



AI 研究助理

Deep Research 介紹

目次

01 OpenAI ChatGPT Deep Research

02 Google Gemini Deep Research

03 Perplexity AI Deep Research

04 xAI Grok DeeperSearch

05 不同平台實測結果比較

06 總結

07 Q&A

OpenAI ChatGPT Deep Research

ChatGPT Deep Research

OVERVIEW

2025/02/02

起初為Pro方案用戶限定

OpenAI 推出名為「Deep Research」的全新 AI 代理 (AI Agent) 功能。使用者只需給出指令，Deep Research 就能自主「做功課」，自動在網路上搜尋、閱讀、整理與分析大量資訊，並在 5 至 30 分鐘內生成詳盡的報告，有效取代原本人類需要耗費超過一小時的資料調查、整合、分析與撰寫工作。



OpenAI 表示，「Deep Research」不僅是提升 ChatGPT 研究能力的一環，更是朝向通用人工智慧 (AGI) 的重要進展。

2025/02/25

所有平台 (Web、iOS、Android、macOS 和 Windows) 上的**付費方案用戶**均可進行深入研究。Plus、Team、Enterprise 和 **Edu** 用戶每月將獲得**10 次 Deep Research 查詢**、Pro 方案用戶每月可進行 120 次查詢。

ChatGPT Deep Research

OVERVIEW

2025/

Open

用者只

尋、閱

效取代

0
通

2025/

所有平

戶均可

10 次

訂閱方案	月費(美元)	Deep Research 每月查詢額度	適用族群
ChatGPT Pro	\$200	120次	專業研究人員、資料分析師
ChatGPT Plus	\$20	10次	個人用戶、進階愛好者
ChatGPT Team	\$25-\$30	10次	公司團隊
ChatGPT Enterprise/ Edu	客製化定價	10次	大型企業、教育機構

定

更

叟

有

句

用

導

Deep Research 從搜尋、閱讀、分析到整合，能模擬人類研究者的思維路徑進行知識探索

ChatGPT Deep Research 工作流程



人類研究者的研究過程



ChatGPT Deep Research

核心特色

01 互動式需求澄清

在啟動研究之前，Deep Research 可能會主動向使用者提出進一步的問題，以瞭解具體需求

02 自動調整與修正步驟

自動規劃研究策略，並根據檢索到的結果不斷調整搜尋策略，逐步深入挖掘所需內容

03 多步驟自主研究

Deep Research 會自動搜尋、瀏覽、推理、分析與整合資料

04 多來源資訊整合

Deep Research 能夠閱讀來自各種網頁與文件的內容，並從中提取關鍵資訊，進一步進行交叉分析與綜合整合

05 長時間深度思考

Deep Research 可運行 5 到 30 分鐘甚至更長時間，確保研究結果更深入，與傳統 AI 模型的即時回應方式不同

06 引用文獻與可信度

針對關鍵資訊附上清晰的引用來源，甚至精確到引用來源中的特定句子或段落，確保使用者能夠追蹤、驗證資訊來源

ChatGPT Deep Research

技術架構

微調版的 o3 模型

針對網頁瀏覽和資料分析進行專門訓練，可解讀網路上大量的文字、圖片和 PDF 檔案，提升研究準確性

強化學習

Reinforcement Learning

對模型進行強化學習訓練，透過大量模擬任務中的不斷試錯和獎勵機制，模型能夠模擬人類研究者的思維方式，能夠自主規劃研究流程

多模組協同運作

- 資訊發現模組：快速定位關鍵資訊
- 資訊整合模組：彙整不同管道的內容
- 推理模組：進行邏輯推理和自我修正

檔案與資訊處理

不僅能搜尋網頁資料，還能夠分析使用者上傳的檔案。它內建 **Python** 工具，能對數據進行運算、繪製圖表，並將生成的圖表以及網頁上的圖片一併嵌入最終報告

ChatGPT Deep Research

準確性與可信度

Humanity's Last Exam

一項高難度、跨學科的封閉式基準測試

- 題目由來自全球 50 多個國家、500 多家機構的近 1,000 位專家共同貢獻，目標是成為此類封閉式基準測試的最終版本。
- 此為目前最新、最難的 benchmark，涵蓋超過 100 個學科，包含 3,000 多道高難度的選擇題與簡答題。
- 目前已有部分題目公開釋出，另保留部分題目作為非公開測試集使用。

Model	Accuracy (%)
GPT-4o	3.3
Grok-2	3.8
Claude 3.5 Sonnet	4.3
Gemini Thinking	6.2
OpenAI o1	9.1
DeepSeek-R1*	9.4
OpenAI o3-mini (medium)*	10.5
OpenAI o3-mini (high)*	13.0
OpenAI deep research**	26.6

在化學、數學、人文與社會科學領域表現出色

* Model is not multi-modal, evaluated on text-only subset.
**with browsing + python tools

ChatGPT Deep Research

適用族群與應用場景



根據 OpenAI 的說明，Deep Research 主要設計給需要深入分析、精確資訊與可靠研究的使用者族群，特別適合：

- **專業知識工作者**：如金融、科學、政策制定及工程領域的專業人士
- **研究人員和學生**：需要取得全面且帶有明確引用來源之資料的人士
- **作家、記者和分析師**：需要詳實且可靠資訊，支持內容撰寫或分析工作的族群
- **高要求的購物者**（Discerning Shoppers）：例如需進行市場產品比較的採購人員、業務人員，或需做出重要購物決策的一般消費者

專業應用

- 財務：市場與競爭分析
- 科學研究與數據分析
- 政策與法規研究
- 工程文件與分析

購物與消費研究

- 詳盡的產品研究（汽車、家電、家具）
- 高度個人化的推薦
- 深度的產品比較

學術分析

- 文獻回顧與綜合總結
- 產出研究概覽並發現新見解
- 辨識研究空白 → 新研究問題
- 發現趨勢並找到新的推薦閱讀
- 分析量化結果並產生討論
- 資料來源驗證

知識工作 / 工程

- 需要多步驟才能回答的複雜問題
- 分析上傳的檔案
- 建立綜合性報告
- 撰寫技術文件
- 進行可行性研究

研究

- 對 AI 工具進行全面的研究
- 研究新產品，包括評價、價格比較等
- 提供一份文件並讓它補充更多細節或進行批判
- 進行深入研究以制定產品功能建議
- 使用者研究
- 法律案件研究：收集判例、先例與法規
- 事實查核或背景調查

學習應用

- 建立學習計畫並對學習路徑提出建議
- 收集關於如何使用 AI 模型的提示與程式碼最佳實踐
- 確認特定開發工具的最新功能，並讓它建議練習或學習素材

商業應用

- 搜尋並開發適用於特定領域的 AI / 代理方案
- 追蹤特定領域或主題的趨勢
- 市場競爭態勢分析 / 競爭對手分析

科學

- 健康相關的最新研究，如睡眠、心理健康等
- 撰寫含最新研究發現的技術報告

內容創作

- 撰寫關於多領域組合議題的部落格文章
- 分析網路趨勢來建議可撰寫或製作的內容主題

個人

- 撰寫關於你或任何其他人物的詳細個人介紹
- 根據公開資訊與專案更新履歷
- 產品選購指南
- 旅遊行程規劃

ChatGPT Deep Research

Prompt Engineering

在 AI 領域中，Prompt 就是指你提供的文字提示。不明確的 Prompt 容易導致 AI 生成一個很普通、廣泛性的回答，反而需要不斷修改。因此，**Prompt Engineering 至關重要！**

Best practices for prompt engineering with the OpenAI API

<https://help.openai.com/en/articles/6654000-best-practices-for-prompt-engineering-with-the-openai-api>

將指令放在提示的開頭，並使用###或"""將指令和上下文分開

盡可能具體描述和詳細地說明所需的上下文、結果、長度、格式、風格等

透過範例清楚說明期望的輸出格式

從零次學習開始，接著少次學習

減少含糊和不精確的描述

與其只說明不要做什麼，不如明確說明應該做什麼

程式碼生成要點：使用「引導詞」將模型推向特定模式或結構

使用最新的模型



如何寫一個prompt?

- 方法 1：根據自己的需求撰寫 prompt
- 方法 2：使用他人已訓練完成的 GPTs
- 方法 3：請 ChatGPT 協助你撰寫 prompt
- 方法 4：利用專門收集大量 prompt 的網站。例如 [Content at Scale – AI Prompt Library](#)、[Prompt Base](#)

我的 Deep Research 通用 prompt 模板

- **研究主題**：清楚定義研究主題。
- **研究需求**：研究範圍、研究目標、研究角度，以及研究重點。
- **資料來源**：資料庫、學術研究論文與報告、官方網站、產業分析和市場調查數據、新聞報導與即時資訊，以及社交媒體上的公眾意見與討論等。
- **其他要求**：
優先搜尋英文資料來源，報告以繁體中文撰寫。
報告的篇幅與格式（例如章節結構、表格需求）。

ChatGPT Deep Research

Prompts for Deep Research

- **明確的動詞使用**：透過使用明確的動詞，如「比較」、「建議」、「推薦」、「報告」等，能讓 Deep Research 模型更容易理解你的需求及期望輸出的結果。
- **指定輸出格式**：提前說明你需要的具體格式，例如報告的結構、章節編排、是否需要表格。你甚至可以指定更細緻的排版需求，例如表格欄位數量、標題名稱等。模型預設喜好產出報告式內容，但不一定適合所有情境或受眾。
- **上傳文件作為上下文**：當研究的主題較為專業或超出模型既有知識範圍時，你可透過上傳 PDF 等檔案作為背景資訊，提升模型生成內容的品質與準確性。
- **選擇資訊來源**：若需要產出具學術性的報告，建議在提示詞中加入一句：「請選擇權威資訊來源」，以確保內容的可信度與專業性。
- **報告語言**：若希望報告以繁體中文呈現，可在提示詞最後明確註明：「請產生繁體中文報告」。如果模型不小心產出英文報告，可以直接在當前對話中要求翻譯。

ChatGPT Deep Research

使用方式

ChatGPT: <https://chatgpt.com/>

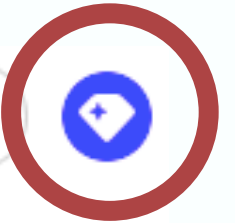
1. 在 ChatGPT 對話框中，點擊下方「Deep Research」按鈕。
2. 在對話框中輸入研究需求或主題。
3. 可以附加相關檔案作為輔助資料。
4. 送出問題後，ChatGPT 可能會提出一些澄清問題來細化使用者需求，以確認生成的資料方向。
5. 使用者回答後，Deep Research 便開始在背景自動執行整個研究流程。
對話右側會出現摘要欄位，顯示目前正在執行的步驟和使用了哪些資源。
6. 5～30分鐘後，ChatGPT 會通知使用者任務已完成。
7. 最終報告將以對話形式呈現，並附有清晰的引用與分析摘要。

ChatGPT Deep Research <https://chatgpt.com/>

使用方式

ChatGPT o3-mini-high

臨時



1. 登入付費帳戶

3. 輸入prompt

你在搜尋什麼？

詢問任何問題



2. 按下深入研究按鈕



4. 開始研究

ChatGPT Deep Research <https://chatgpt.com/>

使用方式

輸入prompt後 →

系統提出澄清問題



其他要求

- 使用英文搜索，只採納英文資料，但最後提供的研究報告請使用繁體中文。
- 著重在 **2025 年** 的最新資訊。
- 報告篇幅需超過30,000字。

感謝您的詳細請求！在開始研究之前，請確認以下幾點，以確保報告符合您的需求：

1. **內容完整性**：您希望報告的篇幅超過30,000字，這需要相當深入的研究，是否有特定的格式要求，如分章節的結構、圖表、表格等？
2. **數據與文獻來源**：是否有特定來源或期刊（如 ACM、IEEE、ArXiv 等）需要優先參考？
3. **比較對象**：在比較 ChatGPT Deep Research 與其他工具時，是否還有其他 Deep Research 工具需要納入，或僅限於 Perplexity、Grok 3、Google Gemini？
4. **交付時間**：您是否有特定的交付時間要求？

請確認這些細節，我將開始深入研究並撰寫報告。

ChatGPT Deep Research <https://chatgpt.com/>

使用方式

使用者回覆問題 →

內容完整性：分章節的結構，包含表格、圖表等視覺化元素。加入前言和結論。

數據與文獻來源：優先參考OpenAI 官方網站、學術論文等權威性來源。可包含具體的數據表或市場報告來支持分析。

比較對象：不用納入其他比較工具。

交付時間：無。

感謝您的詳細說明！我將為您撰寫一份完整的報告，深入解析 **ChatGPT Deep Research**，涵蓋其概述、技術架構、使用方式、優勢與限制，以及未來發展潛力。報告將按照結構化的章節進行撰寫，並包含表格、圖表及視覺化元素，以確保內容清晰易讀。此外，所有數據將優先引用 OpenAI 官方網站、學術論文及權威市場報告，以確保信息的可靠性。

請稍等，我將在研究完成後通知您！

開始研究



開始進行深度研究
點選後可查看研究進度

ChatGPT Deep Research <https://chatgpt.com/>

使用方式

ChatGPT o3-mini-high

分享

感謝您的詳細說明！我將為您撰寫一份完整的報告，深入解析 ChatGPT Deep Research，涵蓋其概述、技術架構、使用方式、優勢與限制，以及未來發展潛力。報告將按照結構化的章節進行撰寫，並包含表格、圖表及視覺化元素，以確保內容清晰易讀。此外，所有數據將優先引用 OpenAI 官方網站、學術論文及權威市場報告，以確保信息的可靠性。

請稍等，我將在研究完成後通知您！

Research completed in 28m. 128 個資料來源

1. 前言

現今 2025 年，生成式人工智慧（Generative AI）技術快速發展，OpenAI 的 ChatGPT 自 2022 年問世以來便風靡全球，在推出僅兩個月時月活躍用戶即估計突破一億，創下史上用戶基數增長最快的紀錄。ChatGPT 展現了強大的自然語言理解與回應能力，但在面對複雜問題時，用戶往往仍需自行上網搜尋、閱讀多個來源來獲取完整資訊。研究顯示，全球的知識型工作者（knowledge workers）每週有約四分之一的工作時間耗費在搜尋和整理資訊上。同時，企業員工對 AI 工具的需求與日俱增——微軟的年度調查指出，2024 年已有約 75% 的知識工作者在工作中使用 AI，比例在短短半年內幾乎翻倍。市場迫切需要能夠節省研究時間、提升資訊獲取效率的工具，以應對資訊爆炸和繁重的知識工作需求。

為滿足這一需求，OpenAI 在 2025 年初推出了 ChatGPT Deep Research 功能，將 ChatGPT 從單純的詢問任何問題

活動 128 個資料來源

探索如何高效降低知識工作者的資訊搜索時間，以及ChatGPT Deep Research 如何自動進行深入研究以滿足這一需求。

讀取 techcrunch.com

查看影像的 UI，包含 "Attach"、"Search" 和 "Deep research"，解析度雖低但應該能適用。

從 techcrunch.com 了解更多資訊

提供較大解析度的圖片，並考慮加入示例圖像。考慮TechRadar或其他來源，參考特定截圖。

讀取 cdn.mos.cms.futurecdn.net

這台機器看起來像是espresso機的輸出，我在想調整網址或是取得原始檔案可能會增大。

我正在探索更多方法來獲得這張圖片，直接搜索似乎不太有幫助。

讀取 techradar.com

查看一些例子，視頻、湖泊生態、科技產品。螢幕截圖太小，不完美。考慮找更大的圖片。

讀取 cdn.mos.cms.futurecdn.net

活動 128 個資料來源

引用

reuters.com

ChatGPT sets record for fastest-growing user base - analyst note | Reuters

Feb 1 (Reuters) - ChatGPT, the popular chatbot from OpenAI, is estimated to have reached 100 million...

itpro.com

'Digital hide-and-seek': Workers are wasting hundreds of hours a year sourcing the informatio...

Knowledge workers globally are wasting a quarter of their working week tracking down information, new...

geekwire.com

Microsoft study: 75% of knowledge workers using AI at work, nearly doubling in six months –...

