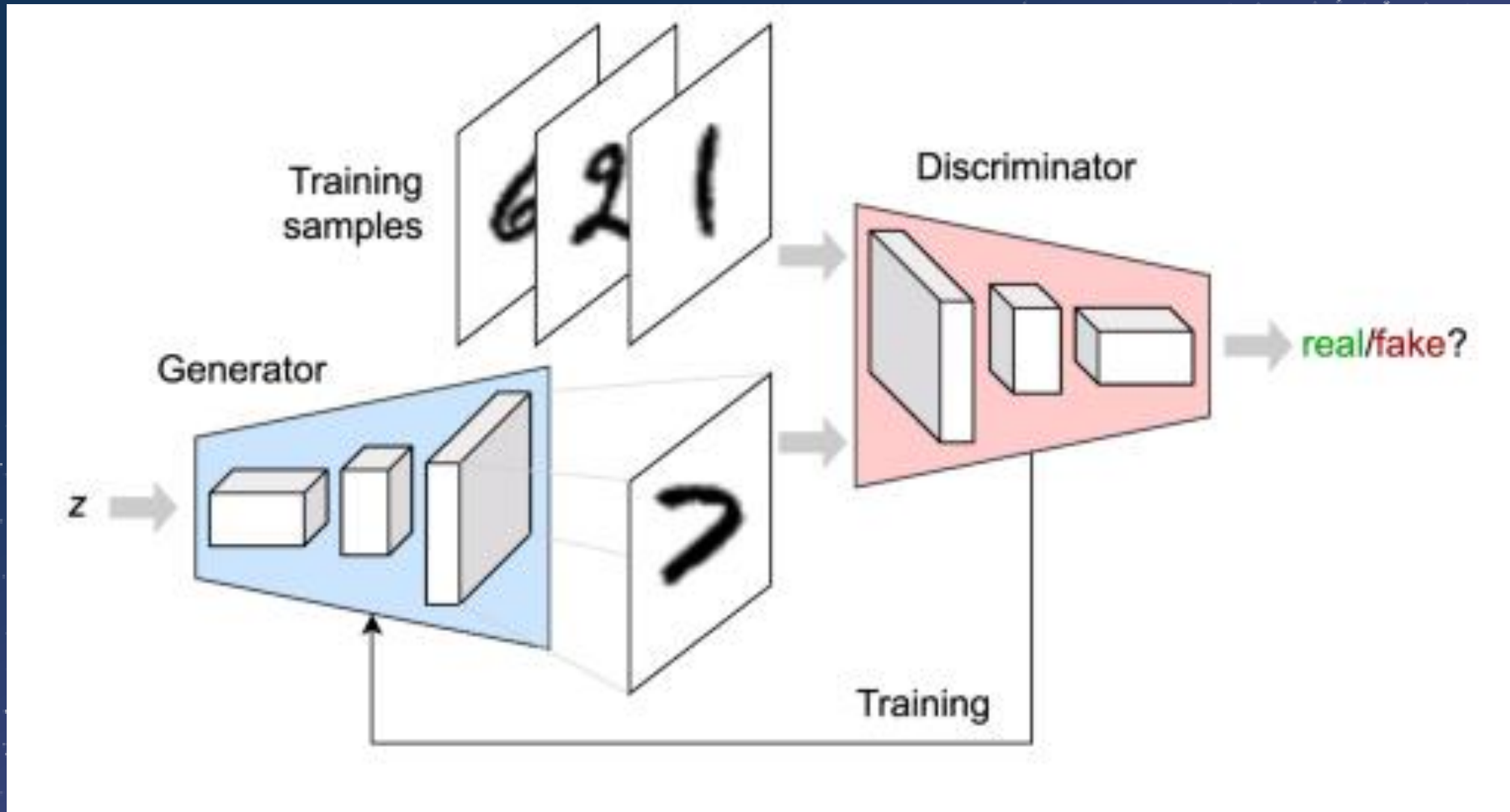


[END]

語言模型



# 生成式人工智慧模型訓練程式- 生成對抗網路 (Generative Adversarial Network, GAN)



# AI對於圖書館經營之可能應用與發展

# 美國大學與研究圖書館學會(ACRL) 提出之學術圖書館重要趨勢

- 有愈來愈多的人工智慧工具嵌入在大學圖書館的工具和服務中，包含基於AI的模型識別、文字辨識、轉錄、歷史檔檢索、檔和寫作分析、聊天機器人，以及運用AI協助描述性編目、分類等工作
- 大學圖書館應留意人工智慧系統所產生的偏見、公平性、問責、透明度、知識自由、倫理、網路安全等議題
- 隨著圖書館館員繼續探索人工智慧和機器學習環境的使用和潛在誤用，有機會擴展以素養為重點的課程，將AI和機器學習的倫理議題考慮納入在素養課程
- 生成式人工智慧(例如ChatGPT)工具所帶來的抄襲、幻覺(hallucination)等問題亦值得高等教育留意。

# AI在圖書館的應用場景

- **將AI應用於圖書館的後臺作業：**將AI應用在常規的圖書館助理或人工作業
- **將AI應用於圖書館的使用者服務：**可能的應用包含知識探索、動態更新系統性文獻回顧、聊天機器人
- **支持資料科學家的社群：**藉由圖書館長期建立之管理各類型資訊的專業，協助機構內資料科學家
- **將資料素養與AI素養做為資訊素養的一個面向：**將AI素養和資料素養融入公民素養中
- **運用資料來分析、預測與影響使用者行為：**應用於使用者行為分析，以便提供更好服務

資料來源: Cox, A. M., & Mazumdar, S. (2022). Defining artificial intelligence for librarians. *Journal of librarianship and information science*, 09610006221142029.

## 國資圖AI智慧館員 曉書

國資圖與東海大學軟體工程與技術中心團隊共同設計與開發全國首位AI智慧館員，運用智慧科技，以ChatGPT的生成式AI，應用在以真人館員的形象生成的虛擬智慧館員上，加上真人聲音合成技術，不僅提供讀者諮詢及館藏書籍推薦服務，也可以像與朋友一樣跟AI智慧館員聊天，提升民眾使用圖書館的多元閱讀體驗。





# Talk to Books

Browse passages from books using experimental AI

[Learn more](#)



## Not a traditional search

Use this demo as a creativity tool to explore ideas and discover books by getting quotes that respond to your queries.



## Use natural language

Speaking to it in sentences will often get better results than keywords. That's because the AI is trained on human conversations.

## Play

Try our sample your own. E different worc changes

# AI Librarian 知識諮詢

Talk to Books

what is the value of virtual reality for cultural experience?

Go!

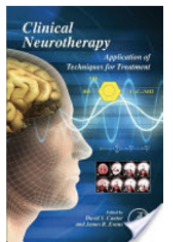
## Passages from books

Showing results from all categories

Filters

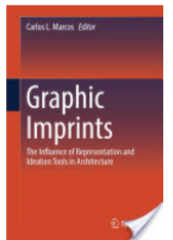
“...encoded using color and graphics, and in real time. **This would lead to a unique type of virtual reality environment in which the environment becomes the brain, and the client experiences the inner world as a vivid representation in the outer world.** Neurofeedback has benefited from advancements in gaming,...” [\(view in book\)](#)

from *Clinical Neurotherapy: Application of Techniques for Treatment*  
by David S. Cantor, James R. Evans  
Elsevier Science, 2013 • [Medicine and Health](#)



“...the observer the illusion of being immersed in it. **The Virtual Reality system will have higher or lower immersion degree depending on the interface used (screens, projectors, VR glasses ...) and it will increase according to the user interactivity with such environment.** Thus, it is possible to simulate a complete sensory...” [\(view in book\)](#)

from *Graphic Imprints: The Influence of Representation and Ideation Tools in ...*  
by Carlos L. Marcos  
Springer International Publishing, 2018 • [Arts](#) • [Reference](#) • [Science](#)

