

國立台灣大學 115年網路與資安技術研討會

用NotebookLM 讓AI成為更可靠的專屬助理

鄭伉妙 2026.07.13

Google for Education認證講師/認證創意家、Gemini AI 認證講師

國立台灣科大 應用科技研究所 科學教育與數位學習組 博士候選人
研究領域：數位學習、VR/AR融入數位遊戲式學習、地理教育

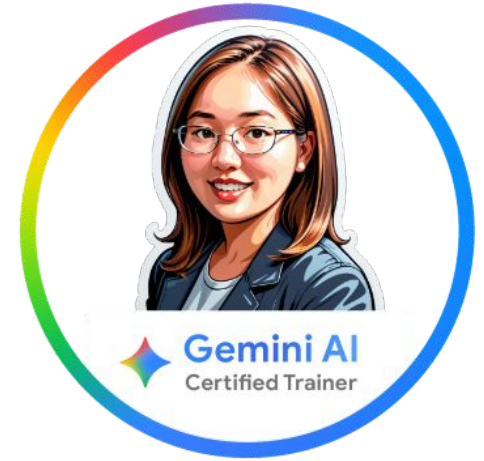
相關教育服務

- ❖ 教育部地理學科中心諮詢委員、ICT教師增能研習講師、前種子教師
- ❖ 國立台南一中數位前導計畫諮詢委員、AIGC與數位教學教師社群講師
- ❖ 高中新興科技教育遠距示範服務計畫-中投區區域推廣中心遠距教學教師
- ❖ 教育部國教署高中職創新教學(得獎)社群教師/講師
- ❖ 教育部因材網高中社會科(地理)數位教材開發教師
- ❖ 台中市政府文化局博物館與地方文化館專業培力課程講師
- ❖ 教育部普高學科中心工作圈生成式AI融入教學成果彙編手冊合著者
- ❖ 高中職地理科教師資歷10年、國科會學術研究計畫助理7年
- ❖ 擔任ICT/VR/AR/AI融入教學教師研習講師逾400場次

教育實踐/認證/獲獎

- ❖ 2026 台灣AI教育年會AI教學應用教案獲選
- ❖ 2025 經濟部iPAS產業人才能力鑑定-AI應用規劃師(初級)
- ❖ 2024 Skills for U 國際技能發展協會技職力100 (課程教學組)
- ❖ 2023 教育部推動數位學習績優甄選優良教案-高中新科技組〈特優〉
- ❖ 2022 教育部國教署高中創新教學獎評選團體組〈銅質獎〉
- ❖ 2021 台中市政府文化局台中在地特色創意教案〈優選〉(第一名)
- ❖ 2021 指導學生參加全國高中地理奧林匹亞競賽[實察繪圖組]獲〈一銀二銅〉