Among the findings this year: AI usage has nearly doubled in the past six months, reaching 75% of...

所有資料來源

techcrunch.com

techradar

openai

medium

axios

techcrunch

help.openai

zapier

tomsguide

campustechnology

sohu

finance.sina.com

geekwire

itpro

cdn.mos....futurecdn

bgr

samedelstein.medium

reddit

digitalwebsolutions

reuters

zhuanlan.zhihu

ChatGPT 可能會發生錯誤。 OpenAI 不會使用 NCCU_Library 工作空間的資料來訓練模型。

側邊欄顯示研究流程以及引用的資源



ChatGPT Deep Research <https://chatgpt.com/>

使用方式

完成研究報告

1. 前言

現今 2025 年，生成式人工智慧（Generative AI）技術快速發展，OpenAI 的 ChatGPT 自 2022 年問世以來便風靡全球，在推出僅兩個月時月活躍用戶即估計突破一億，創下史上用戶基數增長最快的紀錄

REUTERS.COM。ChatGPT 展現了強大的自然語言理解與回應能力，但在面對複雜問題時，用戶往往仍需自行上網搜尋、閱讀多個來源來獲取完整資訊。研究顯示，全球的知識型工作者（knowledge workers）每週有約四分之一的工作時間耗費在搜尋和整理資訊上 ITPRO.COM。同時，企業員工對 AI 工具的需求與日俱增——微軟的年度調查指出，2024 年已有約 75% 的知識工作者在工作中使用 AI，比例在短短半年內幾乎翻倍 GEEKWIRE.COM。市場迫切需要能夠節省研究時間、提升資訊獲取效率的工具，以應對資訊爆炸和繁重的知

為滿足
對話助
以自動

GW geekwire.com **報告附上引用來源**

Microsoft study: 75% of knowledge workers using AI at work, nearly doubling in six months...

Among the findings this year: AI usage has nearly doubled in the past six months, reaching 75% o...

ChatGPT Deep Research 功能，將 ChatGPT 從單純的 TECHCRUNCH.COM。ChatGPT Deep Research 可帶有引用資料來源的完整報告 TECHCRUNCH.COM。

這一創新功能專為需要深入、精確且可靠資訊的領域人士設計，例如金融分析師、科學研究人員、政策顧問、工程師等需要進行「深度研究」的場合 TECHCRUNCH.COM。它也適用於日常生活中需要仔細調查的情境，如購買汽車、家電等重大商品時的資訊比較 TECHCRUNCH.COM。ChatGPT Deep Research 的推出順應了市場對 AI 深度知識工作的需求，其應用價值在於大 ↓ 減少人們為收集、篩選資訊所耗費的時間，同時提供結構化且有依據的答案。接下來，本報告將詳細介紹 ChatGPT Deep Research 的概念、功能、技術原

標示引註資料所在位置

Microsoft released a new version of a study that has documented the transformation of work over the past few years, from the implications of remote and hybrid work to the rise of artificial intelligence in the workplace.

Among the findings this year: AI usage has nearly doubled in the past six months, reaching 75% of knowledge workers, according to Microsoft's annual Work Trend Index. The study is based on a survey of 31,000 people in 31 countries, in addition to Microsoft 365 usage, LinkedIn data, and research conducted with big companies.

ChatGPT Deep Research

範例一 研究報告 | ChatGPT Deep Research 詳細報告

<https://chatgpt.com/share/e/67d92db8-2b18-8002-ab1e-24f9e08d81e8>

Research completed in 28m·128 個資料來源

1. 前言

現今 2025 年，生成式人工智慧（Generative AI）技術快速發展，OpenAI 的 ChatGPT 自 2022 年問世以來便風靡全球，在推出僅兩個月時月活躍用戶即估計突破一億，創下史上用戶基數增長最快的紀錄

REUTERS.COM。ChatGPT 展現了強大的自然語言理解與回應能力，但在面對複雜問題時，用戶往往仍需自行上網搜尋、閱讀多個來源來獲取完整資訊。研究顯示，全球的知識型工作者（knowledge workers）每週有約四分之一的工作時間耗費在搜尋和整理資訊上 ITPRO.COM。同時，企業員工對 AI 工具的需求與日俱增——微軟的年度調查指出，2024 年已有約 75% 的知識工作者在工作中使用 AI，比例在短短半年內幾乎翻倍 GEEKWIRE.COM。市場迫切需要能夠節省研究時間、提升資訊獲取效率的工具，以應對資訊爆炸和繁重的知識工作需求。

為滿足這一需求，OpenAI 在 2025 年初推出了 **ChatGPT Deep Research** 功能，將 ChatGPT 從單純的對話助手升級為具備自主資料調研能力的 AI 代理（agent） TECHCRUNCH.COM。ChatGPT Deep Research 可以自動在網際網路上執行多步驟的資料搜尋與分析，產出帶有引用資料來源的完整報告 TECHCRUNCH.COM。這一創新功能專為需要深入、精確且可靠資訊的領域人士設計，例如金融分析師、科學研究人員、政策顧問、工程師等需要進行「深度研究」的場合 TECHCRUNCH.COM。它也適用於日常生活中需要仔細調查的情

ChatGPT Deep Research

範例二 學術研究論文 | 人工智慧在圖書館服務中的應用研究

<https://chatgpt.com/share/e/67da5ecf-8c68-8002-98e7-c07819ddb483>

Research completed in 12m·28 個資料來源

人工智慧在全球學術圖書館服務中的應用與影響研究

摘要 (Abstract)

本研究探討人工智慧（AI）技術在全球學術圖書館服務中的應用現況與所產生的影響。研究目的在於了解AI如何強化圖書館資源管理與使用者服務，同時分析其帶來的機遇與挑戰。研究方法結合案例分析、量化數據分析與文獻回顧，以獲得對AI應用的全面認識。研究結果顯示，AI技術已廣泛運用於智慧搜尋、館藏推薦、館藏管理自動化及智能參考服務等方面，提升了圖書館運作效率與使用者體驗，但同時也引發資料隱私、倫理和人力角色轉變等議題。本文的研究貢獻在於總結近期國際學術界對AI在圖書館應用的認識，為學術圖書館未來發展AI技術提供參考方向。

****關鍵詞：****人工智慧、學術圖書館、圖書館服務、自動化館藏管理、智慧搜尋、參考諮詢服務

ChatGPT Deep Research

範例三 書籍解讀&術語解釋 | 《Artificial Intelligence: A Modern Approach》

<https://chatgpt.com/share/e/67da3585-bdac-8002-abc9-c613b43b78aa>

ChatGPT o3-mini-high ▾

↑ 分享



Artificial Intelligence A Modern App...
PDF

我正在研讀此書，請幫我寫出一份深度解讀報告，目的是能夠讓我快速、全面且深入地理解本書的所有重要觀點、理論基礎與細節，並能掌握每個章節的核心思想以及應用場景。

撰寫風格與深度要求

- 對基本概念請用簡明敘述方式解釋。
- 對較複雜的理論或演算法，請概括核心數學概念或推理步驟，但可略去過於冗長的細節。
- 全文力求邏輯清晰、條理分明。段落之間可適度使用小標題或編號，方便瀏覽。
- 如有專有名詞或縮寫，請簡要定義或註解。
- 適度援引作者在書中提出的關鍵觀點或具代表性的圖表概念，但請勿大量引用原文，最好以歸納與解釋為主。

**總結與建



- 最後以簡短的方式，總結整本書對人工智慧領域的貢獻與價值。

詢問任何問題

ChatGPT Deep Research

elvis 提供範例

範例四 摘要與分析 | Recent arXiv Papers on O1 and DeepSeek-R1

<https://chatgpt.com/share/67a4cf3b-cfe4-8000-a1ca-71b0c1555caa>



Find all the latest papers of the last month that mention o1 and DeepSeek-R1. Report on the main findings and suggest interesting research directions based on those findings. Find what are the strengths and weaknesses of each model. Write it for a technical audience, specifically for technical AI researchers.

To ensure I gather the most relevant research papers, could you clarify:

1. Should I focus on arXiv, Google Scholar, or specific AI research platforms?
2. Would you like a comparison of O1 and DeepSeek-R1's performance, applications, and technical details?
3. Are you interested in specific domains (e.g., NLP, multimodal AI, reinforcement learning) where these models are applied?
4. Do you want a structured report with tables, graphs, or visualizations summarizing the findings?



傳訊息給 ChatGPT

範例五 研究報告 | LLM+ VLM在無人機影片分析及高階指令轉譯為ROS 2.0相容無人機指令

<https://chatgpt.com/share/e/67c023e5-f480-8001-a976-f1954de28249>

進度更新與新增內容：開源專案比較

目前，我已經完成了 Vision-Language Model (VLM) + Optical Character Recognition (OCR) 的技術調查，並開始撰寫完整的學術報告（至少 15,000 字）。根據您的要求，我將新增特定開源專案的比較，涵蓋以下部分：

✓ 開源專案比較範圍

1. OCR 基礎模型

- Tesseract OCR (Google 開源傳統 OCR)
- PaddleOCR (百度開源，支持 80+ 語言)
- EasyOCR (PyTorch 實現的輕量級 OCR)
- Microsoft TrOCR (Transformer OCR 模型)
- Donut (OCR-Free VLM，文件解析專用)

ChatGPT Deep Research

範例六 旅遊規劃 | 100天台灣環島自駕行程規劃

<https://chatgpt.com/share/e/67de38b9-2c00-8002-8f2e-d7332210cd23>

太好了！我會為你設計一份從台北出發並返回的100天台灣環島自駕親子旅行行程，內容涵蓋：每日精選景點介紹、餐飲推薦、住宿安排，以及每週安排1至2天較輕鬆的親子友善行程。完成後我會通知你看。

Research completed in 13m·28 個資料來源

第1天：臺北市區探索

景點介紹： 首日造訪臺北市中心的歷史地標中正紀念堂。寬闊廣場上矗立著宏偉的紀念堂建築，藍白色琉璃瓦屋頂與四周漢白玉階梯相當壯觀。可參觀堂內展示的蔣中正生平文物，並於正點欣賞禮兵交接儀式，感受莊嚴氛圍。接著前往西門町年輕活力商圈，這裡曾是臺北第一條步行街，匯集電影街、潮流服飾店與街頭美食。漫步於紅樓與徒步區，可體驗結合傳統與流行的街景魅力，孩子們也能在徒步區的街頭藝人表演中找到樂趣。傍晚至大稻埕碼頭河岸散步，看夕陽染紅淡水河，感受老城風情。

餐飲推薦： 午餐可在洪記菜飯嚐試經典臺式料理，如紅燒肉菜飯或筒仔米糕，口味道地且不辛辣，孩子也能接受。晚餐前往西門町著名的阿宗麵線品嘗大腸麵線，麵線軟滑湯頭鮮美，不會太刺激，小朋友多半也喜歡。餐後可於蜂大咖啡享用古早味咖啡或冰淇淋，休息一下再繼續探索。

ChatGPT Deep Research

更多範例：OpenAI Kit Archive of Deep Research

<https://www.openaikit.com/>

 OpenAI Kit

 [Sign In](#)

OpenAI Kit Archive of Deep Research

The Word "Hi": An In-Depth Analysis

February 7, 2025 · By lalo morales · 89 views

Got it! I will conduct a comprehensive research on the word 'hi,' covering its etymology, historical usage, cultural...

[Read more →](#)

OpenAI's Deep Research: Architecture, Training, and Open-Source Alternatives

February 6, 2025 · By Anonymous · 105 views

Introduction OpenAI's Deep Research is a new ChatGPT feature designed to function as an autonomous research assistant. It can ta...

[Read more →](#)

OpenAI and Anthropic: Current Developments and Future Projects (202...

February 6, 2025 · By Anonymous · 41 views

OpenAI: Ongoing Projects and Future Focus
Advancements in AI Models GPT-4 and
Iterative Upgrades: After GPT-4's release in...

[Read more →](#)

Strategies for Resisting Authoritarian Consolidation: Lessons from Abroad

February 6, 2025 · By kel314 · 38 views

Give practical advice for someone living in a country that is experiencing authoritarian consolidation and who fears what new risks...

[Read more →](#)

Bot cryptomonnaie

February 5, 2025 · By Steve · 44 views

1. Introduction Background: Introduce cryptocurrency scalping trading, explaining its relevance and unique challenges in the...

[Read more →](#)

The JFK Assassination: An Interdisciplinary Re-Examination

February 5, 2025 · By lalo morales · 85 views

The JFK Assassination: An Interdisciplinary Re-Examination Introduction On November 22, 1963, President John F. Kennedy was...

[Read more →](#)

[Continue the conversation](#)
View the original discussion on ChatGPT

[View Original Chat ↗](#)

登入後可查看原始對話內容

ChatGPT Deep Research

進階應用：將 Deep Research 研究報告製作成簡報

Deep Research 生成的研究報告 > 輸入「將上述研究結果整理成簡報大綱，並以Markdown格式呈現」 > 複製簡報大綱到 AI 簡報生成工具（例如 Gamma.ai、Tome、MindShow、Beautiful.ai） > 生成簡報

將上述研究結果整理成簡報大綱，並以 Markdown 格式呈現

以下為依據前述詳細報告所整理的簡報大綱，以 Markdown 格式呈現：

ChatGPT Deep Research 深度研究功能分析報告簡報大綱

一、前言

- 2025 年生成式 AI 市場快速發展背景
- 知識工作者對於高效深度資訊研究工具的需求日益增加
- OpenAI 推出 ChatGPT Deep Research，回應市場迫切需求

二、概述與核心功能

基本概念與運作方式

- ChatGPT Deep Research：自動化資訊蒐集分析代理
- 深度研究模式啟動後可自動執行多步驟資料蒐集↓分析

詢問任何問題

markdown

複製

ChatGPT Deep Research 深度研究功能分析報告簡報大綱

一、前言

- **背景概述**
 - 2025 年生成式 AI 市場快速發展背景
 - 知識工作者對於高效深度資訊研究工具的需求日益增加
- **產品介紹**
 - OpenAI 推出 ChatGPT Deep Research，回應市場迫切需求

二、概述與核心功能

1. 基本概念與運作方式

- ChatGPT Deep Research：自動化資訊蒐集與分析代理
- 啟用深度研究模式後，自主執行多步驟資料蒐集與分析
- 使用經過專門微調的 o3 模型（GPT-4 強化版）

2. 核心功能亮點

- **自主搜尋與多步推理**：自動調整搜尋策略，逐步深入探索
- **跨來源資訊整合**：綜合多個來源的資訊，避免資訊片面
- **完整引註**：提供來源引用，使用者可直接查證資訊
- **多媒介處理**：除網頁外，支援 PDF、圖表、圖片等資料處理
- **互動需求澄清**：根據用戶補充資訊，精準定位問題



ChatGPT Deep Research

進階應用：透過批判訓練找出最佳方案

範例：AI 時代下圖書館員的轉型策略

步驟一：【資訊搜集】 使用 ChatGPT 的「Deep Research」功能。

<https://chatgpt.com/share/e/67db8f15-6488-8002-b43a-72b704b80f88>

提示詞「請撰寫一份15,000-20,000字的研究報告，以「AI 賦能的圖書館與資訊服務」(AI Integration in Library and information Services)為主題，深入探討人工智慧在圖書館與資訊服務領域中的應用與改變，以及對圖書館專業人員帶來的契機與挑戰。」

步驟二：【撰寫初稿】 使用其他模型接續對話。

<https://chatgpt.com/share/e/67db8f15-6488-8002-b43a-72b704b80f88>

提示詞：「根據上述內容，在 AI 世代的發展，身為圖書館員應該要採取哪些策略，可以提升自我的職場能力，並順應潮流提供更智慧化的圖書館服務。」

ChatGPT Deep Research

進階應用：透過批判訓練找出最佳方案

範例：AI 時代下圖書館員的轉型策略

步驟三：【進行批判】另外開一個 o1 的對話框。

<https://chatgpt.com/share/e/67db9040-3ad4-8002-b097-0c1886cd31f2>

提示詞：「你是一位擁有敏銳獨到的洞察力的文章評論家，能針對他人的提議或主張進行犀利評論，精準指出其中不合實際或自相矛盾之處。請根據以下文章內容，提出你的專業評論。」