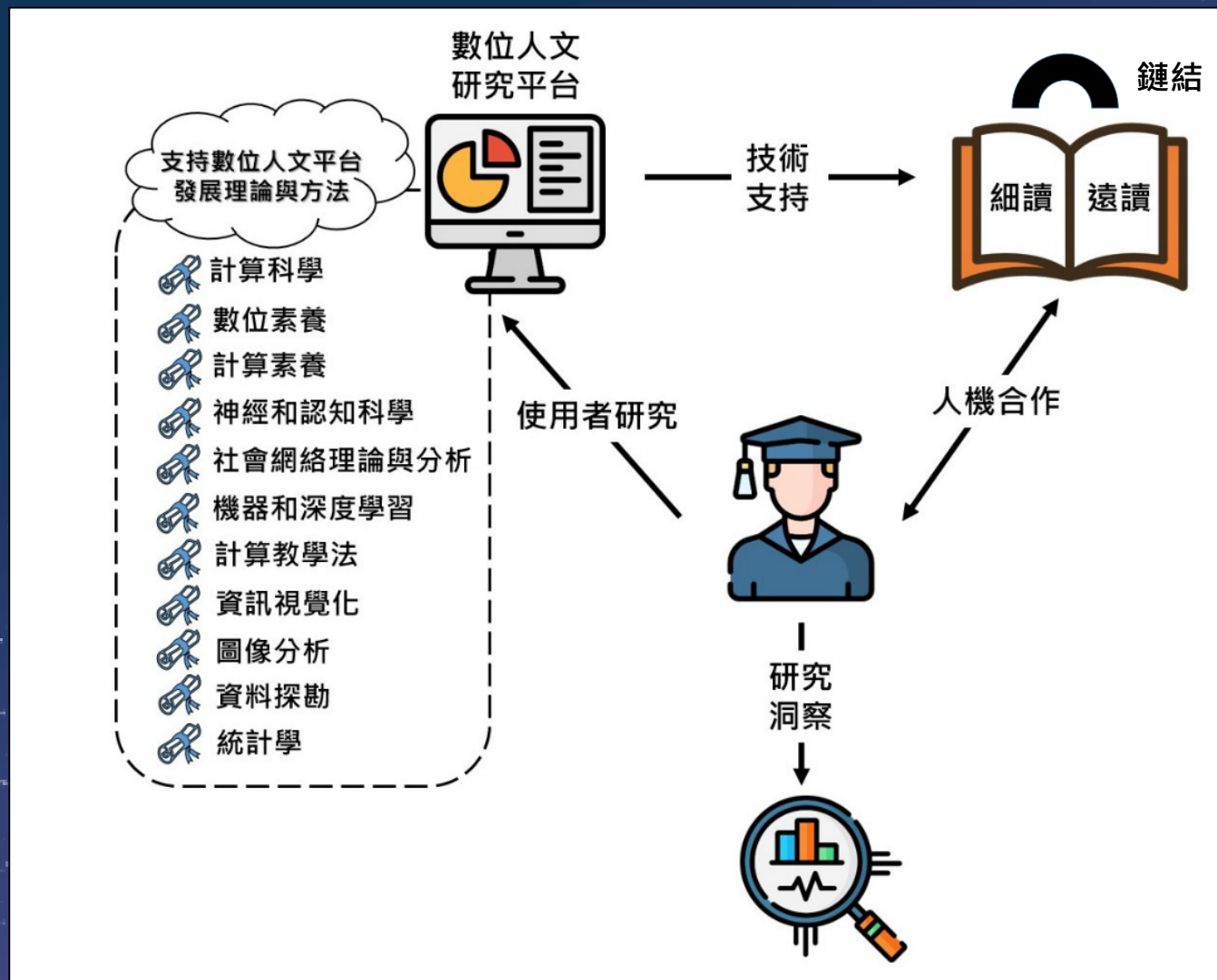


詢問: what is the value of virtual reality for cultural experience?

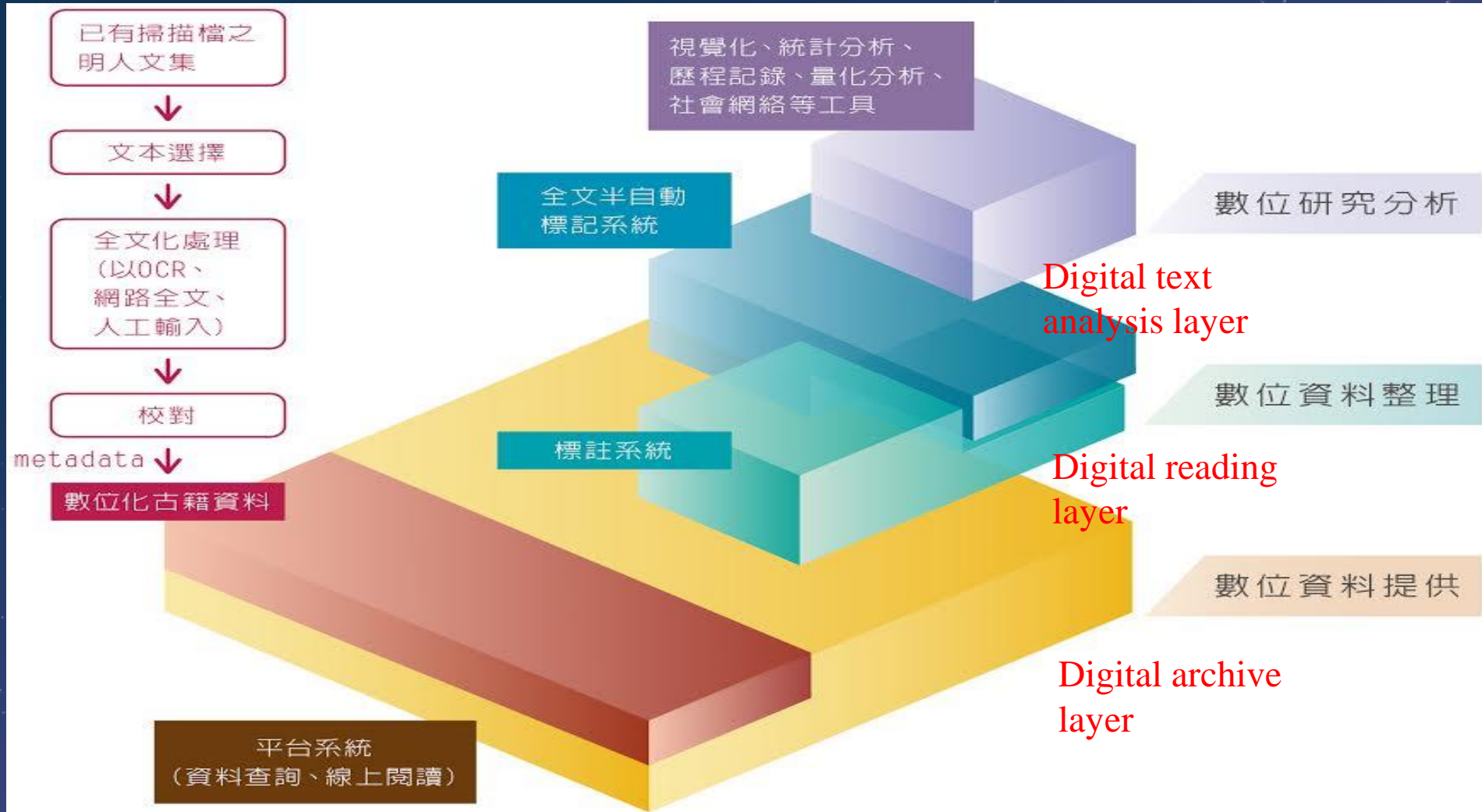


# AI於數位人文研究平台發展應用

# 發展數位人文研究工具之理論方法基礎



# 數位人文研究平台架構



# 數位人文研究平台功能比較台

數位人文平台功能比較	羅家倫先生文存數位人文平台	通用型古籍數位人文研究平台	漢籍電子文獻資料庫	台灣歷史數位圖書館	Docusky數位人文學術研究平台	CBETA數位研究平台	中研院數位人文研究平台	中國哲學書電子化計畫	CULTURA
全文資料典藏	○	○	○	○	○	○	○	○	○
自動標註	○	○	×	○	×	○	○	○	○
查詢詞彙	○	○	○	○	○	○	○	○	○
外部參照	○	○	○	○	×	○	×	○	○
詞頻統計	○	○	×	○	○	○	○	○	○
社會網絡分析	×	○	×	×	×	×	○	○	○
地理資訊分析	×	×	×	○	○	○	○	×	×
觀點變遷分析	○	×	×	×	×	×	×	×	×
推薦機制	×	×	×	×	×	×	×	×	○
閱讀介面(圖文)	○	○	○	×	×	○	×	×	○
記錄使用者歷程	○	○	×	×	×	×	×	×	×
Open API	×	×	×	×	○	○	×	○	×



# 點石齋畫報影像物件分析

## 檢索功能

- ① 情境標籤：採用機器學習進行分類。
- ② 全文檢索：傳統檢索。
- ③ 標題檢索：傳統檢索。
- ④ 物件標籤：顯示所有此資料及所出現的物件標籤(包含AI標註、人工標註)，可以對其感興趣的物件，進而做出篩選。