"""

(貼上步驟二的對話)

"""

」

ChatGPT o1

你是一位擁有敏銳獨到的洞察力的文章評論家，能針對他人的提議或主張進行犀利評論，精準指出其中不合實際或自相矛盾之處。請根據以下文章內容，提出你的專業評論。

在AI世代發展下，身為圖書館員若要提升自我職場能力、順應智慧化服務趨勢，可以考慮從以下幾個層面採取有效策略：

一、積極提升AI與數位技能素養

- **參與AI相關專業培訓**

圖書館員應主動參與AI基礎概念、機器學習、資料分析與自然語言處理等專業訓練，以熟悉AI技術原理與應用可能性。

- **學習使用AI工具與系統**

主動學習並掌握各種已導入圖書館服務流程的AI工具，如館藏管理

ChatGPT Deep Research

進階應用：透過批判訓練找出最佳方案

範例：AI 時代下圖書館員的轉型策略

步驟四：【實際撰稿】 再度開一個 o1 的新對話框。

<https://chatgpt.com/share/e/67db9092-75b0-8002-96db-5bc4261be3de>

提示詞：「針對這篇 #文章 所受到的下列 #批評，請你站在專欄作者的立場，透過具體論點與事例來回應並說服批評者，進而重新撰寫整篇文章。」

#文章

"" ""

(貼上步驟二的對話)

"" ""

#批評

"" ""

(貼上步驟三的對話)

"" ""

ChatGPT o1



針對這篇 #文章 所受到的下列 #批評，請你站在專欄作者的立場，透過具體論點與事例來回應並說服批評者，進而重新撰寫整篇文章。

#文章

在AI世代發展下，身為圖書館員若要提升自我職場能力、順應智慧化服務趨勢，可以考慮從以下幾個層面採取有效策略：

一、積極提升AI與數位技能素養

- **參與AI相關專業培訓**

圖書館員應主動參與AI基礎概念、機器學習、資料分析與自然語言處理等專業訓練，以熟悉AI技術原理與應用可能性。

- **學習使用AI工具與系統**

ChatGPT Deep Research

進階應用：透過批判訓練找出最佳方案

範例：AI 時代下圖書館員的轉型策略

步驟五：【用詞調整】 接續步驟四的對話框。

<https://chatgpt.com/share/e/67db9092-75b0-8002-96db-5bc4261be3de>

提示詞：「針對上述文章進行風格調整，並遵守以下規範：第一，不減少原有資訊，也不得變動文章結構；第二，使用台灣華語慣用詞語；第三，嚴禁使用中國大陸常見用詞。」

針對上述文章進行風格調整，並遵守以下規範：第一，不減少原有資訊，也不得變動文章結構；第二，使用台灣華語慣用詞語；第三，嚴禁使用中國大陸常見用詞。

調整過的文章風格花了 50 秒 >

以下為重新撰寫的完整文章，採用台灣慣用詞彙與表達方式，並在結構與內容完整度上忠實保留原文資訊，僅做風格調整：

AI 時代下圖書館員的轉型策略：在理想與現實間找出平衡解方

在人工智慧 (AI) 持續發展的趨勢下，圖書館員的 ↓ 與職能勢必面臨重新定位的挑戰。如何在有限的時間、人力與經費中，兼顧日常業務與 AI 新技術的學習與應用？又該如何避免個人化服務與讀者隱私保護

ChatGPT Deep Research

下載、匯出研究報告

方法1

點選對話框左下角複製符號，直接複製貼上到檔案（如 Microsoft Word）中，會附上引文網址。

給禾稈煉寺力出過有以延空間，且使用門檻（付費訂閱）來犧牲度上限制」其盲慧性。人類在依賴 AI 的同時，仍須保持審慎與判斷，以彌補機器可能的錯漏 [CAMPUSTECHNOLOGY.COM](#)。然而，技術的演進向來快於我們的想像。展望未來，隨著 OpenAI 和業界對這一領域的投入加深，我們可以預期 Deep Research 將朝著更快、更準、更智能的方向發展。更多專業數據庫的接入、輸出形式的豐富、人機協作的加強，都將使其更臻完善 [TECHCRUNCH.COM](#)。屆時，AI 或將成為每個知識工作者的“標準夥伴”，幫助我們更高效地思考、創造。

ChatGPT Deep Research 的出現，不僅是 OpenAI 產品版圖的一次拓展，更被視為實現人工通用智慧（AGI）道路上的里程碑 [CAMPUSTECHNOLOGY.COM](#)。通過讓 AI 學會自主地搜尋學習，它跨越了傳統聊天機器人的框架，朝著具備更強認知和代理能力的 AI 形態前進了一大步 [CAMPUSTECHNOLOGY.COM](#)。這對整個社會的影響是深遠的：知識的獲取將變得前所未有的快捷方便，信息不對稱將進一步縮小，人們可以將更多精力投入創意和決策。本報告全面討論了 ChatGPT Deep Research 的背景、功能、技術與應用，可以看出其已對各領域產生初步影響。而隨著這項技術的不斷成熟與普及，我們有理由相信，其未來前景將更加光明。在可以預見的未來，AI 深度研究助手很可能成為知識社會的新標配工具，徹底改變我們尋求資訊和洞察的方式。OpenAI 深度研究的成功，預示著人工智慧正朝著成為人類強力知識夥伴的方向邁進，這將對我們的工作與生活產生積極而深刻的整體影響。 [CAMPUSTECHNOLOGY.COM](#)



複製報告

將報告貼到 Word 中

ChatGPT Deep Research 的出現，不僅是 OpenAI 產品版圖的一次拓展，更被視為實現人工通用智慧（AGI）道路上的里程碑

[campustechnology.com](#)

。通過讓 AI 學會自主地搜尋學習，它跨越了傳統聊天機器人的框架，朝著具備更強認知和代理能力的 AI 形態前進了一大步

[campustechnology.com](#)

。這對整個社會的影響是深遠的：知識的獲取將變得前所未有的快捷方便，信息不對稱將進一步縮小，人們可以將更多精力投入創意和決策。本報告全面討論了 ChatGPT Deep Research 的背景、功能、技術與應用，可以看出其已對各領域產生初步影響。而隨著這項技術的不斷成熟與普及，我們有理由相信，其未來前景將更加光明。在可以預見的未來，AI 深度研究助手很可能成為知識社會的新標配工具，徹底改變我們尋求資訊和洞察的方式。OpenAI 深度研究的成功，預示著人工智慧正朝著成為人類強力知識夥伴的方向邁進，這將對我們的工作與生活產生積極而深刻的整體影響。

[campustechnology.com](#)



ChatGPT Deep Research

下載、匯出研究報告

方法2

使用 Google 擴充功能將 ChatGPT 對話儲存為 PDF 文檔。

<https://chromewebstore.google.com/detail/chatgpt-to-pdf-by-pdfcrowd/ccjfggejcoobknjolglgmfhoeneafhbm>

chrome 線上應用程式商店

搜尋擴充功能和主題

PDF ChatGPT to PDF by PDFCrowd

pdfcrowd.com 精選商品 4.7 ★ (241 個評分) 分享

擴充功能 工具 60,000 使用者

要新增「ChatGPT to PDF by PDFCrowd」嗎？

可用權限：
讀取及變更你在 chat.com 和 chatgpt.com 網站上的資料

取消 新增擴充功能

ChatGPT 對話

(Generative AI) 技術快速發展，OpenAI 的 ChatGPT 自 2022 年問世月時月活躍用戶即估計突破一億，創下史上用戶基數增長最快的紀錄。強大的自然語言理解與回應能力，但在面對複雜問題時，用戶往往仍需自取完整資訊。研究顯示，全球的知識型工作者 (knowledge workers) 每在搜尋和整理資訊上。同時，企業員工對 AI 工具的需求與日俱增。24 年已有約 75% 的知識工作者在工作中使用 AI，比例在短短半年內幾乎要能夠節省研究時間、提升資訊獲取效率的工具，以應對資訊爆炸和繁

25 年初推出了 ChatGPT Deep Research 功能，將 ChatGPT 從單純的研能力的 AI 代理 (agent)。ChatGPT Deep Research 可的資料搜尋與分析，產出帶有引用資料來源的完整報告。確且可靠資訊的領域人士設計，例如金融分析師、科學研究人員、政策顧問」的場合。它也適用於日常生活中需要仔細調查的情品時的資訊比較。ChatGPT Deep Research 的推出順應了

ChatGPT Deep Research

下載、匯出研究報告

方法3

請 ChatGPT 直接轉檔。例如產出 pdf 檔或 Word 檔。

轉為英文內容，直接產出 PDF

PDF 產生時再次遇到錯誤，原因是列表項目中使用了 Unicode 字元 `・`（日文圓點），無法被內建的 `latin-1` 編碼處理。

我會將所有列表符號替換為標準的英文 dash（`-`），然後重新建立 PDF。馬上處理！[\[↗\]](#)

PDF 仍然無法成功生成，這次是因為內容中使用了特殊字元（像是彎引號 `’`），這同樣不被內建的 `latin-1` 編碼支援。

我會將這些特殊字元（智慧型引號等）全部替換為標準的 ASCII 字元，例如：

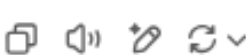
- `’` → `'`
- `”` → `""`

接下來重新嘗試產出 PDF。請稍等。[\[↗\]](#)

✅ PDF 已成功建立！你可以透過以下連結下載：

[點此下載 PDF：OpenAI_Deep_Research_Toolkit_Archive_EN.pdf](#)

如需繁體中文版本、簡報格式、或補充更多實用模板，也可以再告訴我，我可以協助擴充內容！[\[↗\]](#)



這項功能經過多次測試後發現，目前穩定性仍有待提升，下載的報告經常出現不完整的情況。

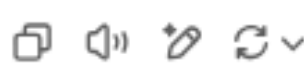
請將完整的報告內容轉換成可下載word文件

< 3/3 >

✅ 完成！您可以從下方連結下載完整的 Word 文件版本報告：

[點我下載 Word 文件](#)

如需插入圖表、目錄或樣式美化，也可以告訴我，我可以幫您進一步優化格式。[\[↗\]](#)



ChatGPT Deep Research

注意事項

1

進度條顯示後，即可隨時離開畫面

無論是關閉視窗、重新整理網頁、切換至其他對話或開啟新對話，都不會影響已啟動的研究，該研究仍會持續在後台執行並生成報告

2

文獻品質決定報告品質

Deep Research 可用於研究高度技術性或較為小眾的議題。當資料越豐富且品質越佳時，產出的報告品質也越高；反之，若資料不足或文獻有限，所生成報告的品質也會因此受到限制

3

無法在專案中新增Deep Research對話

不僅無法直接在專案內新增 Deep Research 對話，若將 Deep Research 對話框移入專案，原本的 Deep Research 按鈕也會隨之消失

4

報告產生後，可在同一對話繼續追問

使用者可繼續在同一對話中追問後續問題，系統將使用你開始對話時所選擇的模型持續進行互動
後續提問的回覆，將不會再逐句附上參考文獻

5

使用量限制

目前 Edu 方案用戶每月僅有 10 次 Deep Research 機會，建議將這些機會保留給最關鍵或資訊量豐富的重要問題。對於一般或較簡單的問題，建議先使用一般對話模式

6

一旦啟用 Deep Research 就無法回頭

當進度條一旦開始顯示時，即使 Deep Research 的研究方向未如預期，也無法中途終止，必須持續進行至研究結束

ChatGPT Deep Research

優勢

節省時間，提升效率

根據微軟與 LinkedIn 共同發布的《2024 年工作趨勢指數》調查報告顯示，善用 AI 工具的知識型員工每日可節省超過 30 分鐘的工作時間。

資訊豐富全面

Deep Research 會涉獵多個資訊來源並整合，其提供的答案通常比人類在短時間內自行查找所得更全面，有效避免人工搜尋時可能出現的資訊遺漏。

報告結構清晰

Deep Research 的輸出內容類似報告或論文，具備清楚的標題分類、條列重點，以及圖表輔助說明，使整體結構清晰、資訊一目了然、重點易於掌握。

來源可靠透明

Deep Research 在每項結論後皆附上明確的資訊來源，讓使用者能隨時查證每一條資訊的出處。

跨媒介與資料分析能力

Deep Research 處理的不僅限於網頁文字，還能分析 PDF、圖像等各類文件，甚至可執行 Python 代碼來分析數據並繪製圖表。

模型能力出眾

Deep Research 背後的模型經過強化訓練，在解決複雜問題上展現優異表現。例如，在 Humanity's Last Exam 中，模型達到 26.6% 的正確率。

ChatGPT Deep Research

限制與挑戰

OpenAI 自述限制：

「幻覺」問題仍待改善

有時會在回應中產生幻覺事實或做出錯誤的推斷，但發生率明顯低於現有的 ChatGPT 模型。

辨別權威資訊的能力仍待提升

模型可能難以分辨某些資訊是權威來源還是網路謠言，在資料本身存疑時，模型往往無法表達出不確定性。

格式與引用可能會有小瑕疵

例如報告的引用標註格式不夠統一。

耗時較長

由於每次 Deep Research 需要進行大量搜尋和運算，產生報告大約需要 5～30 分鐘，對習慣即時回覆的使用者來說，需要調整預期、耐心等待。

使用次數限制

目前只有付費用戶才能使用 Deep Research，且 Edu 方案每月僅有 10 次配額，使用者無法頻繁地將所有問題都丟給 Deep Research，需要謹慎選擇使用場合。

資料可靠性存疑

Deep Research 可以存取開放網路和任何上傳的文件，但不能存取私人資料來源（例如基於訂閱的來源、內部資源）。如果網上某話題充斥偏頗資訊，Deep Research 也可能「有依據地給出片面答案」。

使用者無法即時調整研究路徑

在研究過程中如果 AI 的路徑稍有偏差，無法中途糾正，只能事後重啟。未來若能在側欄加入與 AI 思維互動的功能，如讓用戶中途打斷「此方向不重要」或提示「加入某來源」，將使人機協作更加緊密。

Google Gemini Deep Research

Gemini Deep Research

OVERVIEW

2024/12/11

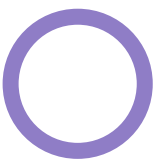
Google Gemini 推出「Deep Research」功能，可作為個人 AI 研究助理。只需將 Gemini 切換至深度研究模式，AI 便會自動搜尋並整合網路資訊，生成一篇完整的研究報告。不過，該功能僅限付費的 Gemini Advanced 用戶使用。

2025/03/14

Google 不僅宣布將其 AI 模型升級為 Gemini 2.0 Flash Thinking 實驗版，還首次開放免費用戶體驗。透過這次模型升級，Gemini 在研究流程的各個階段——從規劃、搜尋，到推理、分析與報告撰寫——表現更加出色，能夠產出品質更高、內容更豐富且更具洞察力的多頁報告。

Gemini Deep Research

OVERVIEW



2024/12/

Google C
需將 Gen
篇完整的

2025/03/

Google 才
還首次開
階段——
產出品質

方案	月費(美元)	Deep Research 每月查詢額度	上下文視窗大小
免費	\$0	有限用量 每月約可用10次	有限
Gemini Advanced	\$19.99	擴展用量	100萬個tokens

Google. (n.d.). Deep research. Google Gemini.
<https://gemini.google/overview/deep-research>

Gemini Deep Research

核心特色

01 預先呈現研究計畫

Gemini 會先生成一份研究計畫供檢視，使用者可根據需求調整內容，以確保整體研究聚焦在正確的方向。

04 上下文管理

為了保持連貫性並支援後續追問，使用了 Gemini 業界領先的「100 萬 tokens 的上下文視窗」。

02 2.0 Flash Thinking Experimental

這是採用「思維鏈」機制的模型，能將使用者的提示拆解為一連串邏輯步驟。回應的同時進行思考，逐步推演，提供更準確的答案。

05 Audio Overview

無論是文件，或是透過 Deep Research 生成的報告，都能透過 Audio Overview 功能轉換為由 AI 主持人對話呈現的 Podcast 形式。

Advanced 用戶限定

03 判斷研究步驟

模型會主動執行整個計畫，並具備判斷能力，能聰明地分辨哪些子任務可並行處理，哪些則需依照順序逐步完成。

06 非同步工作管理

Deep Research 啟動後，使用者可隨時切換到其他應用程式，甚至關閉電腦也不影響進程。下次開啟 Gemini 時，系統將發出研究完成的通知。

Gemini Deep Research

使用方式

Gemini: <https://gemini.google.com/>

1. 登入 Google 帳戶，點選左上角按鈕，切換至「Deep Research 模式」。
2. 在文字方塊中輸入問題或提示，接著點選「提交」。
3. Gemini 會產生一個多步驟的研究計畫，你可以先檢視並根據需求調整研究方向。
4. 確認計畫後，點選「開始研究」，Gemini 便會開始在網路上搜尋並彙整相關資料。
5. 當報告完成後，點選「檢視報告」即可查看完整內容。
6. 若需後續整理與分享，可透過「匯出」功能，將報告直接匯出至 Google 文件，方便進一步編輯與使用。

Gemini Deep Research <https://gemini.google.com/>

使用方式

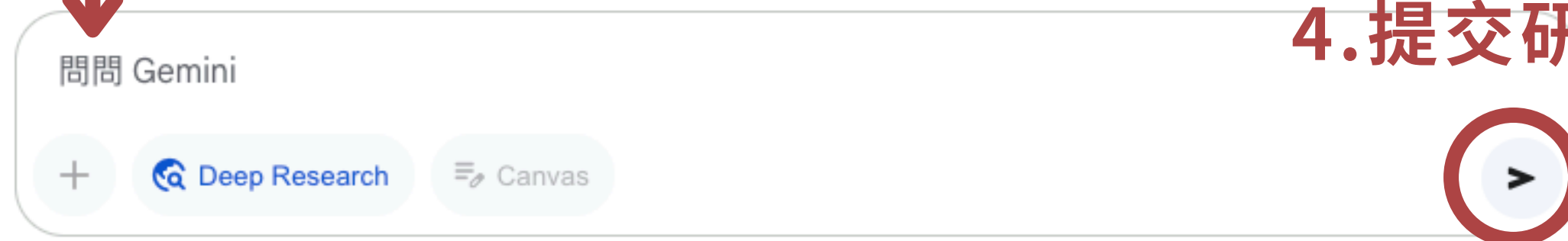


1. 登入 Google 帳戶

2. 選擇 Deep Research 模式

梓好，你好！

3. 輸入提示和問題



4. 提交研究

Gemini Deep Research <https://gemini.google.com/>

使用方式

Gemini 自動生成研究計畫

請撰寫一份15,000-20,000字的研究報告，以「AI 賦能的圖書館與資訊服務」(AI Integration in Library and information Services)為主題，深入探討人工智慧在圖書...

◆ 這是我針對該主題的研究計畫。如果需要更新，請跟我說一聲。

AI 賦能圖書館服務研究

研究網站

請撰寫一份15,000-20,000字的研究報告，以「AI 賦能的圖書館與資訊服務」(AI Integration in Library and information Services)為主題，深入探討人工智慧在圖書館與資訊服務領域中的應用與改變，以及對圖書館專業人員帶來的契機與挑戰。

(1) 搜尋關於人工智慧在圖書館和資訊服務領域的應用案例，重點關注實際部署和使用情況。

(2) 尋找學術文獻和專業報告，分析人工智慧技術如何改變圖書館的各項服務，例如館藏管理、參考諮詢、讀者服務等。

(3) 研究圖書館專業人員在人工智慧時代面臨的新技能需求，以及可能出現的新的職業發展機會。

(4) 探討人工智慧在圖書館應用中可能帶來的挑戰，例如數據隱私、演算法偏見、技術門檻等問題。

(5) 尋找關於圖書館如何利用人工智慧提升使用者體驗的資訊，例如個性化推薦、智能檢索等。

(6) 分析不同類型圖書館（例如公共圖書館、大學圖書館、專業圖書館）在人工智慧應用方面的差異和共通點。

(7) 檢閱關於圖書館和資訊服務領域未來發展趨勢的預測，特別是人工智慧技術的角色和影響。

(8) 蒐集關於圖書館員如何應對人工智慧帶來的變革，以及如何利用人工智慧提升自身專業能力的資訊。

分析結果

建立報表

幾分鐘內就能備妥

修改研究計畫

↓

編輯計畫

開始研究

← 開始深度研究

🔍 📄 ⏪ ⋮

Gemini Deep Research <https://gemini.google.com/>

使用方式

編輯研究計畫

✦ 這是目前的計畫。你想更動哪些地方呢？

請撰寫一份15,000-20,000字的研究報告，以「AI 賦能的圖書館與資訊服務」(AI Integration in Library and information Services)為主題，深入探討人工智慧在圖書館與資訊服務領域中的應用與改變，以及對圖書館專業人員帶來的契機與挑戰。

- (1) 搜尋關於人工智慧在圖書館和資訊服務領域的應用案例，重點關注實際部署和使用情況。
- (2) 尋找學術文獻和專業報告，分析人工智慧技術如何改變圖書館的各項服務，例如館藏管理、參考諮詢、讀者服務等。
- (3) 研究圖書館專業人員在人工智慧時代面臨的新技能需求，以及可能出現的新的職業發展機會。
- (4) 探討人工智慧在圖書館應用中可能帶來的挑戰，例如數據隱私、演算法偏見、技術門檻等問題。
- (5) 尋找關於圖書館如何利用人工智慧提升使用者體驗的資訊，例如個性化推薦、智能檢索等。
- (6) 分析不同類型圖書館（例如公共圖書館、大學圖書館、專業圖書館）在人工智慧應用方面的差異和共通點。
- (7) 檢閱關於圖書館和資訊服務領域未來發展趨勢的預測，特別是人工智慧技術的角色和影響。
- (8) 蒐集關於圖書館員如何應對人工智慧帶來的變革，以及如何利用人工智慧提升自身專業能力的資訊。

最後以apa格式附上參考來源

✦ 我已更新過清單，如果還有需要調整的地方，你再告訴我。

AI 圖書館服務研究報告

📁 研究網站

請撰寫一份15,000-20,000字的研究報告，以「AI 賦能的圖書館與資訊服務」(AI Integration in Library and information Services)為主題，深入探討人工智慧在圖書館與資訊服務領域中的應用與改變，以及對圖書館專業人員帶來的契機與挑戰。

- (1) 搜尋關於人工智慧在圖書館和資訊服務領域的應用案例，重點關注實際部署和使用情況。
- (2) 尋找學術文獻和專業報告，分析人工智慧技術如何改變圖書館的各項服務，例如館藏管理、參考諮詢、讀者服務等。
- (3) 研究圖書館專業人員在人工智慧時代面臨的新技能需求，以及可能出現的新的職業發展機會。
- (4) 探討人工智慧在圖書館應用中可能帶來的挑戰，例如數據隱私、演算法偏見、技術門檻等問題。
- (5) 尋找關於圖書館如何利用人工智慧提升使用者體驗的資訊，例如個性化推薦、智能檢索等。
- (6) 分析不同類型圖書館（例如公共圖書館、大學圖書館、專業圖書館）在人工智慧應用方面的差異和共通點。
- (7) 檢閱關於圖書館和資訊服務領域未來發展趨勢的預測，特別是人工智慧技術的角色和影響。
- (8) 蒐集關於圖書館員如何應對人工智慧帶來的變革，以及如何利用人工智慧提升自身專業能力的資訊。
- (9) 以APA格式附上所有參考來源。

≡ 分析結果

📊 建立報表

🕒 幾分鐘內就能備妥

編輯計畫

開始研究

Gemini Deep Research <https://gemini.google.com/>

使用方式

開始研究



太好了。我在研究時，你可以隨意離開對話。我一完成就會通知你。



AI 圖書館服務研究報告

正在研究 83 個網站...

問問 Gemini



Deep Research

Canvas



Gemini 可能會出錯，請查證回覆內容

AI 圖書館服務研究報告

顯示思路



可查看研究步驟和進度



顯示思路



瀏覽的網站



研究方向與方法

我正在規劃一份關於圖書館與資訊服務領域應用的研究報告。這份報告將深入探討圖書館的各個方面，以及對圖書館專業人員帶來的影響。我將針對以下幾個關鍵點進行研究，包括具體的應用案例、對現有服務的影響、圖書館員所需的新技能、面臨的挑戰、如何提升使用者體驗、不同類型圖書館的差異、未來的發展趨勢以及圖書館員如何適應這些變化。我將透過搜尋相關的學術論文、專業報告和案例研究來收集資訊，並確保最終報告符合 APA 格式的引用規範。

初步研究規劃

我的研究將從探索人工智慧在圖書館和資訊服務中的實際應用案例開始。接著，我將分析人工智慧對圖書館各項服務的影響，例如編目、參考諮詢和流通服務。我還將關注圖書館專業人員需要掌握哪些新技能，以及在圖書館應用人工智慧可能出現的挑戰。同時，我會研究如何利用人工智慧來改善使用者的體驗，例如透過個人化服務和智慧搜尋。此外，我會比較不同類型圖書館在人工智慧應用上的差異，預測未來的發展趨勢，並探討圖書館員如何應對這些變革。在整個研究過程中，我會記錄所有參考資料，以便最後以 APA 格式呈現。

下一步行動

接下來，我將開始針對第一個研究點，也就是人工智慧在圖書館與資訊服務中的應用案例，進行具體的網路搜尋。我會尋找實際的例子，以便更深入地理解人工智慧如何在圖書館中發揮作用。

圖書館服務研究報告

瀏覽的網站



正在研究 83 個網站...

為執行研究並撰寫報告，Gemini 會幫你在線上搜尋資料，並瀏覽相關網站的內容。

galibtech.georgialibraries.org AI in Libraries - galibtech

lib.pacificu.edu www.lib.pacificu.edu

tableau.com www.tableau.com

collectionhq.com The Use of AI in Public Libraries - collectionHQ

tableau.com Everyday examples and applications of artificial intelligence...

guides.lib.unc.edu Artificial Intelligence and Generative AI for Media & J...

leanix.net Comprehensive Guide to AI in the IT Industry - SAP LeanIX

infodocket.com Journal Article: "Responsible AI Practice in Libraries and...

builtin.com 85 Artificial Intelligence Examples Shaking Up Business Across...

Researching websites

Gemini Deep Research <https://gemini.google.com/>

使用方式

報告可直接匯出至 Google 文件，
方便雲端儲存、編輯與協作分享。

完成研究報告

我已經完成研究。你可以盡情提出後續問題
或要求更動。

AI 圖書館服務研究報告

3月 23, 11:00 上午



問問 Gemini



Deep Research



Canvas



Gemini 可能會出錯，請查證回覆內容

AI 圖書館服務研究報告

匯出至文件



AI 賦能的圖書館與資訊服務

I. 緒論：人工智慧在圖書館與資訊服務領域的崛起

人工智慧 (AI) 正以前所未有的速度滲透到各行各業，其在自動化、數據分析和提升使用者體驗方面的潛力日益凸顯。從數位助理和搜尋引擎，到醫療保健和交通運輸，AI 的廣泛應用證明了其變革性的力量。圖書館與資訊服務領域作為一個以資訊為核心的領域，自然也開始積極探索如何利用 AI 來提升其服務的效率、可及性和使用者體驗。

在數位時代，圖書館面臨著管理龐大數據集、線上資源和多元媒體格式的挑戰，這使得傳統的圖書館功能需要重新評估。在此背景下，AI 作為一個強大的盟友出現，為提高效率、可及性和整體使用者體驗提供了解決方案。資訊資源的數量和複雜性不斷增加，這使得單純依靠傳統的圖書館管理和資訊檢索方法難以應對，因此需要像 AI 這樣創新的工具來簡化流程並改善資訊的可發現性。

理解 AI 的潛力對於圖書館在不斷發展的數位環境中保持其相關性並滿足其社群不斷變化的需求至關重要。探索 AI 帶來的機會，可以使圖書館能夠提供更

Gemini Deep Research <https://gemini.google.com/>

使用方式

The screenshot displays the Gemini Deep Research interface. On the left, a sidebar contains a '開始研究' (Start Research) button, a status message '我已經完成研究。你可以盡情提出後續問題或要求更動。' (I have completed the research. You can ask follow-up questions or request changes.), a list of research reports with the selected one being 'AI 圖書館服務研究報告' dated '3月 23, 11:00 上午', and a '問問 Gemini' (Ask Gemini) section with buttons for '+', 'Deep Research', and 'Canvas'. The main area shows a preview of the 'AI 圖書館服務研究報告' with a '匯出至文件' (Export to File) button. A red text box highlights that the report's conclusion lists sources used and not used, and presents the overall research thought process. A black-bordered box on the right lists three expandable sections: '用來生成報告的資料來源' (Sources used to generate the report), '查閱過但未用來生成報告的資料來源' (Sources reviewed but not used to generate the report), and '思考過程' (Thought process). The bottom of the interface includes a disclaimer: 'Gemini 可能會出錯，請查證回覆內容' (Gemini may be wrong, please verify the content of the response).

開始研究

AI 圖書館服務研究報告

匯出至文件

報告結尾會列出生成報告時所參考與未採用的資料來源，並清楚呈現整體的研究思路與推理過程。

AI 圖書館服務研究報告
3月 23, 11:00 上午

問問 Gemini

Deep Research Canvas

Gemini 可能會出錯，請查證回覆內容

用來生成報告的資料來源

查閱過但未用來生成報告的資料來源

思考過程

難以應對，因此需要像 AI 這樣創新的工具來簡化流程並改善資訊的可發現性。

理解 AI 的潛力對於圖書館在不斷發展的數位環境中保持其相關性並滿足其社群不斷變化的需求至關重要。探索 AI 帶來的機會，可以使圖書館能夠提供更

Perplexity AI Deep Research

Perplexity Deep Research

OVERVIEW

2025/02/14

Perplexity AI 推出名為 Deep Research 的工具，其功能超越一般大型語言模型的基本應用，更聚焦於協助使用者進行深入且高品質的研究，能在幾乎所有領域中提供具專業水準的分析與見解。



Perplexity 執行長 Aravind Srinivas 表示，Deep Research 工具能在三分鐘內完成大多數研究任務，其速度明顯優於其他競爭對手。

Perplexity 的 Deep Research 功能最初免費開放給所有使用者使用，隨後推出每月 20 美元的付費方案，讓用戶能進行幾乎所有主題的專家級研究。

目前，Perplexity 提供三種方案：免費的 Standard 方案、每月每使用者 20 美元的 Professional 方案，以及提供客製化定價的 Enterprise 方案。

Perplexity Deep Research

方案	月費(美元)	Deep Research 每日查詢額度	文件上傳	圖片生成
Standard	\$0	3	有	無
Professional	\$20	300+	有	有
Enterprise	\$40+	客製化	有	有

Perplexity. (2024, March 6). *Introducing Perplexity Deep Research*.
<https://www.perplexity.ai/hub/blog/introducing-perplexity-deep-research>

Perplexity Deep Research

核心特色

01 研究與推理

Deep Research 會反覆搜尋、閱讀文件、並推理接下來的行動方向，並根據所學到的知識不斷完善其研究計畫。

04 支援報告匯出與分享

使用者可以將生成的報告匯出為 PDF 或 Word 文件，甚至可以轉換為 Perplexity Page，以便與他人分享和協作。

02 支援檔案上傳

使用者可以上傳各種格式的文件（如 PDF、圖片等），深度研究能夠同步搜尋網路資源及使用者上傳的內容。

05 準確性高

在多項基準測試中表現優異，例如在「Humanity's Last Exam」中準確率達21.1%。

03 短時間研究

整個研究過程通常只需 2 到 4 分鐘，就能完成一般人可能需要數小時才能完成的資料搜集與分析工作。

06 可及性高

強調開源技術，透過低價策略挑戰企業級 AI 服務的高價模式。即使是非訂閱用戶，也可每天免費使用 3 次 Deep Research 功能。

Perplexity Deep Research

使用方式

Perplexity: <https://www.perplexity.ai/>

1. 登入 Perplexity 帳戶。
2. 在對話框下方，將模式切換為「深入研究」(Deep Research)。
3. 在對話框中輸入你的問題或提示，說明你想研究的主題，然後點擊箭頭開始執行深入研究。
4. 系統會自動搜尋並評估各個資料來源，經過分析與整合後，生成一份清晰、結構完整的研究報告。
5. 報告完成後，可選擇匯出為 PDF，或分享專屬的研究頁面，方便他人瀏覽或共同協作。

Perplexity Deep Research <https://www.perplexity.ai/>

使用方式

The image shows the Perplexity AI web interface. On the left is a sidebar with navigation links: 新主題, 主場, 發現, 空間, and 圖書館. Below these are three example prompts in Chinese. At the bottom of the sidebar, the user's profile 'yurizhang' is shown. The main area has a large input field with the placeholder text '隨便問.....'. Below the input field is a dropdown menu for research modes: 自動, 專業, 推理中, and 深入研究 (which is selected and marked with a checkmark). To the right of the input field are icons for a globe, a link, and a submit button (a circle with a right arrow). Below the dropdown menu, there is a status bar showing '3 次增強查詢 今日剩餘'. At the bottom of the page is a navigation bar with links: Pro, 企業, API, 部落格, 職業, 商店, 金融, and 繁體中文.