## 檢索結果呈現

- ⑤ 圖卡：上方為此圖縮圖。下方顯示出所有物件標籤。右下角為情境標籤之首字。

政大標註 Datasets Categories 點石齋畫報簡介 Done 載入圖片 from dataset 管理員

點石齋畫報  
共 206 張圖，分 1 頁

1 情境標籤  
中外紀聞 官場現形  
格致彙編 海上繁華

2 全文檢索  
包含

3 標題檢索  
包含

4 物件標籤  
添加條件  
井 亭子 人 人力車  
傘 儀表 公主 刀具  
匾額 十字架 十字鎗  
城牆 城門 報紙 壁燈  
大水缸 大鐘 天文台  
女性 孩童 守望台  
官員 屍體 帳篷 庸醫  
戎克船/艇 房子 扇  
掛燈 教堂 斑馬 旗幟  
日本國旗 時鐘 書

5 / 點石齋畫報  
1

0001力攻北甯.jpg  
37 annotations  
房子 樹 馬匹 炮 橋  
軍隊 軍旗 城牆 旗幟 城門  
軍官 軍人

0002輕入重地.jpg  
70 annotations  
人 房子 樹 轎子 馬匹  
炮 孩童 軍隊 軍旗 城牆  
城門 帳篷 法國國旗 軍官  
軍人

0003水底行船.jpg  
25 annotations  
人 燈籠 蒸汽機 儀表  
潛水艇

0004新樣氣球.jpg  
59 annotations  
房子 樹 船 馬匹 氣球  
軍隊 軍旗 城牆 旗幟 城門  
煙囪 帳篷 法國國旗 軍官  
軍人

0005演放水雷.jpg  
26 annotations  
房子 樹 馬匹 軍隊 軍旗  
城牆 水雷 軍官 軍人

0006觀火罹災.jpg  
52 annotations  
人 房子 樹 船 路燈 橋  
水龍 消防員

格 中 格 海

# 點石齋畫報影像物件分析

- ① Metadata區塊：含有圖像基本資訊、出版年份、全文內容，並有額外AI預測情境，供使用者可以更快了解圖像主題。
- ② 圖像檢視區：除了原圖外，並帶有標註之色塊。操作方面可以縮放圖像、拖曳圖像進行更細部地檢索。
- ③ 物件檢視區：可以對感興趣的物件，開關其圖層。

The screenshot shows a web-based interface for analyzing a historical painting. The top navigation bar includes '政大標註', 'Datasets', 'Categories', and '點石齋畫報簡介'. A status message indicates 'Done loading annotation data'. The interface is divided into three numbered sections:

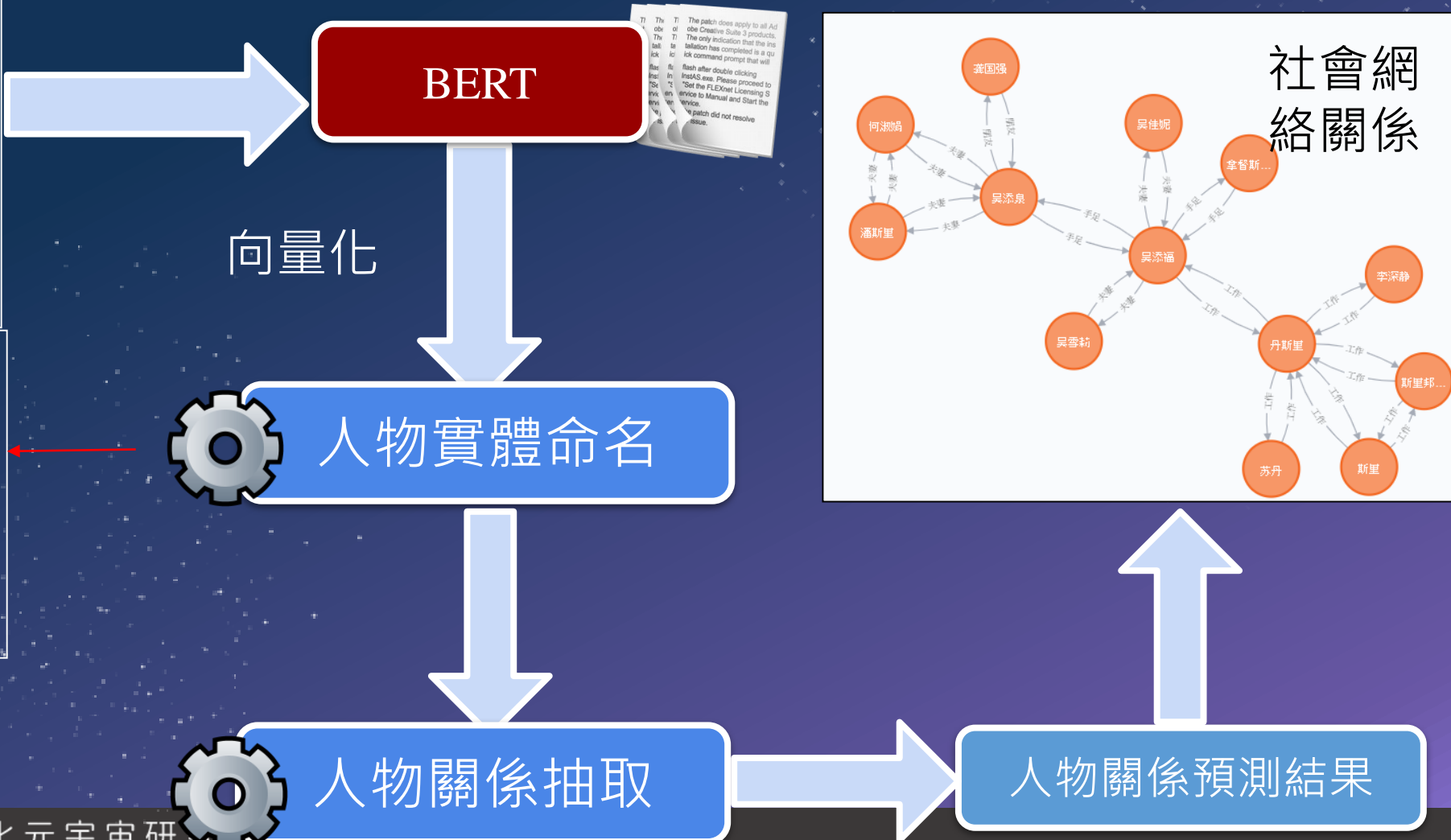
- Section 1 (Metadata):** Titled '全文', it contains a full-text transcription of the painting's caption in Chinese. Below the text is a '機器預測情境' (Machine Prediction Context) section showing '# 中外紀聞 (86.3%)'. The author is listed as '吳友如' (Wu You Ru), dated '光緒十年四月十四日' (April 14, 1884), and '西元 1884.5.8'. A '相似圖' (Similar Image) section shows a thumbnail of another painting, '0107追記去思.jpg'.
- Section 2 (Image View):** Displays the painting '0001力攻北甯.jpg' with a resolution of '1756x1491'. The painting is overlaid with various colored bounding boxes representing detected objects: red for soldiers, green for flags, cyan for a fortification, and orange for a gate. The painting title '力攻北甯' is visible in the upper left of the image.
- Section 3 (Object Tagging):** A '物件標籤' (Object Tagging) panel on the right side. It features a 'Category Search' bar and a list of categories with their respective counts: 房子 (5), 樹 (2), 馬匹 (1), 炮 (2), 橋 (1), 軍隊 (3), 軍旗 (6), 城牆 (1), 旗幟 (1), 城門 (1), 軍官 (3), and 軍人 (11).



# 馬來西亞人物誌人物關係分析

1976年,陳承典與太太葉荔玉結婚,婚後育有二男一女,分別是長子陳祖民、女兒陳春慧以及幼子陳祖正。

陳承典  
葉荔玉  
陳祖民  
陳春慧  
陳祖正



# 馬來西亞人物誌關係分析

1976年,陳承典與太太葉荔玉結婚,婚後育有二男一女,分別是長子陳祖民、女兒陳春慧以及幼子陳祖正。

BERT

人物實體命名

關係預測: 陳承典,葉荔玉

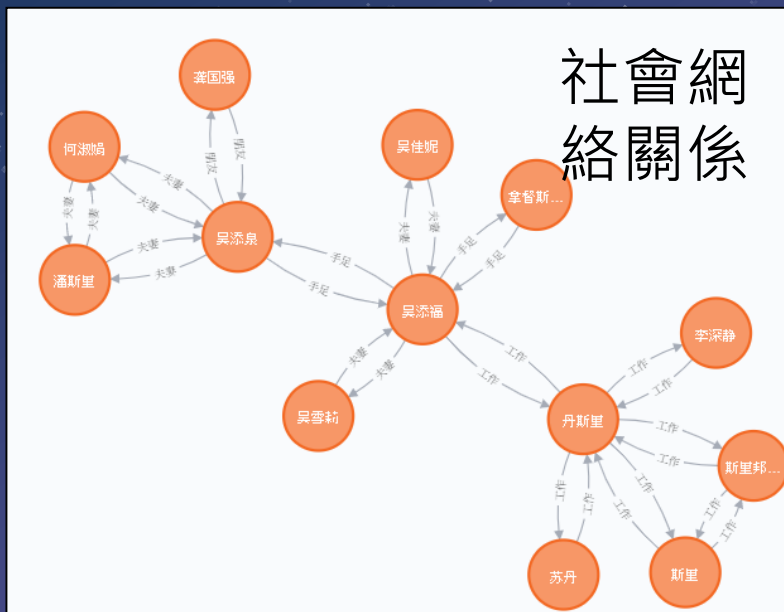
出處:

1976年,陳承典與太太葉荔玉結婚,婚後育有二男一女,分別是長子陳祖民、女兒陳春慧以及幼子陳祖正。

人物關係抽取

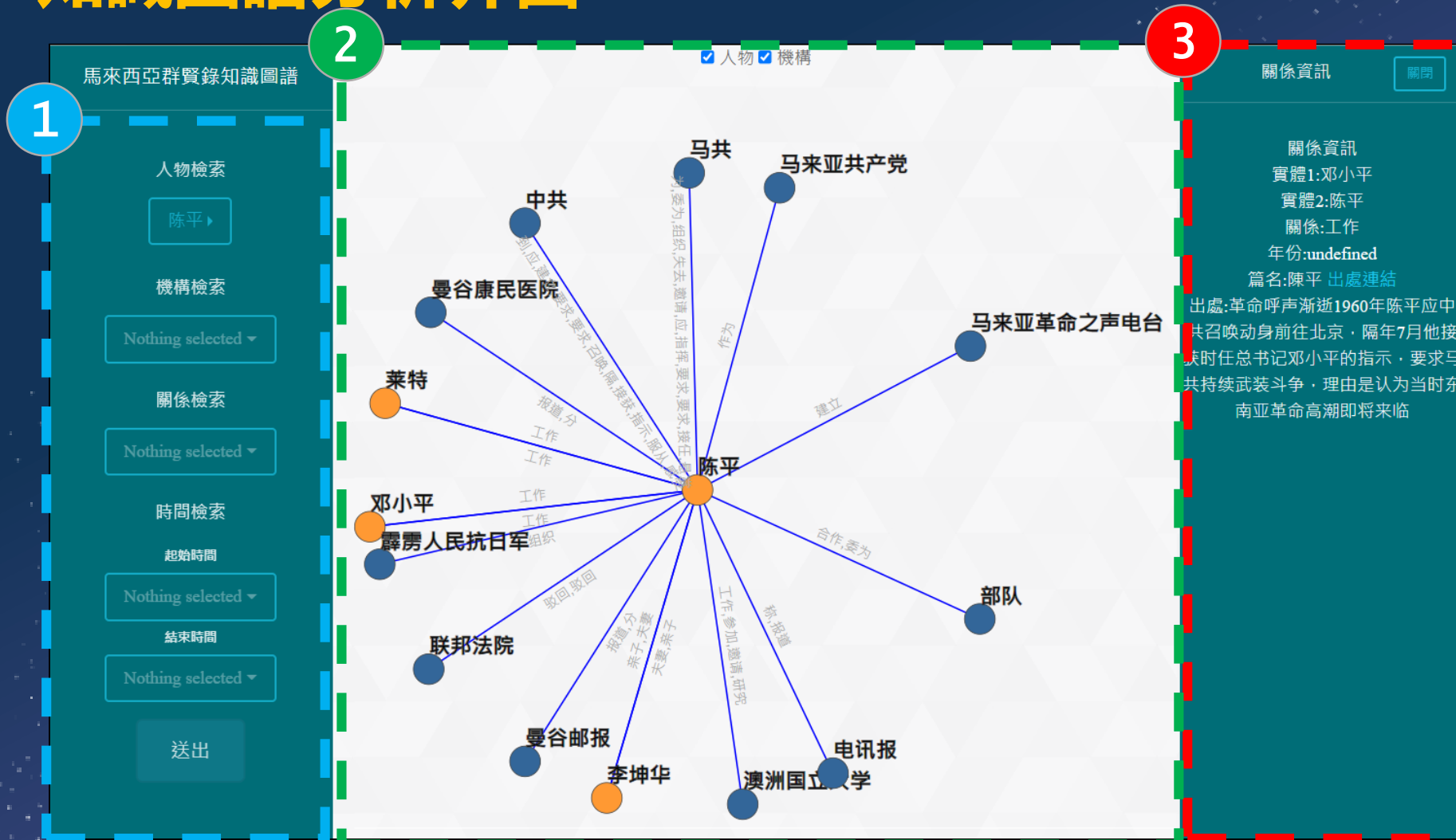
人物關係預測結果

社會網絡關係



陳承典,葉荔玉,夫妻

# 知識圖譜分析介面



1 檢索篩選器

2 知識圖譜

3 關係資訊

# 太平洋百科事典知識圖譜- 人物與人物關係

https://dev-omekas-2021.dlib.nccu.edu.tw/bhtml.html

太平洋百科事典知識圖譜 導覽

摺疊右側 → 搜尋記錄 範例查詢

簡易外部搜尋 => 南島 G W 史密斯 Search

關係資訊

快速選擇 TYPE選取

快速關係選擇(單選)

人物 - 人物

文章資訊

關係詞彙

節點資訊

其他

條目限制

50

可以限制回傳的結果數

送出

哈利·法那納

胡安·塞巴斯提安·艾爾卡諾

賈西亞·何弗瑞·德·羅埃沙

哈利

史基爾斯沃德

海爾達

麥哲倫

費爾東

費桂羅亞

史密斯

艾爾卡諾

穆洛伊

漢斯·

費斯

費斯·班德勒

依達·萊星·穆尼

維多利亞女王

詹姆斯·庫克

戈里

普瑞特

古德諾

湯普遜

倫威吉

格拉爾森

A	B
史密斯	費桂羅亞
欄位	內容
可子	當代考古則始於由海爾達領導的挪威遠航隊，其隊員包括史密斯、史基爾斯沃德、費爾東和穆洛伊，而年輕的智利人費桂羅亞則擔任學徒。
章節	第三章 歷史
主題	太平洋的史學研究
上級篇名	
篇名	拉帕努伊考古
主要關	年輕

# 太平洋百科事典知識圖譜- 人物與地點關係

https://dev-omekas-2021.d111.nccu.edu.tw/bthtml.html

太平洋百科事典知識圖譜 導覽

摺疊右側→ 搜尋記錄 範例查詢

簡易外部搜尋=>> 南島 G W 史密斯 Search

快速選擇 TYPE選取

快速關係選擇(單選)

人物 - 地點

- 文章資訊
- 關係詞彙
- 節點資訊
- 其他

條目限制

50

可以限制回傳的結果數

送出

溫哥華 海勒姆 德漢姆格

唐·布蘭丁 詹姆斯·庫克船長 夏威夷群島

北島 庫克 培羅斯

瓜達卡納爾島 達夫群島 佩卓 豐南迪斯 德·奎洛 高那杜群島 賽拉

黃金島 德·門達納 新喬治亞島

吐瓦魯 薩瓦瑟爾島

布甘維爾

欄位	內容
可子	詹姆斯·庫克船長1778年將夏威夷群島納入歐洲海圖時，各界對島上人數的估算差異極大，自20萬人到超過80萬人不等。
章節	第二章 民族
主題	離散
上級篇名	
篇名	夏威夷的多民族人口
主要關	

# 太平洋百科事典知識圖譜- 人物與事件關係

太平洋百科事典知識圖譜 導覽

摺疊右側 → 搜尋記錄 範例查詢 簡易外部搜尋 => 南島 G W 史密斯 Search

快速選擇 TYPE選取

快速關係選擇(單選)