1. 登入帳戶

2. 選擇深入研究模式

3. 輸入提示和問題

您想知道什麼？

4. 提交研究

Pro 企業 API 部落格 職業 商店 金融 繁體中文

Perplexity Deep Research <https://www.perplexity.ai/>

使用方式

請撰寫一份15,000-20,000字的研究報告，以「AI 賦能的圖書館與資訊服務」(AI Integration in Library and information Services)為主題，深入探討人工智慧在圖書館與資訊服務領域中的應用與改變，以及對圖書館專業人員帶來的契機與挑戰。

深入研究 來源 35

20 步數 ^

研究結束後才可查看資料來源

任務完成時，接收桌面通知。

通知我

可設定在桌面上顯示報告完成的通知提醒

- I will search the web for literature, case studies, and professional paper summaries related to "AI..."
- 我找到了一些與「AI 賦能的圖書館與資訊服務」相關的資料，包括人工智慧在公共圖書館中的應用案例，如自...
- 我已經收集到涵蓋「AI 賦能的圖書館與資訊服務」的多角度資料，包括技術應用、數位轉型案例、虛擬館員實...
- 好的，我需要撰寫一份15,000-20,000字的研究報告，主題是「AI 賦能的圖書館與資訊服務」(AI Integration i...
- 首先，我需要整理搜尋結果中的資訊，以便規劃報告的結構和內容...
- 智慧推薦系統 2..
- AI智慧館員系統（如國立公共資訊圖書館的例子） 6..
- Ex Libris Alma：具有AI驅動分析功能的圖書館服務平台 3..
- 聊天機器人 4..
- 館藏淘汰決策 4...
- 圖書館內的AI計劃 4...

www.perplexity.ai 要求下列權限 ×

顯示通知

封鎖

允許

Perplexity Deep Research <https://www.perplexity.ai/>

使用方式

完成研究報告

請撰寫一份15,000-20,000字的研究報告，以「AI 賦能的圖書館與資訊服務」(AI...

深入研究

來源 35

10 步數

sites.google.com

AI賦能的圖書館與資訊服務
Navigating the Future - Google...

gov

數位科技在公共圖書館之應用 - 臺
北市首座

Liblime

Top 5 AI Tools for Librarians:
Enhancing Information...

+32 資源

AI賦能的圖書館與資訊服務：人工智慧驅動的知識管理革命

人工智慧技術的快速發展正全面重塑圖書館與資訊服務的運作模式。根據2024年「AI賦能的圖書館與資訊服務」國際研討會揭示的趨勢，新型態的智慧服務已從概念驗證階段進入規模化應用時期¹。台北市立圖書館的實證研究顯示，AI系統可提升讀者服務效率達40%，同時降低館員例行工作負荷達35%²。國立公共資訊圖書館的虛擬館員「曉書」系統更展現生成式AI與數位分身技術的整合潛力，其服務滿意度高達92%⁶。這些變革不僅涉及技術層面的升級，更觸及圖書館專業核心價值的重新定位，形成知識服務生態系的典範轉移。

人工智慧驅動的服務模式轉型

智能諮詢服務的技術架構

現代圖書館的參考諮詢服務已發展出多層次AI應用架構。基礎層採用規則式專家系統處理常見問題，例如開放時間查詢與借閱規則說明²。中間層運用自然語言處理技術解析複雜問句，台北市立圖書館的案例顯示，其語意理解準確率在三年內從68%提升至89%²。頂層則整合生成式AI模型，如國立公共資訊圖書館結合ChatGPT引擎的虛擬館員系統，能針對研究主題提供文獻綜述建議，並自動生成書目摘要⁶。

進階系統更融合多模態交互功能，凌群電腦為國立公共資訊圖書館開發的酷比導覽機器人，整合臉部辨識

列出所有引用資料來源

深入研究

來源 35

- 1 sites.google.com
sites.google.com/view/flytech20...

AI賦能的圖書館與資訊服務Navigating the Future - Google Sites

數位時代，人工智慧不僅是一種技術，更是圖書館與資訊服務的強大助力。透過AI的賦能，圖書館不僅能夠更有效率地管理資源，還能提供更智慧化、個人化的服務。本次會議將探討如何將AI技術應用於圖書館與資訊服務領域，探索創新的解決方案，以提升使用者體驗、擴大資訊傳播的...

- 2 gov
www-ws.gov.taipei/001/Upload/430...

數位科技在公共圖書館之應用 - 臺北市首座

人工智慧 (AI) 在公共圖書館的應用範圍廣泛，可提升服務品質、效率，並創新圖書館的服務模式。以下是一些具體應用實例：臺北市立圖書館館訊37 卷3 期 64 (一) 自動化讀者服務：透過聊天機器人或虛擬助手提供即時的問答服務，解答讀者關於圖書館服務、藏書查詢、活動資訊等...

- 3 Liblime
liblime.com/2024/11/25/top...

Top 5 AI Tools for Librarians: Enhancing Information Management

LibLime support couples the concept of open development with the security of outstanding customer service relieving libraries of the need to have expensive technical resources on staff.

Perplexity Deep Research <https://www.perplexity.ai/>

使用方式

點選步數，即可查看研究步驟的概要說明

深入研究

來源 35

10 步數 ^

I will search the web for literature, case studies, and professional paper summaries related to "AI...

我找到了一些與「AI 賦能的圖書館與資訊服務」相關的資料，包括人工智慧在公共圖書館中的應用案例，如自...

我已經收集到涵蓋「AI 賦能的圖書館與資訊服務」的多角度資料，包括技術應用、數位轉型案例、虛擬館員實...

好，用戶讓我寫一份關於「AI賦能的圖書館與信息服务」的報告，字數要求15,000到20,000字。首先，我需...

接下來，查看提供的搜索結果，看看有哪些具體案例和工具可以引用。例如，搜索結果 2 提到台北市立圖書館...

然後需要考慮每個部分的細節。比如在智能諮詢服務中，可以詳細描述聊天機器人的功能、技術原理以及用戶...

另外，用戶要求引用搜索結果中的資料，每個引用需要用方括號標注來源索引。需要確保每個段落中的引用准...

需要檢查是否有遺漏的重要點。比如搜索結果 4 提到的自動主題索引、機器人項目和教育支持，這些可以作為創新服務或社區支持的部分。此外，國立公共資訊圖書館的案例（結果 6 和 7）中的機器人服務和導覽App，可以展示實際應用的效果和用戶反饋。

最後，確保結論部分綜合所有討論，強調AI帶來的變革，同時提出未來發展的建議，如加強跨領域合作、持續的專業培訓等。需要確保整個報告邏輯連貫，每個部分之間有自然的過渡，並且覆蓋用戶查詢中的所有要求：應用、改變、機遇與挑戰。

可能還需要補充一些比較分析，比如不同AI工具的优势對比，或者不同圖書館實施AI后的成效差異。同時，注...

撰寫研究報告

^

可展開查看完整的研究流程與分析過程

sites.google.com

AI賦能的圖書館與資訊服務

Navigating the Future - Google...

gov

數位科技在公共圖書館之應用 - 臺北市首座

Liblime

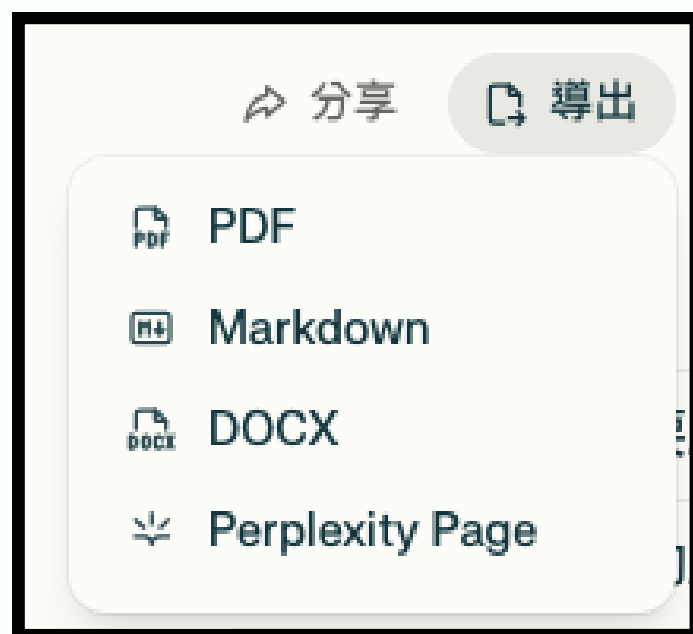
Top 5 AI Tools for Librarians: Enhancing Information...

+32 資源

58

Perplexity Deep Research <https://www.perplexity.ai/>

使用方式



最終報告可匯出為多種格式檔案，方便儲存、編輯或分享使用。

結論與未來展望

人工智慧與圖書館服務的深度融合，正創造出「智慧知識樞紐」的新型態服務範式。關鍵技術發展將聚焦於多模態交互系統、可解釋性AI模型與邊緣運算架構的整合應用。專業教育體系需加快培育「AI協作型館員」，建立技術素養與人文價值的雙重能力標準。政策層面應推動跨機構數據治理框架，並建立AI倫理審查機制。未來成功的智慧圖書館，將是能巧妙平衡技術效能與人文關懷的知識生態系統，在數位時代持續扮演民主化知識存取的核心角色。

分享

導出

重寫

🔍 🌟 🗣️ 📄 ...

相關

AI在圖書館中的主要應用有哪些

+

AI如何改善圖書館的服務效率

+

AI技術如何幫助圖書館管理資源

+

AI在圖書館中的挑戰有哪些

+

AI如何提供個性化的圖書館服務

+

報告結尾會提供更多相關主題，方便使用者延伸探索，持續深入研究感興趣的領域。

🔄 問後續問題

@

↑

Perplexity Deep Research <https://www.perplexity.ai/>

使用方式

可將報告發布至 Perplexity Page，以便
與他人分享內容並進行協作研究。

AI賦能的圖書館與資訊服務： 人工智慧驅動的知識管理革命

策劃者 yurizhang
4 分鐘閱讀

🕒 9 分鐘前 👁 1

人工智慧技術的快速發展正全面重塑圖書館與資訊服務的運作模式。根據2024年「AI賦能的圖書館與資訊服務」國際研討會揭示的趨勢，新型態的智慧服務已從概念驗證階段進入規模化應用時期。台北市立圖書館的實證研究顯示，AI系統可提升讀者服務效率達40%，同時降低館員例行工作負荷達35%。國立公共資訊圖書館的虛擬館員「曉書」系統更展現生成式AI與數位分身技術的整合潛力，其服務滿意度高達92%。這些變革不僅涉及技術層面的升級，更觸及圖書館專業核心價值的重新定位，形成知識服務生態系的典範轉移。

介紹

人工智慧驅動的服務模式轉型

館藏管理與運維的智能化

數據驅動的服務創新

專業職能的轉型與挑戰

倫理框架與社會影響

結論與未來展望

gov

數位科技在公共圖書館之
應用 - 臺北市首座

gov

[PDF] AI 智慧館員：探索
國立公共資訊圖書館「智...

AI for Librarians

AI use cases - AI for
Librarians

+4 資源

xAI Grok DeeperSearch

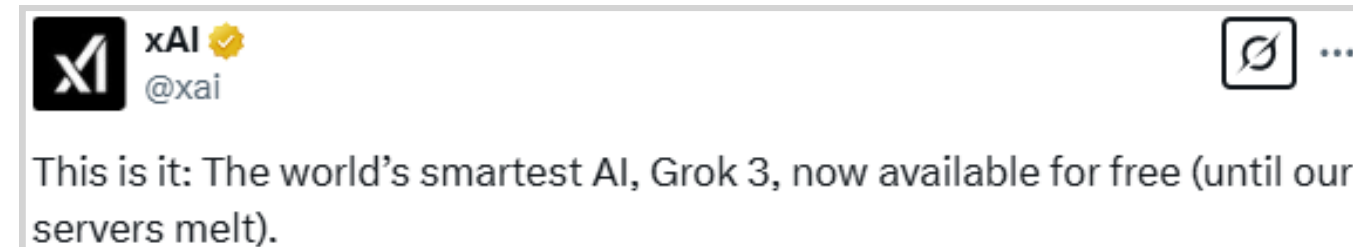
Grok DeeperSearch

OVERVIEW

2025/02/18

xAI 發布號稱全球最強的 Grok 3 模型，具備先進的文字生成、圖像創建與推理能力。其中，DeepSearch 是其核心功能之一，專為深入分析、推理與資訊整合而設計，能處理並提煉複雜資料，最終提供清晰、簡潔且具洞察力的答案。

最初，Grok 3 僅限於 X 平台的 Premium+ 訂閱用戶使用，但如今任何人都可透過 Grok 官網或 X 平台免費體驗這款 AI 工具——直到伺服器負載過高為止。



2025/03/19

許多用戶發現，Grok 已在 03/19 悄悄上線名為 DeeperSearch 的新功能。從目前的功能定位來看，DeeperSearch 可視為先前 DeepSearch 的升級版本，主打更深層次的搜尋與資料分析能力。不過，截至今日，xAI 官方尚未針對此功能發布任何正式說明或公告。

Grok DeeperSearch

xAI. (2024, March 28). Grok-3. <https://x.ai/news/grok-3>

技術架構 — Grok 3

Grok 3 模型現已全面開放使用，其中免費用戶使用的是「Grok 3 beta」版本。根據 xAI 公布的測試數據，Grok 3 及 Grok 3 Mini 在數學、科學與程式設計三大領域的測評中表現亮眼，整體成績超越 Google Gemini 2 Pro、DeepSeek V3、GPT-4o 以及 Claude 3.5 Sonnet。

DeepSearch DeeperSearch

DeepSearch 使用可以視作「下個世代的搜尋引擎」，當提問後，會顯示模型正在做什麼，包括瀏覽的網頁、思考步驟，以確認網頁資訊可信度，從而得出一個相關結論。**DeeperSearch** 則是其進階版本。

Think

Think 模式採用的是 Grok 3 Mini 模型，使用者只需提出問題，AI 便會自動將其拆解為一系列簡單步驟來逐步處理。這種模式特別適合用於解答數學題目、處理科學問題，甚至進行程式語言中的基本錯誤排查等。

X Premium+ 訂閱用戶限定

Big Brain

馬斯克將 Big Brain 稱為「AI 創意的起點」。這是 Grok 3 的進階功能，專為處理需多層次推理與高階分析的複雜情境而設計。無論是高難度的科學問題、複雜的程式挑戰，或是跨領域整合知識的問題，Big Brain 都能提供深度的解析與解決方案。

Grok DeeperSearch

使用方式

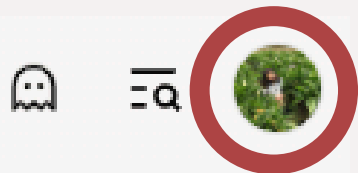
Grok 官網: <https://grok.com>

X 平台 Grok: <https://x.com/i/grok>

1. 登入帳戶。
2. 在 Grok 介面中，選擇 Grok 3 模型，接著切換至 DeeperSearch 模式。
3. 在搜尋欄輸入你的問題或研究主題，然後按下箭頭啟動搜尋。
4. DeeperSearch 會自動規劃研究流程，逐步擷取網頁資訊並進行分析，幾分鐘內即可提供等同於數小時人工搜尋與整合的詳細回應。
5. 檢視結果：系統會生成一份結構清晰的回應內容，並附上相關引用資料，方便查證與深入閱讀。

Grok DeeperSearch <https://grok.com>

使用方式



1.登入帳戶

下午好，梓好。
今天我可以如何幫助您？

4.輸入提示和問題



您想了解什麼？



DeeperSearch

Think

Grok 3



5.開始搜尋

DeepSearch
進階搜尋與推理

✓ DeeperSearch
更加深入的搜索和推理

切換到角色模式

2.選擇Grok模型

3.選擇DeeperSearch模式

SuperGrok
探索整個宇宙

Grok DeeperSearch <https://grok.com>

使用方式

開始搜尋後，會即時顯示其研究的整體結構

DeepSearch
42s

思考中

理解用户需求

规划研究结构

筛选相关资料

思考中

理解用户需求

- 用户想要一份关于“AI在图书馆和信息服务中的整合”的研究报告。
- 报告需聚焦AI如何应用于图书馆和信息服务领域，以及带来的机会和挑战。

规划研究结构

- 报告应包括15,000至20,000字，需广泛收集信息并合理组织。

Searching for "AI integration in library and information services"

10 個結果

- Reshaping the library landscape: Exploring the integration o... ijlsit.org
- 5 Ways Artificial Intelligence Impacts Libraries | AJE aje.com
- Application of AI in Libraries: A Comprehensive S... lisedunetwork.com
- The role of generative AI in library services elsevier.com
- Exploring the Integration of Artificial Intelligence in A... degruyter.com

點選後可查看完整的研究步驟

思考

×

First, I need to understand what the user is asking for. The user wants a research report on "AI Integration in Library and Information Services," specifically focusing on how artificial intelligence is being applied and changing the field of library and information services, and what opportunities and challenges this brings to library professionals. The report should be between 15,000 to 20,000 words, which is quite extensive, so I need to gather a lot of information and structure it properly.

Since I'm an AI assistant, I don't have personal experiences or prior knowledge beyond my training data, which might be outdated. Therefore, I must rely on web searches and browsing specific pages to get the most current and relevant information.

Let me start by breaking down the topic into key areas that I need to cover:

1. Introduction to AI in Libraries:

- What is AI?
- How is AI being integrated into library services?
- Historical context or evolution of AI in libraries.

2. Applications of AI in Libraries:

- Specific examples of AI technologies used in libraries (e.g., machine learning, natural language processing, robotics, etc.).

Grok DeeperSearch <https://grok.com>

使用方式



搜尋時間 & 資料來源筆數

Q 已完成

4m 26s · 66 來源

✓ 理解用戶需求

✓ 規劃研究結構

✓ 篩選相關資料

✓ 瀏覽相關頁面

✓ 分析AI影響

✓ 整理報告內容

✓ 探討未來趨勢

✓ 整合報告框架

↶ ↷

A三

- AI通过光字子符识别（OCR）和图像处理促进了物理收藏的数字化，使历史文献更易访问。
- 它还通过自动化元数据生成和内容分类帮助保护数字档案。
- AI为图书馆专业人员提供了技能发展的机会，比如学习数据科学和技术管理。
- 图书馆专业人员可以通过实施AI解决方案推动创新，成为数字转型的领导者。

探討未來趨勢

- AI的整合可能需要大幅改变工作流程和组织文化，可能导致员工和用户的抵触。
- 未来图书馆可能在AI教育和劳动力发展中扮演重要角色，帮助社区适应AI驱动的世界。

整合報告框架

- 我正在整理报告的框架，确保涵盖AI在图书馆的各个方面，比如应用、影响和未来趋势。
- 报告将包括引言、AI应用、影响分析和未来展望等部分，以提供全面的视角。

搜索結果

60% of libraries evaluating or planning for AI integration – report | Research Information

Regional priorities differ: Librarians' views on other key topics such as sustainability, diversity, open access and open science show notable regional diversity. Derek Brown, Director of IT, Rochester Hills Public Library said: "Th...

 researchinformation.info

Majority of Libraries Planning for AI Integration | Library Journal

Over 60 percent of libraries are currently evaluating or planning for artificial intelligence (AI) implementation, according to a global survey of more than 1,500 librarians by Clarivate, the parent company of ProQuest, Ex Libris, Web...

 libraryjournal.com

Evaluating AI Literacy in Academic Libraries: A Survey Study with a Focus on U.S. Employees | Lo | College & Research Libraries

With AI systems beginning to permeate every facet of university operations—from learning management systems to research analytics—the ability to understand and navigate these AI tools has become an essential skill for...

 crl.acrl.org

Evaluating AI Literacy in Academic Libraries: A Survey Study with a Focus on U.S. Employees

Leo S. Lo, University of New Mexico, College of University Libraries and Learning Services (CULLS)Follow ... This survey investigates artificial intelligence (AI) literacy among academic library employees, predominantly i...

 網頁

點選網頁，即可查看所有搜尋紀錄

關鍵要點

Grok 如何幫忙？

Grok DeeperSearch <https://grok.com>

使用方式

報告的開頭與結尾都會附上重點摘要與關鍵引用資料

關鍵要點

- 研究顯示，AI 正在改變圖書館與資訊服務，自動化任務如編目和查詢處理，提升效率。
- 似乎有可能，AI 為圖書館專業人員帶來新技能發展機會，如數據科學和技術管理。
- 證據傾向於認為，AI 也帶來挑戰，包括隱私問題、算法偏見和持續學習需求。
- 一個意想不到的細節是，全球僅 7% 的圖書館目前實施 AI，但 43% 計劃在未來一年內採用，顯示快速增長潛力。

AI 在圖書館與資訊服務中的應用與改變

概述

AI 的整合正在重塑圖書館服務，通過自動化常規任務如編目、查詢處理和館藏管理，提升運營效率。AI 還能提供個人化推薦、虛擬助理和語言翻譯服務，改善用戶體驗。例如，芬蘭國家圖書館的 Annif 使用機器學習自動化主題索引，赫爾辛基的 Oodi 圖書館則部署虛擬資訊助理提供 24/7 支持。

對服務的影響

AI 顯著提升了圖書館的效率，解放專業人員，讓他們專注於更複雜的任務，如研究支持和社區參與。用戶體驗因個人化服務而增強，例如基於用戶行為的推薦系統。AI 還啟用了新服務，如為殘障人士提供文本轉語音功能，擴展了圖書館的包容性。

對專業人員的契機

關鍵引用

- [Reshaping the library landscape: Exploring the integration of AI](#)
- [AI for Librarians: AI use cases in library settings](#)
- [How artificial intelligence might change academic librarianship, library literature and the theory of the professions](#)
- [Artificial Intelligence | Center for the Future of Libraries](#)
- [Majority of Libraries Planning for AI Integration](#)
- [5 Ways Artificial Intelligence Impacts Libraries](#)
- [The Impact of Artificial Intelligence on Library Professionals](#)
- [Imagining library futures using AI and machine learning](#)
- [Evaluating AI Literacy in Academic Libraries: A Survey](#)
- [Responsible AI Practice in Libraries and Archives: A Framework](#)
- [The Library of the Future: AI in Public Libraries](#)



Deep Research 功能 不同平台實測結果比較

ChatGPT、Gemini、Perplexity、Grok

不同平台深度研究功能比較表

平台	模型基礎	月費/使用次數	處理時間	上傳檔案	特點
ChatGPT	OpenAI o3	20-200美元 pro方案每月120次 其他付費方案每月10次	5-30分鐘	O	1. 互動式引導需求 2. 報告可加入圖表和圖片 3. 可生成上萬字詳盡報告
Gemini	2.0 Flash Thinking Experimental	免費版每月約10次 Advanced方案每月19.99美元，每月獲得更多使用次數	5-20分鐘	X	1. 上下文視窗長度高達100萬個tokens 2. 可編輯研究計畫
Perplexity	未公佈	免費版一天3次 Pro方案每月20美元，每月約可使用500次	2-4分鐘	O	1. 支援報告匯出與分享 2. 內容結構化程度高
Grok	Grok 3	30-40美元 免費版及付費版目前皆無使用量限制 DeeperSearch	10分鐘內	O	1. 適合作為研究概覽 2. 整合X平台

不同平台實測結果比較

實測結果分析 <https://docs.google.com/document/d/1If1BPIODHSg7yJEnA73HLBhA673T-Kw62yIjtDJiq9s/edit?usp=sharing>

由於花費許多時間才能完成這項測試，因此只以單一問題作為嘗試，在相當有限的條件限制下推導出來的結果，勢必不夠全面，建議大家可以多方測試！

題目：ChatGPT Deep Research 研究報告

prompt：

請為我產出一份詳盡的報告，完整介紹 OpenAI 的 "ChatGPT Deep Research"，內容需包含但不限於下列重點：

1. 概述與核心功能：
 - ChatGPT Deep Research 的基本概念、運作方式，以及核心功能。
 - ChatGPT Deep Research 的訂閱模式、價格、適用的使用者群體及情境。
 2. **技術與方法**：
 - 它如何搜尋與分析網路資料？
 - 基於什麼語言模型架構、資料來源、微調方法、演算法或推理流程等？
 - 如何確保搜尋結果的準確性與可信度？
 3. **使用方式與案例**：
 - 使用者如何操作 ChatGPT Deep Research？
 - 提出至少5個具體的應用案例。
 - 操作 ChatGPT Deep Research 的注意事項。
 4. **ChatGPT Deep Research 與一般 AI Search 的差異**
 5. **優勢與限制**
 6. **未來展望與發展潛力**：
 - 在技術演進或市場需求趨勢下，預測該工具可能的後續發展路線和潛在機會。
 7. **ChatGPT Deep Research 與其他深度研究工具的比較**：
 - 在報告的最後，請綜合比較 **ChatGPT Deep Research** 與其他知名的深度研究工具，如 **Perplexity**、**Grok 3**、**Google Gemini**，以及市場上的其他類似產品，從以下角度分析：
 - **功能與特點**：哪些工具提供了更深入的研究能力？
 - **資料來源與搜尋範圍**：各工具能夠存取哪些類型的資料？
 - **準確性與可靠性**：哪個工具提供更精確、可驗證的結果？
 - **價格與可用性**：各工具的成本比較及可用平台（如是否開放給一般使用者）。
 - **使用者體驗**：介面設計、回應速度、結果格式的易讀性等。
- ### **期望呈現方式**
- 報告文字請保持邏輯清晰、用語精準，請著重在具有結構化段落，並可在適合的地方舉例以支持論點。
- ### **其他要求**
- 使用英文搜索，只採納英文資料，但最後提供的研究報告請使用繁體中文。
 - 著重在 **2025 年** 的最新資訊。
 - 報告篇幅需超過30,000字。

<https://docs.google.com/document/d/1If1BPIODHSg7yJEnA73HLBhA673T-Kw62yIjtDJiq9s/edit?usp=sharing>

72

選手一：ChatGPT Deep Research

<https://chatgpt.com/c/67d90da3-d7ec-8002-ad0b-0694029e8ac5>

報告生成時間：28分鐘 / 資料來源：128筆

● 報告內容十分詳盡

這份報告總字數達 30,406 字，內容以條列方式進行說明，讓整體結構更清晰易讀；每一項列點之後也都附有詳細的內容解釋，確保資訊完整。

- **資訊豐富全面：**由於 Deep Research 會涉獵多個來源並綜合資訊，其提供的答案通常比人類短時間內自行查找到的更全面。[HELROPENAI.COM](#) 指出它特別擅長發現需要串連多個網站才能取得的冷門資訊。對於複雜議題，Deep Research 可以從不同角度彙整出完整圖景，避免人工搜尋可能出現的遺漏。使用者往往能透過它在短時間內掌握一個領域的全貌與細節，獲得傳統方法難以得到的廣度知識。
- **報告結構清晰：**Deep Research 輸出的內容像報告或論文一樣經過組織，具有標題分類、條列重點和圖表輔助說明等。這種結構化呈現使得讀者可以輕鬆掌握重點，即使面對長篇資訊也不易迷失。相較之下，人類自行從多篇文章東拼西湊資訊，常需要再花時間整理筆記。Deep Research 則直接給出整理好的成品，大大方便了閱讀和後續引用。

● 提供具體案例

相較於其他平台，ChatGPT 提供的五種案例涵蓋從產品選購到文獻調查等多元應用情境，且每個案例皆附有詳盡的說明。

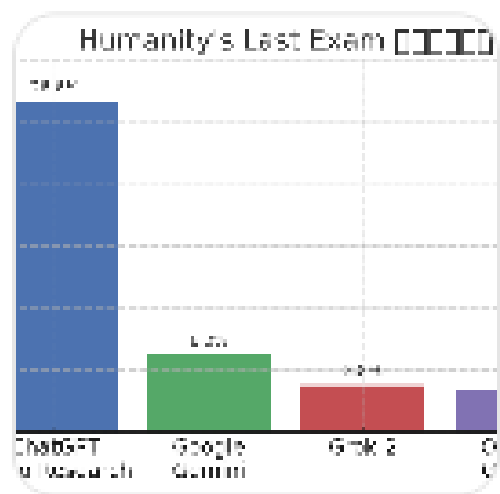
- **案例一：產品選購指南（消費電子）－「建立家庭咖啡吧的新手指南」。**一位咖啡愛好者想添置家用義式咖啡機和磨豆機，但對市場產品不熟悉，於是請求 Deep Research 提供詳細的入門購買指南，包括預算有限下的機型推薦、必要配件、保養技巧以及新手常見錯誤。Deep Research 啟用後，先詢問了使用者的預算範圍和品牌偏好等，得到答覆後開始搜尋網上評測與咖啡論壇討論。約 10 分鐘後，它產出了一份結構清晰的**家庭咖啡吧搭建指南報告**。報告先總覽搭建咖啡吧所需的設備類別，接著推薦了多款平價且適合新手的咖啡機與磨豆機（如 Breville Bambino、Gaggia Classic Pro 等），並解釋各自優缺點。[TECHRADAR.COM](#)。它還列出奶泡機、磨豆機等配件的重要性，以及如何選購適合的型號。之後，報告提供了日常保養與清潔技巧（例如定期清洗管路、如何校準磨豆機刻度等），以及新手常犯錯誤提醒（如使用預磨咖啡粉、萃取時間掌握不當、忽略奶泡品質等）。[TECHRADAR.COM](#)。整份指南資訊豐富全面，幾乎涵蓋了初學者可能遇到的所有問題。使用者表示這份報告讓他對如何選購和使用咖啡機有了全盤瞭解，即使其中某些機型推薦略超出他的預算，但仍提供了調整預算後的備選方案。[TECHRADAR.COM](#)。透過 Deep Research，他在短時間內獲得了勝過多日自行查詢的知識量，順利選購到滿意的咖啡機器材並建立起理想的家庭咖啡吧。

選手一：ChatGPT Deep Research

<https://chatgpt.com/c/67d90da3-d7ec-8002-ad0b-0694029e8ac5>

報告附上圖表、圖片

CHATGPT 是目前唯一能將圖片直接嵌入報告中的平台，透過資訊的視覺化呈現，能幫助使用者更直觀地理解與吸收報告內容。



ChatGPT Deep Research 模型 (26.6%) 在專家級測試中取得遠高 (Google Gemini 6.2% 、 Grok-2 3.8% 、 GPT-4o 3.3%) 的正確率

格式不一致

markdown

- ****配額與成本限制：**目前只有 ChatGPT 付費用戶才能使用 Deep Research。Plus 方案每月僅有 10 次調研配額 [HELPOPENAI.COM](#)。這意味著使用者無法有問題都丟給 Deep Research，需要謹慎選擇真正值得使用的場合。Pro 方案定價昂貴 (\$200/月)，中小型使用者難以承擔，某種程度影響功能的普及範圍。未來若能降低運算成本或推出更靈活的收費模式，用戶受益。

粗體

- **資訊過載與冗餘：**由於追求全面，Deep Research 有時給出的報告內容甚至超出使用者所需。例如有人調侃「我本來只想要答案，Deep Research 我一篇長篇論文」 [TECHRADAR.COM](#)。確實，若使用者期待簡明結論，Deep Research 詳細的報告反而可能讓人無所適從。雖然可再請 ChatGPT 幫忙摘要步驟。未來如何讓 AI 根據需求調整詳略，避免資訊過載，是一項挑戰。
- ****資訊可靠性挑戰：**儘管 Deep Research 附有來源引用，但引用來源

markdown

選手一：ChatGPT Deep Research

<https://chatgpt.com/c/67d90da3-d7ec-8002-ad0b-0694029e8ac5>

● 仍採用非英文的資料

雖然 prompt 中明確要求「使用英文搜索，只採納英文資料」，但報告中仍出現了一筆中文參考資料，顯然與指示不符。

 finance.sina.com.cn

OpenAI Deep Research 功能向 ChatGPT Plus 用戶開放，每月可查詢 10 次_新浪科技_新浪網
用戶可以通過在發送請求前點擊深度研究圖標來嘗試這一功能。根據問題的複雜程度，ChatGPT 生成答...