人物 - 事件

- 文章資訊
- 關係詞彙
- 節點資訊
- 其他

條目限制

20

可以限制回傳的結果數

送出

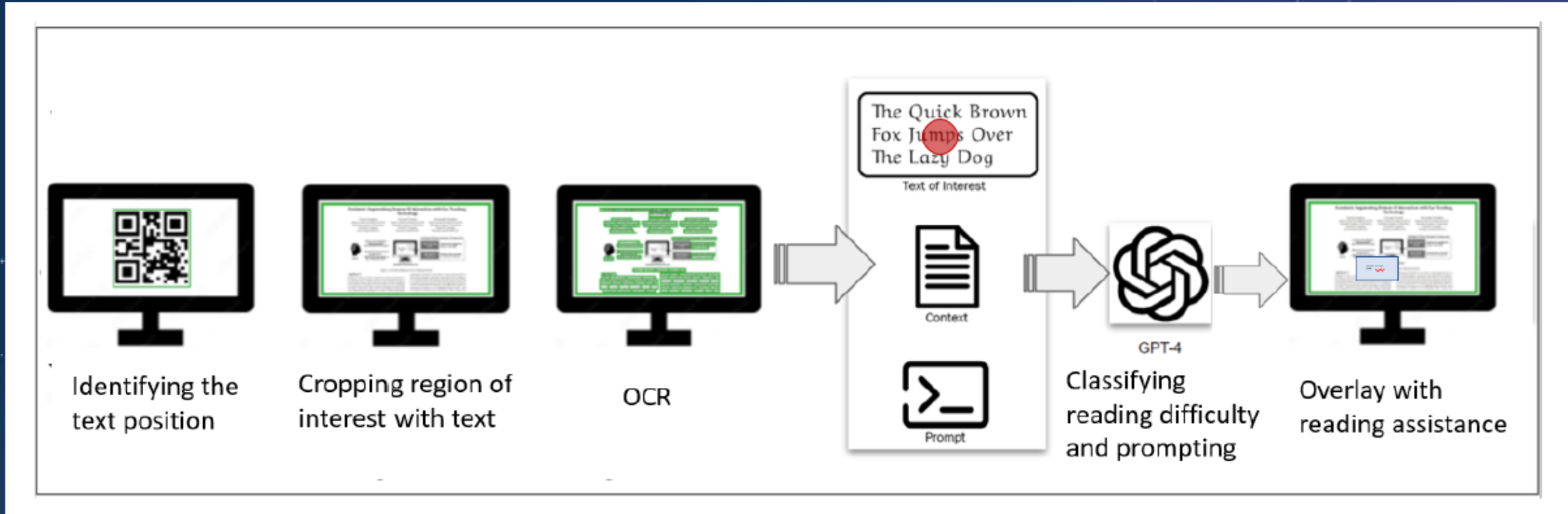
欄位 內容

欄位	內容
句子	在本書中， <b>霍華德</b> 描述了他母親在戰前和二戰期間在關島生活的故事。
章節	第七章 文化
主題	文學
上級	
篇名	
篇名	查莫洛文學
主要	描述
關係	
次要	
關係	
位置	第12句



# 生成式AI導入輔助數位閱讀應用與時機

# SARA: Smart AI Reading Assistant for Reading Comprehension



通過HoloLens 2穿戴式設備所具有的眼動追蹤功能來跟蹤眼動，識別使用者最關注的文本部分，並檢測可能存在的閱讀困難或理解問題，然後透過GPT-4大型語言模型的輔助，在用戶的視野範圍內直接呈現虛擬疊加層，提供定制化的解決方案，例如提供額外的上下文、重新表述的解決方案和多語言說明等。這種支持可以幫助用戶克服諸如生詞和複雜句子等挑戰，提高閱讀效率。

資料來源: Thaqi, E., Mantawy, M. O., & Kasneci, E. (2024, June). SARA: Smart AI Reading Assistant for Reading Comprehension. In *Proceedings of the 2024 Symposium on Eye Tracking Research and Applications* (pp. 1-3).

# 大型語言模型輔助提問策略促進閱讀理解 (1/2)

學生與人工智慧合作的問題生成過程設計如下：

- 1) 學生提供一個問題線索。該線索包含一段文字，學生可以直接從文章中複製或總結多個句子 [見圖 2(a)–(a)]
- 2) 學生選擇一種問題類型和一個答案，以便 AI 生成一個問題 [見圖 2(a)–(b)]
- 3) 學生根據步驟 1 和步驟 2 提供的信息來創建問題 [見圖 2(a)–(c)]。或者，學生可以點擊“點擊此處請求 AI 協助”

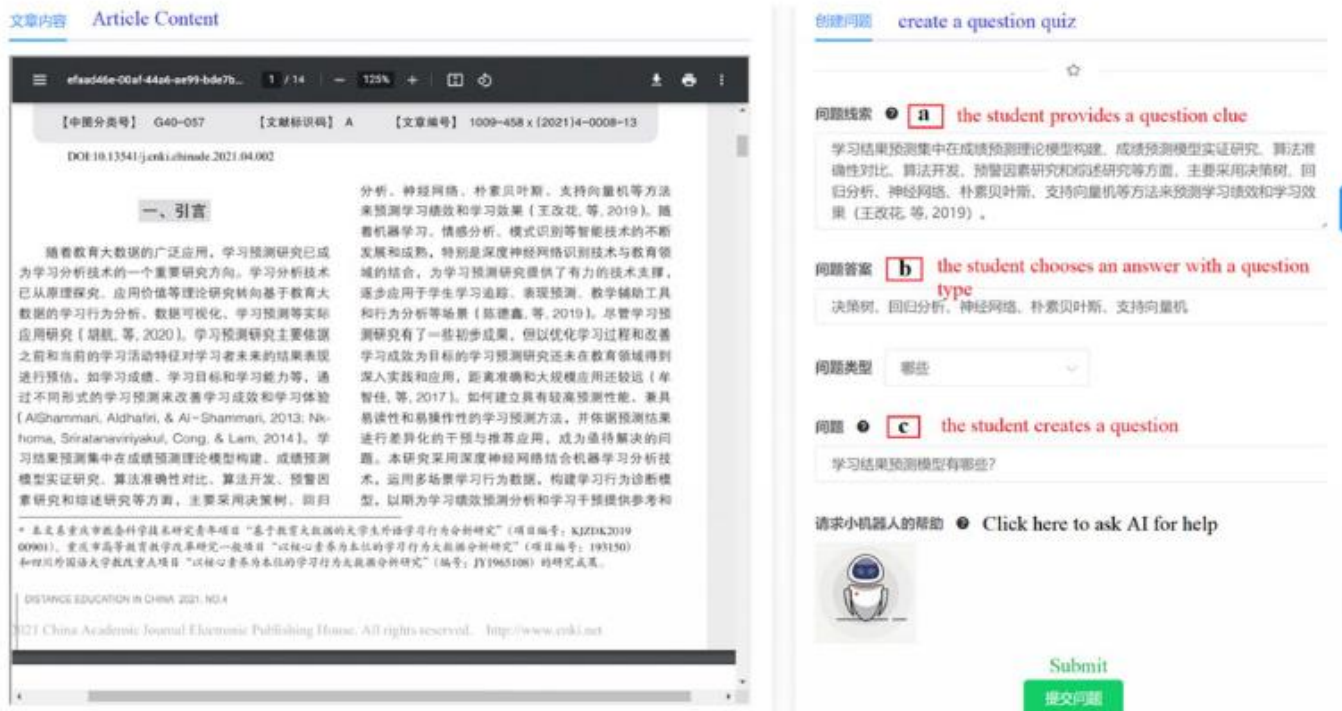


Figure 2a: Student Question Generation. A student reads an article on the left-hand side of the screen, while (a)(b) providing a question clue, question type and answer to create (c) his/her initial question.

資料來源: Liu, M., Zhang, J., Nyagoga, L. M., & Liu, L. (2023). Student-AI Question Co-Creation for Enhancing Reading Comprehension. *IEEE Transactions on Learning Technologies*.

# 大型語言模型輔助提問策略促進閱讀理解 (2/2)

小机器人尝试从不同角度提出问题，帮助你反思问题质量，从而提升你的提问能力。

**d** AI generates a question, while the student's question is also displayed

## 小机器人提问 AI Question

主要采用哪些方法来预测学习绩效和学习效果?

What methods are mainly used to predict learning performance and learning effects?



查看原文

## 你的提问 Your Question

学习结果预测模型有哪些?

What are the learning outcome prediction models?

你觉得小机器人提出的问题对你有帮助吗? 请简要说明有哪些帮助?

★★★★☆ 有帮助

**e** The student reflects and revises her or his question based on the AI generated question

帮我表达更准确和全面

你觉得自己提出的问题是否需要改进?

是

否

预测学习绩效和学习效果主要有哪些方法?

What are the main methods for predicting learning performance and learning effects?

保存

取消

Figure 2b: Student Reflection on AI question. (d) AI generates a suggested question. (e) Student compares them and modified the question.