● 未選擇 OpenAI 官方資料

OpenAI 官方發布的「[Introducing deep research](#)」文章，內容詳細介紹了 deep research 的使用方法、技術核心以及使用限制等。然而這份報告卻未引用該官方檔案，反而採納了多篇以其內容為基礎所撰寫的二次文章。

● 更清楚地追蹤資料來源

ChatGPT 對資料來源的標示相當清楚，不僅提供可點擊的鏈結以回溯原始參考資料，還會以底色標註引用的段落，方便辨識與查證。

OpenAI said in [a blog post](#) published Sunday that this new capability was designed for “people who do intensive knowledge work in areas like finance, science, policy, and engineering and need thorough, precise, and reliable research.” It could also be useful, the company added, for anyone making “purchases that typically require careful research, like cars, appliances, and furniture.”

選手二：Gemini Deep Research

<https://g.co/gemini/share/a0d8e8dce094>

報告生成時間：約20分鐘 / 資料來源：171筆

● 預先提供研究計畫

Gemini 會在展開深度研究前先提出一份研究計畫，使用者可在此階段編輯內容，確保研究方向與自身需求高度契合。

- (1) Search for "OpenAI ChatGPT Deep Research" to find official announcements, product pages, and introductory articles detailing its basic concept, operational mechanisms, and core functionalities as of 2025.
 - (2) Investigate the subscription model, pricing tiers, target user groups, and typical use case scenarios for "ChatGPT Deep Research" in 2025.
 - (3) Research the technical aspects of "ChatGPT Deep Research," focusing on how it searches and analyzes online data, the underlying language model architecture, data sources utilized, fine-tuning methodologies, algorithms employed, and its reasoning processes in 2025.
 - (4) Explore the methods and technologies "ChatGPT Deep Research" uses to ensure the accuracy and reliability of its search results and the information it provides in 2025.
 - (5) Find information on how users interact with and operate "ChatGPT Deep Research," including its interface and available features in 2025.
 - (6) Identify at least five specific and diverse application examples where "ChatGPT Deep Research" can be used effectively in various domains as of 2025.
- (7) Analyze the key differences between "ChatGPT Deep Research" and other AI research tools like Perplexity, Grok 3, and Google Gemini.

編輯計畫

開始研究

● 報告內容同樣十分詳盡

Gemini 所產生的報告篇幅有 10,976 字，但內容扎實、重點明確，整體的深度與完整性絲毫不遜於 ChatGPT 所生成的深度研究報告。

執行摘要

OpenAI 的 ChatGPT Deep Research 於 2025 年推出，代表著人工智慧驅動研究領域的重大飛躍。這項專門的 AI 功能旨在利用公開網路數據執行深入、多步驟的研究，為金融、科學和法律等知識密集型領域的專業人士，以及需要詳盡、精確和可靠研究的研究人員和消費者提供強大的工具。Deep Research 的核心優勢在於其自主搜尋和分析大量線上資訊的能力，並生成包含清晰引用的全面報告，從而顯著節省使用者在複雜研究任務上所需的時間和精力。與其他深度研究工具（如 Perplexity、Grok 3 和 Google Gemini）相比，ChatGPT Deep Research 在動態調整研究策略、提供詳細分析和產生結構化報告方面展現出獨特的優勢。儘管存在一些限制，例如對網路資訊的依賴和潛在的準確性問題，但 ChatGPT Deep Research 的未來發展潛

選手二：Gemini Deep Research

<https://g.co/gemini/share/a0d8e8dce094>

● 條列式說明簡潔

報告內容融合文章式敘述與條列式整理，其中條列部分說明簡潔明確，避免冗長贅語，有助於使用者快速掌握重點資訊。

ChatGPT Deep Research 具有多項顯著的優勢：

- **節省時間 (Time Saving)**：Deep Research 能夠在幾分鐘內完成通常需要人工數小時甚至數天才能完成的複雜研究任務。 
- **深入分析 (In-depth Analysis)**：該工具能夠進行深入、多步驟的研究和分析，超越表面資訊，提供更全面的理解。 
- **多來源整合 (Multi-Source Integration)**：Deep Research 可以整合來自數百個線上來源的資訊，包括網站、學術論文和報告。 
- **引用追溯 (Citation Traceability)**：每個輸出的報告都附有清晰的來源引用，方便使用者驗證資訊的真實性和追溯原始來源。 
- **發現隱藏資訊 (Uncovering Hidden Information)**：Deep Research 有能力發現人類研究人員可能忽略的隱藏或非直覺性的資訊。 

然而，ChatGPT Deep Research 也存在一些潛在的限制：

● 參考資料不會直接嵌入於報告段落

報告中設有可收合與展開參考資料的按鈕。使用者點選開啟後，才會在下方看到對應段落所引用的資料來源。

- **自主研究 (Autonomous Research)**：Deep Research 能夠獨立地尋找、分析和整合來自數百個線上來源的資訊，而無需使用者進行逐步的引導。它會根據使用者提供的單一提示，自主規劃研究步驟並執行搜尋。  **收合狀態**
- **自主研究 (Autonomous Research)**：Deep Research 能夠獨立地尋找、分析和整合來自數百個線上來源的資訊，而無需使用者進行逐步的引導¹。它會根據使用者提供的單一提示，自主規劃研究步驟並執行搜尋。  **顯示參考資料**

1. OpenAI "Deep Research" in ChatGPT: A Game-Changer for...

 elephas.app/blog/openai-d...

1. Introducing deep research - OpenAI

 openai.com/index/introduci...

選手三：Perplexity Deep Research

https://www.perplexity.ai/search/qing-wei-wo-chan-chu-yi-fen-xi-2lt3vsnhT425YsRT4g_FIA

報告生成時間：3分鐘內 / 資料來源：30筆

● 報告內容與參考資料之間不匹配

以「二、技術架構與方法論」為例，當使用者對其內容產生疑慮並點擊提供的參考資料時，卻無法在該來源中找到對應資訊，導致無法判斷文中所提的核心技術是否真為深度研究所採用。

二、技術架構與方法論

語言模型基礎架構

Deep Research模組採用o3-Hybrid架構，結合三種核心技術：

- 遞歸式思維樹 (Recursive Thought Tree, RTT)：不同於傳統思維鏈 (Chain-of-Thought)，RTT允許模型在單一查詢中建立多層次推理分支，每個分支具備獨立的推理過程。例如在醫療領域查詢時，系統會並行檢索臨床試驗資料、患者論壇討論與監管機構公告 1 4。
- 動態可信度評估演算法：採用貝葉斯證據整合框架，對不同資料源賦予標準值為0.85，政府官網0.78，社群媒體則依帳號權威性浮動於0.3-0.6 1。
- 增量式微調機制：每份生成報告都會觸發反饋學習迴路，當用戶手動修正對應網域的可信度參數，此過程透過聯邦學習技術在邊緣端完成，避免原始模型參數暴露 4。

此文章完全沒有提到 Deep Research 的技術架構

Dataconomy Media
ChatGPT Plus subscribers now enjoy deep research feature
OpenAI has rolled out its deep research tool to ChatGPT Plus subscribers as of February 25, 2025, allowing them to

● 未依指令研究

雖然在 prompt 中已明確要求綜合比較時的比較面向，包括資料來源與搜尋範圍、準確性與可靠性、價格與可用性、以及使用者體驗，但最終生成的報告卻未依據這些指標進行比較，導致報告內容與預期方向不符。

維度	ChatGPT Deep Research	Perplexity Pro	Google Gemini Advanced	Grok 3
最大檢索深度	5.8層	3.2層	4.1層	2.9層
即時資料源	87個專業資料庫	45個主流媒體	62個Google服務整合	X平臺社交數據
跨語言分析	112種語言	24種語言	48種語言	英語優先
可驗證性分數	92.4/100	85.7/100	88.9/100	79.3/100
企業級定價	\$15/次 (Volume Discount)	\$20/次	綁定Google Workspace	未公開

選手三：Perplexity Deep Research

https://www.perplexity.ai/search/qing-wei-wo-chan-chu-yi-fen-xi-2lt3vsnhT425YsRT4g_FIA

報告內容錯誤率高

除了報告內容與參考資料之間存在不一致外，整體錯誤率也偏高。以「未來發展路徑預測」為例，其內容已明顯偏離 ChatGPT 深度研究的核心主題，顯示出報告在主題聚焦與內容準確性方面仍有待加強。

六、未來發展路徑預測

技術演進方向

- 邊緣計算整合：2026年計畫推出本地化推理套件，透過NVIDIA Grace Hopper Superchip實現端側模型微調，將延遲降低至90秒內⁴。
- 多代理協作框架：導入「研究主管」代理角色，動態分配子任務給專精於法律、工程等領域的垂直型AI代理³。

市場擴張策略

- 垂直解決方案：針對生技與半導體產業推出客製化知識圖譜，預整合TSMC製程參數庫與FDA審批追蹤系統¹。
- 新興市場布局：開發印地語與斯瓦希里語專用檢索模組，強化對印度與東非地區的在地化資料覆蓋⁴。

系統穩定性低

由於這次實測結果與預期差距甚大，因此重新開啟一個新的 Deep Research 對話，並輸入相同的 prompt。雖然一開始產生的報告看似正常，但在生成過程中卻突然中斷，無法順利完成整份報告，造成使用體驗上的困擾。

5. 結論形成：基於分析結果，系統形成合理的結論和建議，綜合多個來源的信息以提供全面的回答。
6. 報告生成：最後，系統將結果整合為結構化的報告，包括清晰的引用和思考過程摘要，便於用戶參考和驗證¹。

整個處理過程需要 5 到 30 分鐘，這取決於查詢的複雜性和需要搜索的信息量¹。雖然處理時間較長，但相比人類執行相同深度的研究所需時間（可能是數小時甚至數天），

分享 導出 重寫

突然就停止不寫了

🔍 📄 🔄 🗑️ ...

選手四：Grok DeeperSearch

https://grok.com/share/bGVnYWN5_0485194c-8a4a-4231-bf5a-f2f8df5d48f0

報告生成時間：3分22秒 / 資料來源：64筆

強調關鍵要點

雖然產出的報告篇幅相對較短，僅約 7,000 多字，但整體內容仍有涵蓋 ChatGPT Deep Research 的核心概念與關鍵要點，具備基本的完整性與聚焦性。

語言模型與架構：

- 基於 OpenAI 即將推出的 o3 模型，專為網路瀏覽和資料分析優化。根據 [OpenAI 的 Deep Research 介紹頁面](#)，它利用 o3 的高級推理能力，處理複雜的瀏覽和推理任務。
- 訓練方法：使用端到端強化學習，模擬真實世界的困難任務，如瀏覽器操作和 Python 工具使用，與 o1 模型類似。

資料來源與搜尋流程：

- 能處理多種類型的輸入，包括文字、圖像、PDF 和電子表格，根據 [Campus Technology 的報導](#)，未來將支持視覺化和圖表輸出。
- 搜尋過程涉及多步驟：首先制定研究計劃，然後迭代搜尋相關資訊，根據遇到的資料調整策略，最終合成報告。

提供過時資訊

報告中仍出現過時資訊，無法確保內容的時效性。例如，現在 Pro 用戶每月可進行 120 次查詢，報告中仍誤列為每月 100 次。

3. 使用方式與案例

操作方式：

已經可以在桌面版和手機版使用

- 目前僅通過 ChatGPT 桌面網頁版訪問，未來計劃擴展至移動和桌面應用，根據 [DataCamp 的指南](#)，Pro 用戶每月 100 次查詢，Plus 用戶將於近期獲得訪問。

Pro用戶每月可進行120次查詢，Plus用戶每月可進行10次查詢

上下語意邏輯不通

操作上，使用者只需在 ChatGPT 網頁版輸入提示，Deep Research 會自主完成研究，生成報告，時間約 5-30 分鐘。適用情境包括比較汽車購買選擇、分析 AI 生態系統等，但需注意驗證資訊，因其可能有不準確之處。例如，一個案例是研究最佳汽車購買決策，報告涵蓋學術研究和行業報告，節省了 10 多小時的手動工作。

不同平台深度研究功能比較

綜合自身經驗 & 網路上的專家們見解

ChatGPT Deep Research

優勢

- 可生成數萬字、結構嚴謹且內容完整的報告。
- 特別適合用於需進行深度推理與複雜分析的學術研究，以及對資訊正確性要求極高的專業領域。
- 雖然所有 AI 工具皆可能出現不準確性，但 ChatGPT 在同類型模型中表現相對出色，例如在 Humanity's Last Exam 測試中取得最高 26.6% 分數。
- 使用者點擊引用來源，可直接跳轉並定位至原始網站中的相關字句，提升查證效率與透明度。

劣勢

- 需要 5 至 30 分鐘才能生成報告。
- 深度研究功能需付費使用。
- 雖可指示系統「編譯研究結果並列印為 PDF」，但排版穩定性不佳，可能出現跑版情況。

不同平台深度研究功能比較

綜合自身經驗 & 網路上的專家們見解

Gemini Deep Research

優勢

- 與 Google 生態系統整合良好，可將報告直接導出至 Google Docs，便於後續編輯與分享。
- 報告資料正確性高，且用詞簡潔通俗，便於一般使用者理解。
- 互動性佳：在研究開始前提供研究計畫方向，使用者可進行編輯調整。
- 支援超過 45 種語言。

劣勢

- 目前尚未支援文件上傳功能，相關功能預計未來會開放。

由於此模型於本月中才剛釋出，目前仍在持續測試與觀察階段。

不同平台深度研究功能比較

綜合自身經驗 & 網路上的專家們見解

Perplexity Deep Research

優勢

- 生成速度最快，平均 3 分鐘完成報告。
- 報告內容結構化程度高。
- 可選擇優先查詢學術來源。
- 目前免費開放深度研究功能。
- 適合用於初步調研，快速掌握主題的關鍵資訊。
- 支援一鍵下載為 PDF 或 Word 檔。
- 可轉換為可共享的 Perplexity 頁面，利於團隊協作與討論。

劣勢

- 生成的報告篇幅較短，偏向濃縮版，無法體現「Deep」研究的標準。
- 部分數據可能缺乏來源標註。
- 偶爾會搜尋到錯誤或不準確的內容，使用者需自行查證。
- 難以處理部分較冷門或刁鑽的問題。

不同平台深度研究功能比較

綜合自身經驗 & 網路上的專家們見解

Grok DeeperSearch

優勢

- 與 X 平台深度整合，可即時存取並評估 X 上的最新數據。
- 適合即時趨勢與社群分析。
- 報告內容簡潔，有效掌握核心重點，適合需要技術概述與快速摘要的使用者。
- 數學、科學與編碼能力表現優異。
- 目前深度搜尋功能免費開放。

劣勢

- 僅適合一次性回答：在持續對話中容易出現幻覺現象，且常被第一次輸入內容限制思考範圍。
- 對中文資料的理解力相對較弱。
- DeeperSearch 與 Deep Research 功能定位不同，前者強調資料的統整與彙總，適合整理大量資訊並快速提煉出核心內容；後者專注於深入解析與跨領域整合思維。