4) AI 根據學生提供的問題線索、答案和問題類型生成一個建議問題 [見圖 2(b)–(d)]

5) 學生根據 AI 生成的問題進行反思並修改其問題 [見圖 2(b)–(e)]



# 導入生成式人工智慧輔助閱讀的時機 (1/3)

## 預讀

- **獲取故事的一些歷史背景**

生成式人工智慧(例如ChatGPT)可以在閱讀過程的預讀階段使用，幫助學生做好準備，並為他們提供成功的閱讀體驗。例如，學生可能正準備閱讀短篇小說前，在預讀階段使用人工智慧的一種方法是獲取故事的一些歷史背景。

- **幫助激發學生閱讀的好奇心**

由生成式人工智慧傳回一些學生可能還不知道的有用上下文故事情節內容清單，例如包括一些對故事寫作時期的描述、當時的政治和文化氣氛，以及關於故事發佈時圍繞故事的爭議的簡要說明等。這些要點可以幫助激發學生的好奇心，讓他們更能理解他們將要閱讀的內容。

- **幫助識別重要的關鍵詞彙**

讓人工智慧幫助識別可能具有閱讀難度，但對於理解文本至關重要的關鍵詞彙給讀者，並進行說明，以提供讀者的閱讀理解可能。

- **提供簡短摘要**

要求 ChatGPT 或您選擇的生成式 AI 工具提供簡短摘要。甚至可以告訴它將摘要限制為三句話，以確保摘要保持簡短。這個初步總結可以為學生提供有價值的概述和內容預覽，有助於讀者提高閱讀理解力。

# 導入生成式人工智慧輔助閱讀的時機 (2/3)

## 閱讀期間

- **學生詢問一系列與文本內容相關的問題**

使用人工智慧指導讀者完成閱讀過程的一種基本方法是詢問一系列與文字內容相關的問題。可以讓學生把問題貼給ChatGPT，然後要求人工智慧識別他們是否有錯過其他關鍵問題。例如：這些是我對本文的問題。我缺什麼？為了更好地理解這篇文章，我還應該問什麼？這個過程允許學生先提出自己的問題，然後提示人工智慧提供對其工作的回饋。

- **學生詢問AI自己所提交問題的質量**

學生甚至可以要求人工智慧評估他們提交的問題的質量，並可能找出最好的問題。然後學生可以討論是否同意人工智慧的觀點。例如，學生可提交他們對文本中要點的理解，然後問人工智慧，「你同意我的觀點嗎？為什麼或為什麼不呢？我的盲點是什麼？」

- **學生向人工智慧提供你自己對文本的想法或解釋，並指示人工智慧問學生其它相關問題**

向人工智慧提供你自己對文本的想法或解釋，然後指示人工智慧問你一個後續問題以繼續對話並更深入地探究文本的含義。這樣，人工智慧就不會為你做所有的工作。相反，它可以幫助您在處理文字時更深入地思考。



# 導入生成式人工智慧輔助閱讀的時機 (3/3)

## 讀後

- **學生持續提出其它探索問題**

一旦學生讀完文本，就可以再次向人工智慧詢問一系列探究性問題，以幫助他們思考文本的深層意義。方法為學生們可以一次回答一個問題，並要求人工智慧提出後續問題，或找出其邏輯中潛在的差距和缺陷。

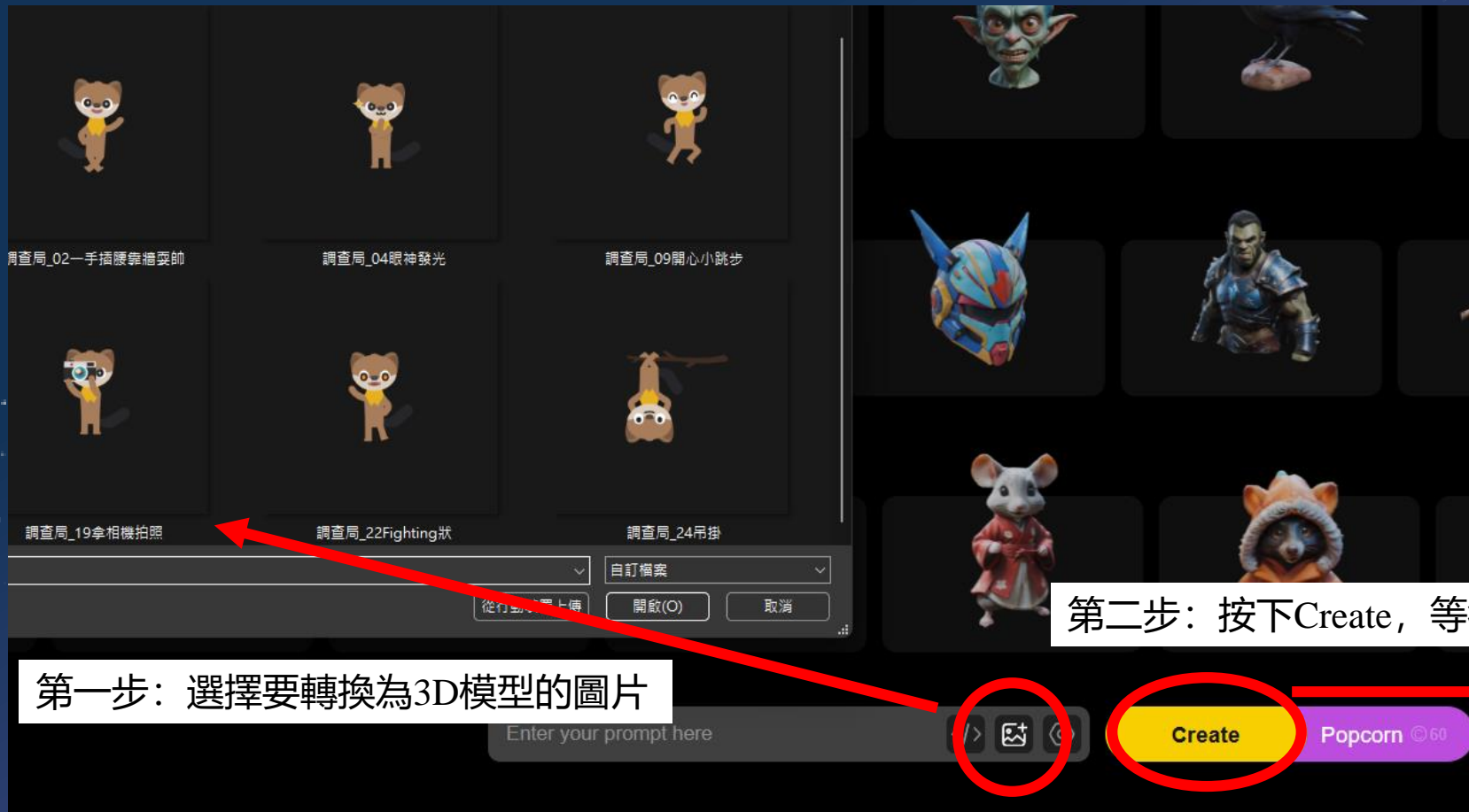
- **學生提出關鍵點或有爭議的問題與AI進行辯論**

提示人工智慧與你就文本中的關鍵點或有爭議的問題進行辯論。為此，重要的是告訴人工智慧您希望就文字進行彼此辯論。並應該告訴人工智慧它將採取哪個立場，以及你的立場是什麼，然後指示它通過提出後續問題來結束每個回應，以幫助繼續對話。

# 生成式AI之3D建模、圖片生成、聲音生成、AI虛擬人於元宇宙數位策展應用

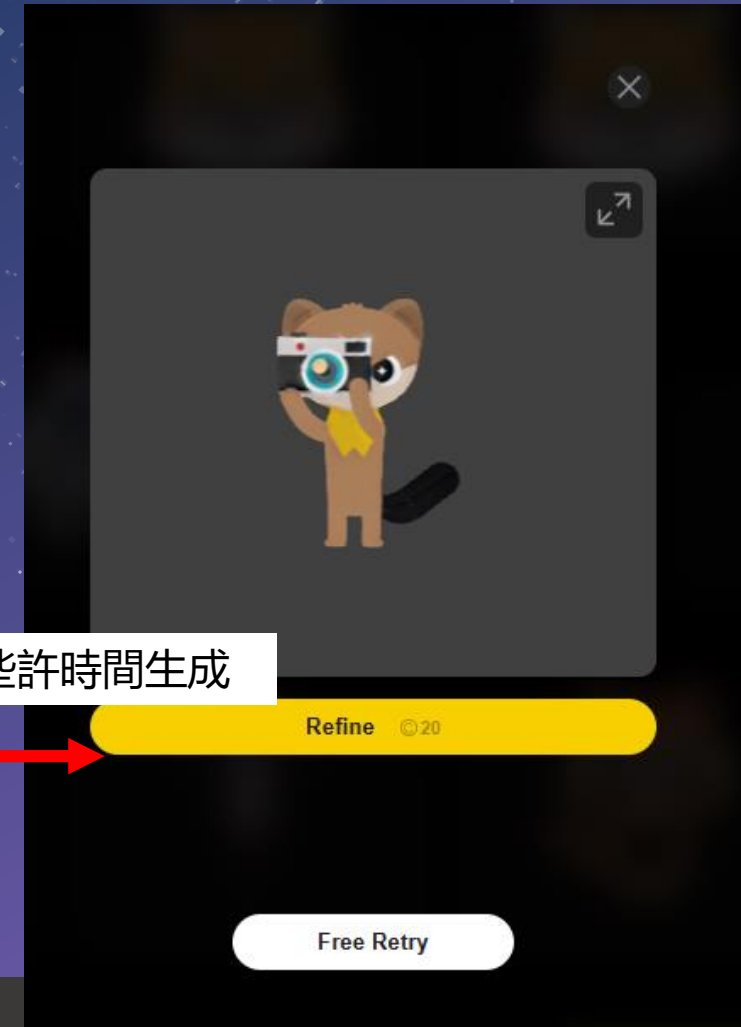
# 圖片轉3D模型工具 Tripo 3D

[Tripo AI for Web \(tripo3d.ai\)](https://tripo3d.ai)

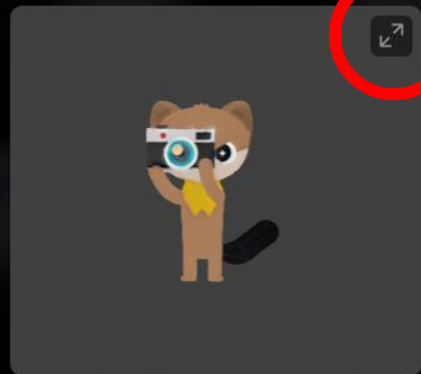


第一步：選擇要轉換為3D模型的圖片

第二步：按下Create，等待些許時間生成



進入網頁編輯畫面



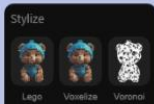
Refine 20

Free Retry

原始圖片



可選擇需要的格式進行下載



Refine 20



實際呈現的外觀



# AI協助生成圖片

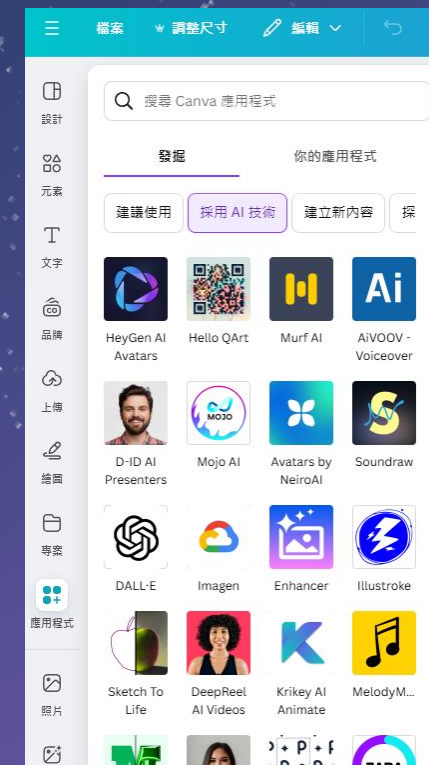


在水利工地上的農民，到1958年10月以後基本上都是餓著肚子從事繁重勞動。而且幹部作風極為惡劣，對農民任意打罵和摧殘，被餓死和打死的農民無數。資料來源：王從吾同志在省委常委會上的講話，1960年12月6日。



示意圖由AI生成

原始資料僅有文字敘述



使用Canva內建AI工具將文字內容轉化為圖片，提供觀展者視覺上的感受



# AI圖片生成於元宇宙數位策展應用



# AI協助生成聲音

北平廣播電台對臺廣播 [按X開啟]

五月廿七日  
北平廣播電台

這裡是北平廣播電台

廣播聲音由AI模擬生成

另外，一名讀者也在台北民族晚報發表社論

0:05 0:04  
以「抗議美軍...」 另外，一名讀...  
0:04 0:01  
我們不能容忍... 讀者寫道...  
0:04 0:04  
美軍在台灣的... 首先是來自台...  
0:03 0:02  
關於美軍殺害... 由台灣同胞對...  
0:01 0:01  
今天要向各位... 今天要向各位...  
0:02 0:02

您的媒體未備份

升級 匯出

另外，一名讀者也在台北民族晚...  
語言  
中文 (國語, 簡體)  
語音  
Yunye (云野)  
聆聽此語音  
進階  
簡訊  
預覽 儲存

廣播聲音由AI模擬生成  
Audio visualizer  
五月廿七日 北平廣播電台

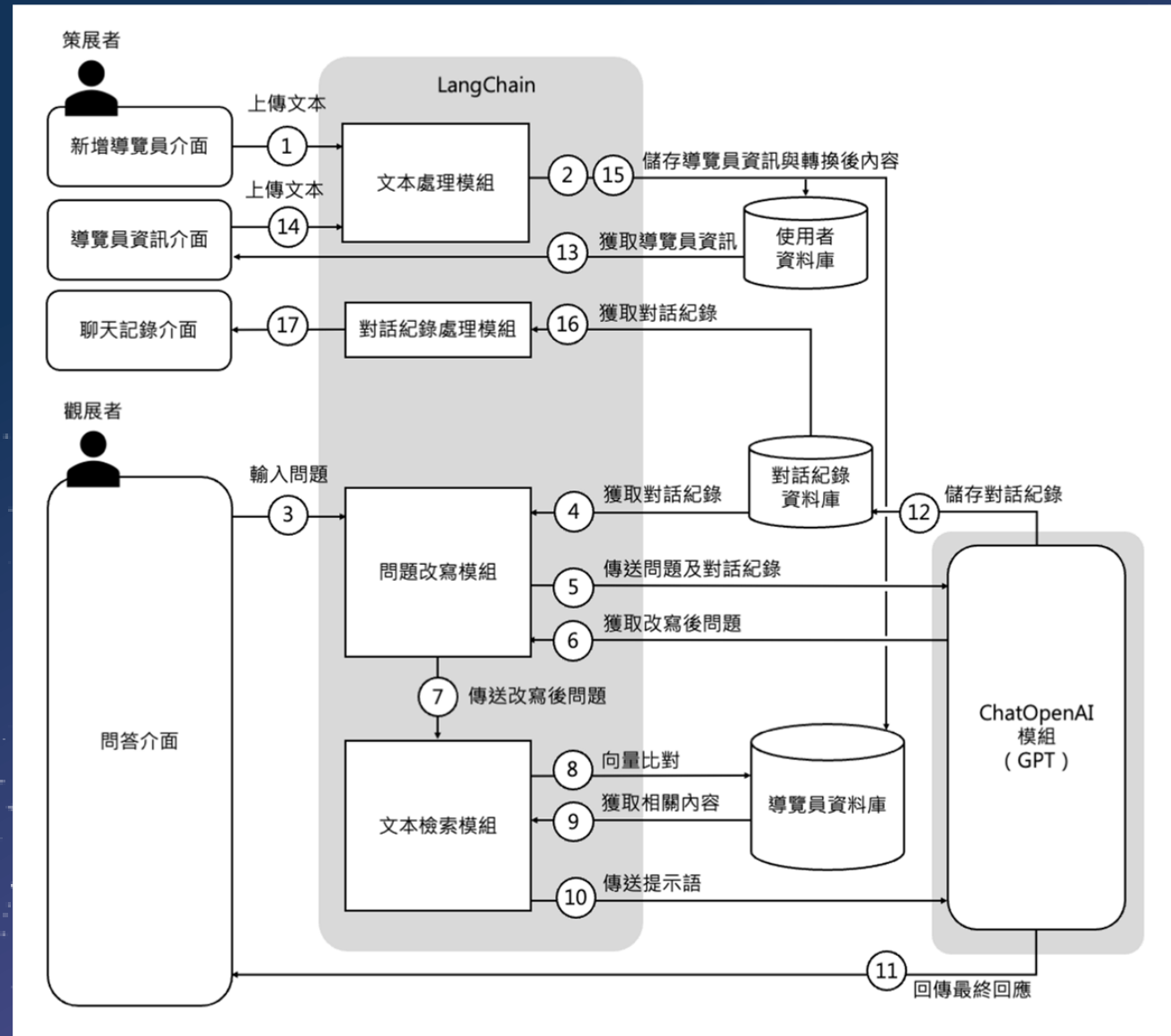
為了復原在1949年期間的廣播聲音，利用 Clipchamp 進行文字語音轉換與雜訊生成