總結

沒有最完美的工具，只有根據需求搭配出的最佳組合。

「人機協作」才是達成最佳研究成果的關鍵。

我們該怎麼做？ 審慎查證、合理使用、注重倫理

具有批判性思維

仔細分析報告的內容、方法和結論是否有邏輯漏洞或偏誤。

驗證與查證

將報告的關鍵數據和資訊與其他可靠來源進行對比，確保資訊的可靠性。

保持開放心態

接納 AI 作為輔助工具，幫助人類更快取得資訊、降低重複作業的負擔。

注意倫理與風險

若報告涉及個資、敏感議題，要特別小心是否有違反隱私或倫理問題。

主動追蹤、留意 AI 技術的最新發展

AI 技術進展快速，主動了解 AI 最新的應用，提升運用 AI 工具的能力。

國立教育部 臺灣學術倫理教育資源中心

留意生成式人工智慧 **AI** 用於學術與研究活動時的 **6** 個關鍵！

1. 秉持開放與包容的精神



- 學習如何正確使用科技，以提升研究效率。
- 瞭解生成式AI的優點與缺點，避免過度仰賴科技。

2. 具備資訊驗證能力



- 生成式AI的資料來源為既有網路資料，真偽與品質參差不齊。
- 研究者需具備對生成式AI產出之內容具有批判的能力。

3. 堅持學術研究的創新性



- 生成式AI僅能彙整現有資料、編輯文字與修改影像，對知識創新與科學發展有其侷限。
- 研究者將知識內化並從中產生創新見解與發現，才是創造知識新價值的重要關鍵。

4. 秉持學術研究的課責性



- 研究者應對自己的研究行為與產出負全部責任。
- 若直接使用、發表生成式AI產出之文稿，可能產生學術倫理的相關疑慮。

5. 維護學術研究的透明性



- 學術研究要求揭露所有研究過程、步驟、資料來源、協力單位等。
- 運用生成式AI於研究工作時，須注意學研機構、期刊與研討會對技術揭露的規範。

6. 留意可能衍生的法律問題



- 生成式AI的內容是由網路資料產生，該原始資料的著作人可能主張智慧財產權。
- 使用任何科技輔助軟體，都應留意相關的資訊安全及隱私問題。

國立政治大學 生成式人工智慧運用簡要原則

<https://sites.google.com/g.nccu.edu.tw/nccubasicprincipleforai>

國立政治大學生成式人工智慧運用簡要原則

第3版（2023年11月）

【2023年11月07日】編修

本簡則參考了當前國內、外各大學面對生成式人工智慧所發展之指引內容，對教師在教學運用與學生在學習過程以及行政同仁在行政作業等方面提供規範性與建議性參考原則。生成式AI主要可用於創造性的任務，例如產生新的文字、圖片、音樂、音訊和影片等內容，用於提升生產力和效率，但是其真實性則需要使用者去驗證判斷，且使用者應視運用場合及對象，注意其中的倫理原則，除了確保正確性之外，需特別注意避免侵犯智慧財產權，並秉持負責任及可信賴的態度，在保有自主思維及創造力的前提下，使用生成式AI工具。以下根據教師與學生以及行政同仁運用的情境，提供校內師生與行政同仁在使用生成式人工智慧工具時，在積極及消極面可以考量的面向。

壹、何謂生成式人工智慧？有哪些常見的生成式人工智慧？

利用人工智慧來產生人們在工作、學習及生活上所需要的內容（AI Generated Content, AIGC）是人工智慧技術應用的一個分支，主要專注在使用人工智慧的技術來產生全新的、具原創性的內容，包含文字、圖片、聲音、音樂、語音、簡報等各種不同形式的內容。以下根據產出的內容類型列舉一些常見的生成式人工智慧。

1. 文本生成：這類的生成式AI可以學習大量的文本資料，從而產生與原始文本相似的新文本。

● 教師在教研方面如何結合 AI

● 學生如何運用 AI 協助學習

● 行政人員如何運用 AI 協助業務

● 教師在教研方面如何結合 AI

貳、教師在教研方面如何結合生成式人工智慧？

面對生成式人工智慧工具進到教學現場，教師於每學期前課程規畫安排時，可以考慮課程是否適合納入生成式 AI 工具在教學設計之中，因生成式 AI 仍存在學術倫理認定的模糊地帶，故在個別課程中使用生成式 AI 的相關規定，應由教師在教學大綱中敘明。另外，教師在研究規劃及產出過程，可以考慮運用生成式工具協助提高效率，但應注意避免向生成式 AI 提供應保密、個人及未經單位同意公開之資訊，以下提供可考慮的相應原則。

積極運用面	預防風險面
一、 課程準備 ■ 可利用生成式 AI 協助產生並修正課綱內容，並於授課大綱中清楚說明生成式人工智慧工具在教學中扮演的角色。 ■ 在課堂中，需跟同學討論使用生成式人工智慧的倫理議題，例如：使用者需註明所使用的 AI 工具及使用範圍，使用者並應有當責的認知。 ■ 可使用各式生成式 AI 作為教材內容產出與修正的輔助工具，並清楚說明生成式人	■ 教師的研究計畫報告及發表論文如使用生成式 AI 工具輔助產生，請在文末附註相關聲明。 ■ 教師使用生成式 AI 協助寫作時需要有當責的概念。教師(撰寫者)應負責生成的內容之正確性，並避免侵犯智慧財產權或涉及抄襲。資料收集與引用來源方面，應引用正式的來源，例如專書或期刊，而非僅僅依賴網路資源。目前檢測網站（以 GPTZero 為例）之有效性尚未知，建議僅

工智慧工具在教學中扮演的角色。 二、 教學運用 ■ 可將生成內容之操作或產出，結合創意多元之教學方式，提升同學批判分析與反思能力。 三、 教學增能 ■ 可自行並鼓勵課堂助教參與教發中心或校內、外其他單位舉辦之相關工作坊或培訓，以瞭解生成工具的運用技巧、相關規範及其風險限制。 四、研究計畫 ■ 教師可利用生成式 AI 產生研究題目創意，或是藉由這類工具協助進行文獻檢閱初步整理，甚至可以藉由生成式 AI 協助產生研究摘要，皆能提高研究效率，並註明清楚生成式人工智慧工具在研究中扮演的角色。	做參考使用。 ■ 設計教學評量方式及內容時，如果受評者得使用或有機會使用生成式 AI，則應盡量評量其高層次思考能力，並盡量採用實作評量或行動導向等多元評量，避免受評者僅採用生成式 AI 即可獲得答案。 ■ 為避免師生對於「可否使用生成式 AI 工具」的態度不一致，導致產生評分爭議。請教師在教學大綱中敘明生成式 AI 工具使用規定。以下提供四種參考選項： 1. 完全開放使用 2. 有條件開放使用(敘明規定) 3. 禁止使用(敘明管理機制) 4. 本課程無涉及 AI 使用 相關書寫方式詳見以下參考資料。
--	---

參、學生應如何運用生成式人工智慧來協助學習？

學生使用生成式 AI 工具，應遵守學術誠信的原則，不應出現抄襲及作弊之行為，且遵守課程教師之規定。同學在課程綱要規定範圍之內，於各種課程中的學習作業及成果產出，建議考慮以下幾項原則。	
積極運用面	預防風險面
一、 課程學習 ■ 重點歸納：可利用生成式 AI 工具分析文章內容並整理重點，獲取關鍵資訊與摘要。 ■ 激發創意：可利用生成式 AI 工具，提供多元角度與觀點的內容，激發創意亮點。 二、 作業報告及論文 ■ 報告架構：可利用作業、報告或論文等相關主題提出指令，透過生成式 AI 工具初步產生內容架構，並重新檢視修正其合宜性與正確性。 ■ 內容改寫：內容初稿可利用生成式 AI 協助修改與擴充，但需要針對內容改寫其文字，調整成適當的內容並注意修辭的適切性，以確保報告品質。 三、 精進運用能力 ■ 可參與教發中心或校內、外其他單位舉辦之相關工作坊或培訓，以瞭解生成工具的運用、相關規範及其侷限性。目前生成式人工智慧工具仍在初始階段，鼓勵學習之際，也能隨時保持批判與反思態度，能駕馭工具而避免被工具所役。	■ 確實掌握課堂或授課大綱所提之相關學術誠信要求，並確實遵守課程規範。 ■ 在符合授課教師規定並符合學術倫理之規範下，得妥善運用生成式人工智慧工具提升學習效率及成效，並完成各課程學習成果產出。 ■ 應清楚瞭解生成式人工智慧工具的利弊以及運用時可能的風險，及智慧財產權問題。例如生成的內容可能會出現錯誤及巨大偏差，或者可能出現他人智慧財產權著作之內容，使用者需要自行批判審視、仔細檢查、驗證、修正產出內容及修辭、標註智慧財產權。 ■ 利用生成工具產出報告相關內容時，應嚴謹標註出處，符合學術倫理要求。 ■ 避免運用生成工具時涉及使用個人隱私資料，或採用具有偏見或歧視之字眼及內容。

Q&A 聯絡窗口：教務處教學發展中心 分機：62175 信箱：moodle@nccu.edu.tw

● 學生如何運用 AI 協助學習

肆、各處室及院系所行政同仁如何運用生成式人工智慧協助業務？

校內行政同仁運用生成式人工智慧工具，應避免成為認知攻擊及傳遞虛假訊息之工具，在確定可靠安全的運用情境之下，可以善用生成工具，高效率地完成校內各項行政工作。	
積極運用面	預防風險面
一、常見問答集內容產出 ■ 可藉由生成式 AI 針對常見問題，協助產出相應回覆。 二、會議逐字稿與紀錄 ■ 對於可公開之會議內容，透過 AI 協助針對逐字稿紀錄產出會議記錄大綱。 三、學校新聞編寫 ■ 可透過生成式 AI 協助編寫新聞稿或社群露出內容。 四、文件翻譯 ■ 可利用生成式 AI 助語言翻譯，加速校內行政環境雙語化。 五、計畫規劃 ■ 輸入文本章節、及預期的產出，由生成式 AI 產出文案初稿，再由行政人員依據專業修正內容。	一、適切性的問題 ■ 生成內容主要是人工智慧透過大量資料學習後重組而產生，內容之正確性不易確認，且可能夾帶不適切的修辭用語，切勿直接作為決策、服務依據或正式公文內容，避免造成可能的錯誤或瑕疵，使用者必需專業判斷其生成內容與風險，並承擔責任。 二、揭露的問題 ■ 清楚揭露公務相關文件中，使用生成式人工智慧產製之相關部分。 三、機密與隱私問題 ■ 機密公文應由業務承辦人親自撰寫，禁止使用生成式工具產出。 ■ 機密公務內容、個人隱私資訊及未經單位同意公開之資訊禁止提供給生成式人工智慧工具，亦不得向生成式 AI 詢問可能涉及機密業務或個人資料之問題。 四、認知攻擊問題 ■ 在生成式 AI 工具產出的內容使用上，需特別小心求證，並注意其中夾帶的意識形態訊息。

Q&A 聯絡窗口：秘書處第一組 分機：62031 信箱：fc@nccu.edu.tw

● 行政人員如何運用 AI 協助業務

STORM ▾



Create an Article

Enter the topic (English only)



Google



**psychology of desire
and self control
binge-eating, social
media overuse and
gaming disorder**

The psychology of desire
and self-control
encompasses a broad

**Fostering imaginative
play in toddlers**

Imaginative play in
toddlers is a vital
component of early
childhood development,
marked by activities that
allow children to
creatively explore and

**Airline Disruption
Management**

Airline disruption
management is a critical
component of the airline
industry, focusing on
strategies to address
irregular operations
(IROPS) such as delays

STORM：美國史丹佛大學開發的一款 AI 工具，透過 LLM 進行檢索、多角度提問，以及模擬專家對話，從多方來源整合資訊，並生成結構化、內容詳實且附有引用資料的報告。

Co-STORM：導入協作對話機制，能模擬多位 AI 專家之間的**圓桌討論**。

1. LLM 專家：根據外部知識來源產生答案，並可依據對話歷史提出後續問題。
2. 主持人(Moderator)：會根據檢索者發現但尚未在先前對話中使用的資訊，提出引人深思的問題。
3. 人類使用者：可以隨時參與討論，透過引導討論方向或更深入探索特定主題。

特色

- 能夠協助使用者迅速生成與維基百科風格類似的長篇文章或研究報告。
- 可模擬不同領域專家間的多方互動對話，互相激盪突破使用者原有的思考框架。
- 動態思維導圖：把對話內容做即時圖像化，讓資訊層次與連結更清晰。

限制

- 僅接受英文提問，且所有生成內容皆為英文。
- 目前尚未提供視覺輔助或圖表功能。
- 在部分段落中出現大量重複內容，導致相同概念多次被闡述，整體內容有些冗長。
- 資料來源以網路為主，可能存在不準確性。

<https://storm.genie.stanford.edu/>

NotebookLM 是 Google 推出的 AI 筆記工具，能透過分析使用者的筆記內容，提供上下文建議與智慧總結。當 STORM 與 NotebookLM 結合使用時，能大幅提升學術研究的深度與效率。

NotebookLM與STORM的結合

STORM生成研究大綱
使用STORM建立初始多角度研究框架和問題集

迭代優化研究框架
基於深度分析結果，返回STORM優化研究框架



將成果導入NotebookLM
將STORM生成的大綱導入NotebookLM

深度分析與內容擴展
利用NotebookLM深入分析文獻並擴展研究內容

STORM與NotebookLM的結合創造了一個完整的研究循環：STORM提供廣度，確保研究問題的全面性和多角度性；NotebookLM提供深度，支持對每個研究面向的深入探討和內容豐富化。這種結合特別適合處理複雜的跨學科研究主題，能夠在保持視野廣度的同時確保每個研究方向的深度分析。

實際應用中，研究者可以先使用STORM確定研究方向和核心問題，然後在NotebookLM中導入相關文獻進行深度閱讀和內容開發，最後根據深入分析的結果，再次利用STORM調整和完善研究框架，形成螺旋式上升的研究過程。

AI co-scientist

其他 AI 工具

目前僅開放給參與「Trusted Tester 計畫」的研究機構使用。

Google 今年2月推出 AI Co-Scientist，這是一個由 Gemini 2.0 驅動的多智能體 AI 系統，旨在作為科學家的智能協作夥伴，幫助他們制定創新的研究假設與計畫，並加速科學與生物醫學領域的發現進程。

如何幫助研究人員加速科學發現？

當研究人員以自然語言提供研究目標後，Co-Scientist 將負責產生創新的研究假設、詳細的研究綜述與實驗方案。

這一過程由多個專門的 AI Agents 共同協作完成，包括：

- 生成 (Generation)：創建多樣化的研究假設
- 反思 (Reflection)：分析並優化假設的合理性
- 排序 (Ranking)：根據科學價值與可行性對假設進行排名
- 演化 (Evolution)：持續改進假設，生成更精確的研究方向
- 關聯性 (Proximity)：確保假設與現有科學證據的相關性
- 元評審 (Meta-review)：模擬學術同行評審，篩選最具潛力的研究提案

這些 Agents 透過自動反饋機制，不斷生成、評估與優化研究假設，形成一個自我增強的循環，使 Co-Scientist 能夠提供越來越高品質、創新性更強的研究建議。

Co-Scientist 專為科學協作而打造，研究人員可透過多種方式與系統互動，包括：

- 提供初始構想 (Seed Ideas)：研究者可直接輸入自己的研究想法，讓 AI 進一步探索和擴展。
- 回饋與調整 (Feedback Loop)：AI 產生研究假設後，科學家可透過自然語言提供反饋，讓系統進行修正與優化。

Co-Scientist 會將研究目標拆解為研究計畫，並由監督 Agent 進行管理：

1. 指派專門代理 (Specialized Agents) 進行特定研究任務。
2. 管理計算資源 (Compute Allocation)，確保系統靈活擴展運算能力。
3. 優化科學推理過程 (Iterative Improvement)，逐步提升研究假設的質量與合理性。

Q & A



THANK YOU

● FOR YOUR NICE ATTENTION