# AI聲音生成於元宇宙數位策展應用





# AI虛擬導覽員系統架構



# 系統介面與功能說明 (1/4)

導覽員資訊 新增導覽員 聊天記錄 登出

## 導覽員資訊

選擇導覽員，查看目前資料或進行編輯

赤柱QA

導覽員名稱	歡迎訊息	網址
赤柱QA	您好，歡迎使用AI虛擬導覽員～ 請問有什麼疑問呢？	/chat/demo

編輯資料 新增內容

下拉式選單

## 02 導覽員資訊介面

## 01 新增導覽員介面

導覽員 id 請輸入 3-16 位數字或英文組合

導覽員名稱 聊天時顯示的導覽員名稱

初次見面歡迎訊息 第一次聊天時顯示的歡迎訊息

再次見面歡迎訊息 後續聊天時顯示的歡迎訊息

同上

檔案上傳

確認新增



# 系統介面與功能說明 (2/4)

02

導覽員資訊介面

## 編輯導覽員資訊

導覽員名稱

赤柱QA

初次見面歡迎訊息

您好，歡迎使用AI虛擬導覽員～請問有什麼疑問呢？

再次見面歡迎訊息

又見面了～這次有什麼疑問呢？

儲存

取消

## 新增內容

請選取欲新增於導覽員『赤柱QA』的內容檔案



確定新增

取消

# 系統介面與功能說明 (3/4)

03

聊天記錄介面

導覽員資訊 新增導覽員 聊天記錄 登出

## 聊天記錄查詢

選擇導覽員或輸入關鍵字查詢聊天記錄

請選擇導覽員

輸入關鍵字

問題	回應	時間	使用者IP
----	----	----	-------

上一頁 1/1 下一頁

# 系統介面與功能說明 (4/4)

04

問答介面

展間中的導  
覽員



點擊後

## 香港警察

由於日本投降，所以你必須於1945年9月7日的中午到下午3點之間至堅尼地道的日本人小學報到。攜帶隨身行李、個人物品、日本人配給證以及足夠24小時用的食物，之後等待後面政府的通知。

還有其他疑問嗎？

自動歡迎訊  
息

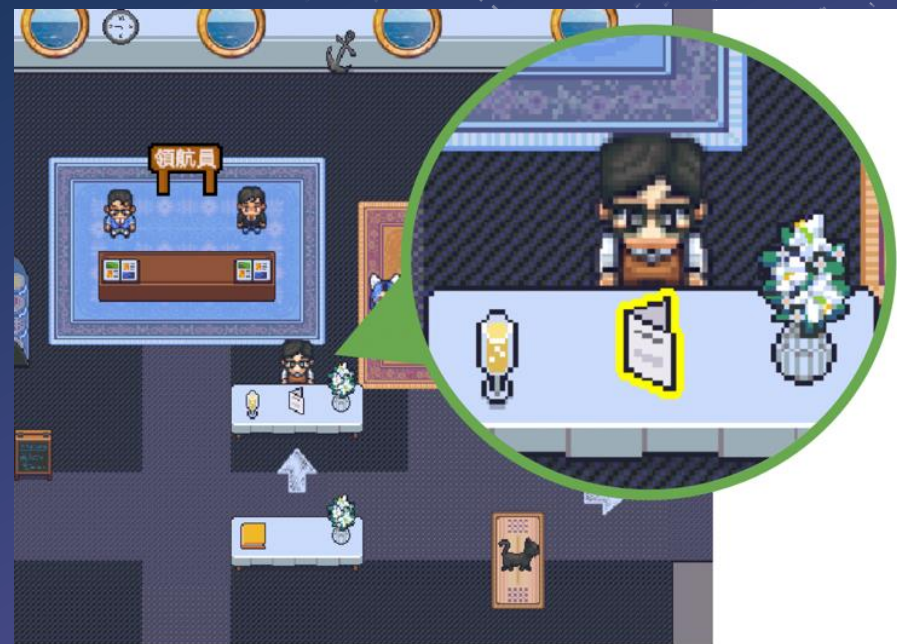
請在此輸入問題

Send

# 元宇宙策展中的AI 虛擬導覽員



位於密室的逃跑台商



位於資訊室的導覽員

# 系統介面與功能說明 (4/4)

03

## 問答介面：實際互動

香港警察

相關問題

還有其他疑問嗎？

為什麼要去報到

你們要去報到是因為根據命令，你們被視為敵國人民，必須遵守警務處長的命令。不想去報到也得去，不然後果自負。趕快去報到吧！

請在此輸入問題

Send

香港警察

不相關問題

你們要去報到是因為根據命令，你們被視為敵國人民，必須遵守警務處長的命令。不想去報到也得去，不然後果自負。趕快去報到吧！

1+1是多少

你問這個幹什麼？還不趕快去報到！

請在此輸入問題

Send



# 實際互動範例1



## 實際互動範例2



禁歌舞台

More

# 生成式AI影片生成於圖書館應用



# Sora 影片生成

- Sora 的核心是利用最先進的神經網路架構，包括**擴散模型**，**將文字描述轉化為動態的、視覺上引人注目的視頻序列**。Sora 的運行機制源於其對自然語言與視覺表徵的深刻理解。在獲得文本輸入後，Sora 會啟動一個多步驟的流程，在解釋文本語義和上下文的同時生成相應的視覺場景。這就需要將類似於靜態噪音的初始視頻表徵反覆運算改進為連貫且美觀的視頻輸出。
- Sora 可以將文字描述快速轉換成高品質的動態視頻內容，並以驚人的精度反映文字輸入內容。這一自動化勞動密集型影片製作手工流程，**可望徹底改影片的內容創作**。

# Sora 影片生成

- Sora 的主要功能包括生成可以生成長達 1 分鐘的影片，**在不同場景中保持視覺的一致性，並類比逼真的運動和物理現象**。此外，Sora 還擅長處理各種文本提示，從日常場景到更加奇幻的場景，展示了生成各種視頻內容的多功能性與適應性。
- Sora 實現了整個**視頻製作流程的自動化**，避免了傳統上需要的大量人工干預和專業知識。這種自動化從根本上簡化了內容創作，同時也縮短了製作時間。因此，用戶可以以最高的效率迅速生成高品質的視頻內容，使 Sora 成為**內容創作者、教育工作者，以及數位行銷專家等的好幫手**。



# Sora 影片生成實例



Prompt: A stylish woman walks down a Tokyo street filled with warm glowing neon and animated city signage. She wears a black leather jacket, a long red dress, and black boots, and carries a black purse. She wears sunglasses and red lipstick. She walks confidently and casually. The street is damp and reflective, creating a mirror effect of the colorful lights. Many pedestrians



Prompt: Photorealistic closeup video of two pirate ships battling each other as they sail inside a cup of coffee.

# Sora 影片生成於圖書館應用

- 圖書館和博物館等文化機構正面臨著越來越大的壓力，需要將其藏品數位化，以滿足日益增長的線上使用需求，**特別是數位策展上**，以有效地管理、保存及應用數位內容。
- Sora 為圖書館**提供了一個獨特的機會來豐富文化遺產的加值與利用**。特別是**通過將歷史檔、照片與口述歷史等資料數位化，製成引人入勝的視頻敘事**，可以重新激發人們對於文化遺產的興趣和瞭解，生成的影片內容能讓文化遺產更具吸引力與包容性。
  - 例如，Sora 可以將舊日記、信件或地圖製作成影片，重現影響當地歷史的關鍵時刻。社區老人的口述可以製作成紀錄短片，教育更多的受眾。即使是在展示古老照片的同時也能進行現代對比，以促進過去與現在之間的聯繫。

# Sora 影片生成於圖書館應用

- Sora 可以**通過提供多樣化的內容形式吸引讀者並培養閱讀熱情**，從而成為促進圖書館掃盲和講故事的催化劑。通過文本到視頻的功能，讓圖書館能夠**創造身臨其境的故事體驗**，吸引讀者並激發文學興趣。
- 圖書館可以使用 Sora **將經典故事製作成影片**，通過互動體驗鼓勵讀者積極參與和理解。通過將文本、視覺效果與影片相結合，可增強了故事的可讀性與對不同讀者的吸引力。
- 此外，Sora 生成各種影片內容的能力也**擴大了圖書館講故事的可能性**。圖書館可以利用 Sora 創建多媒體演示，以**迎合不同的學習風格與偏好讀者**。提供多方面的形式可確保讀者能夠獲得有共鳴的故事，促進更深層次的學習聯繫與終身學習。



# 結論

- 人工智慧在**大數據及高速電腦運算技術**(例如量子電腦)的發展下，在不久的將來對於**人類生活與工作型態產生革命性影響**。
- 圖書館應重視整合人工智慧、物聯網、大數據、資料探勘等技術，**發展支援數位人文、智慧學習、讀者分析及決策支援應用服務**。
- 圖書館的服務需要**因應人工智慧的發展而不斷求新求變**，找尋圖書館自己的**價值定位**，以達**永續經營與發展**。
- 圖書館中**機械操作式工作**，勢必會快速被機器人取代，圖書館員應**不斷提升自己的專業知能**，發展機器短期尚難取代之**高階服務工作**。
- 人工智慧的發展對於圖書館的未來發展**是危機**，但**也是契機**，端看圖書館如何因應？