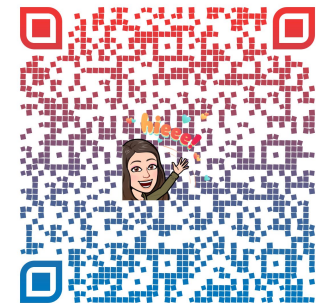
關於我



Google for Education
Certified Trainer



Google for Education
Certified Innovator



個人網站

研習大綱

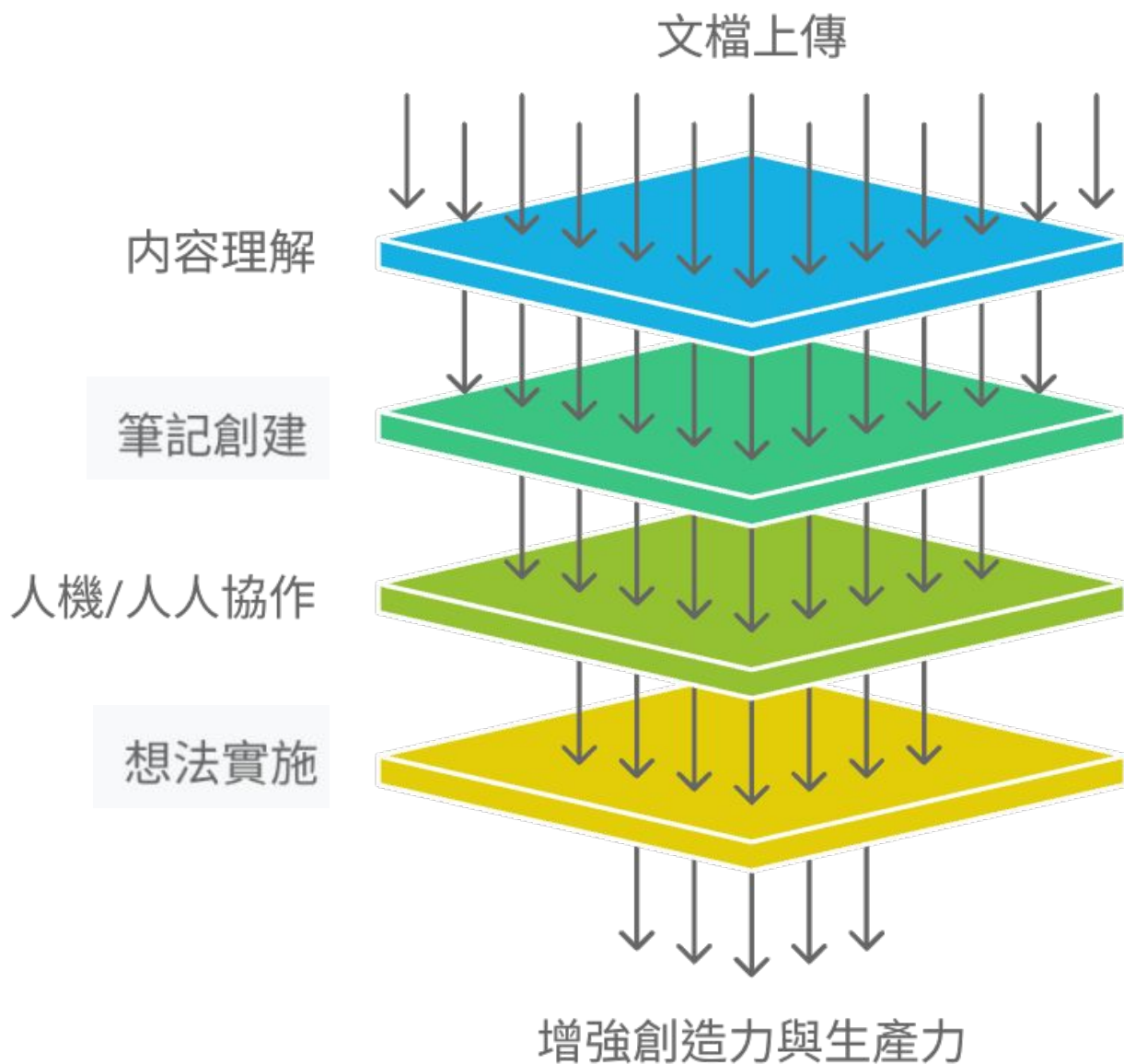
1. NotebookLM 簡介與應用邏輯
2. 知識定錨與助理角色設定
3. 自學與多模態應用
4. NotebookLM+Gemini串接



第一部分

NotebookLM 簡介與應用邏輯

什麼是 NotebookLM？



- 名稱: Notebook(筆記本) +LM (語言模型)
- 基礎: Gemini 最新 模型
- **降低AI幻覺**: 基於RAG (Retrieval-Augmented Generation, 檢索增強生成)
- **支援多格式、長文本 (100萬Tokens)**
- **確保資料隱私安全**，個資絕不會用於訓練或改善 NotebookLM模型



探索精選公開筆記本

如果不知道從何處著手，不妨挑一個公開筆記本試看。可以提問、生成摘要，並從中汲取靈感，再打造自己的筆記本。



超級長壽者的祕密

17 sources 17個來源



《大西洋》的「如何打造人生」專欄

46 sources 46個來源



威廉莎士比亞：劇作全集

45 sources 45個來源



前 50 大企業收益報表

267 sources 267個來源



NotebookLM使用邏輯



Google AI應用



AI Mode
Gemini in Chrome

廣域探索

快速背景建構與時效性
補充

NotebookLM

深度研讀

知識精煉與文本分析

Gemini

創造執行

計畫書/互動網頁

Google AI

節省 Gemini 個人帳號
用量限制



擴展教學內容

- 引導式學習
- 創意生圖
- 深度研究
- 文本協作
- 程式碼/互動網頁
- Google簡報生成
- 語音摘要
- 生態系整合

- 語音/影片摘要
- 心智圖
- 各式報告
- 學習卡/測驗
- 簡報(圖片式)
- 資訊圖表
- 資料表



NotebookLM
內部資源深度互動

促進個人化學習

- 外部資料為主
- 自己資料可參照的數量與內容有限

資料參照
令

輔助角色/指

內容創意生成

- 只有自己上傳 內外部資料之後才能使用 AI 功能
- 可建立小型資料庫

強化使用者 AI 應用的可控性與擴展性

NotebookLM (一般免費帳號)

 GAI與GeoEDU

+ 建立筆記本

數據分析

共用

設定

PRO



來源

+ 新增來源

試用 Deep Research 取得深度報告和新聞來源！

在網路上搜尋新來源

網路 Fast Research

選取所有來源

Deep Research 報告：The Transf...

(PDF) Artificial intelligence studie...

14 Generative AI in Geospatial Da...

A proposed AI-based educationa...

對話

Copy

Export

 GAI與GeoEDU

30 個來源

這些來源探討了地理人工智慧 (GeoAI) 在地圖製作與地理教育領域的整合與影響。技術層面上，研究分析了機器學習模型（如決策樹、神經網絡與生成式人工智慧）如何優化製圖自動化、符號化與空間分析。在教育應用中，人工智慧被用於提供個人化回饋、設計虛擬考察，並提升學生在地理科學中的參與度與空間思維。儘管技術帶來了效率與創意提升，學者們仍強調需應對倫理挑戰，包括資訊幻覺、學術原創性、數據隱私及環境永續性等問題。整體而言，這些文獻主張應採取人機協作的模式，在擁抱技術創新的同時，建立完善的倫理準則以確保地理資訊的準確性與專業誠信。

儲存至記事

12月22日 星期一

開始輸入...

30 個來源

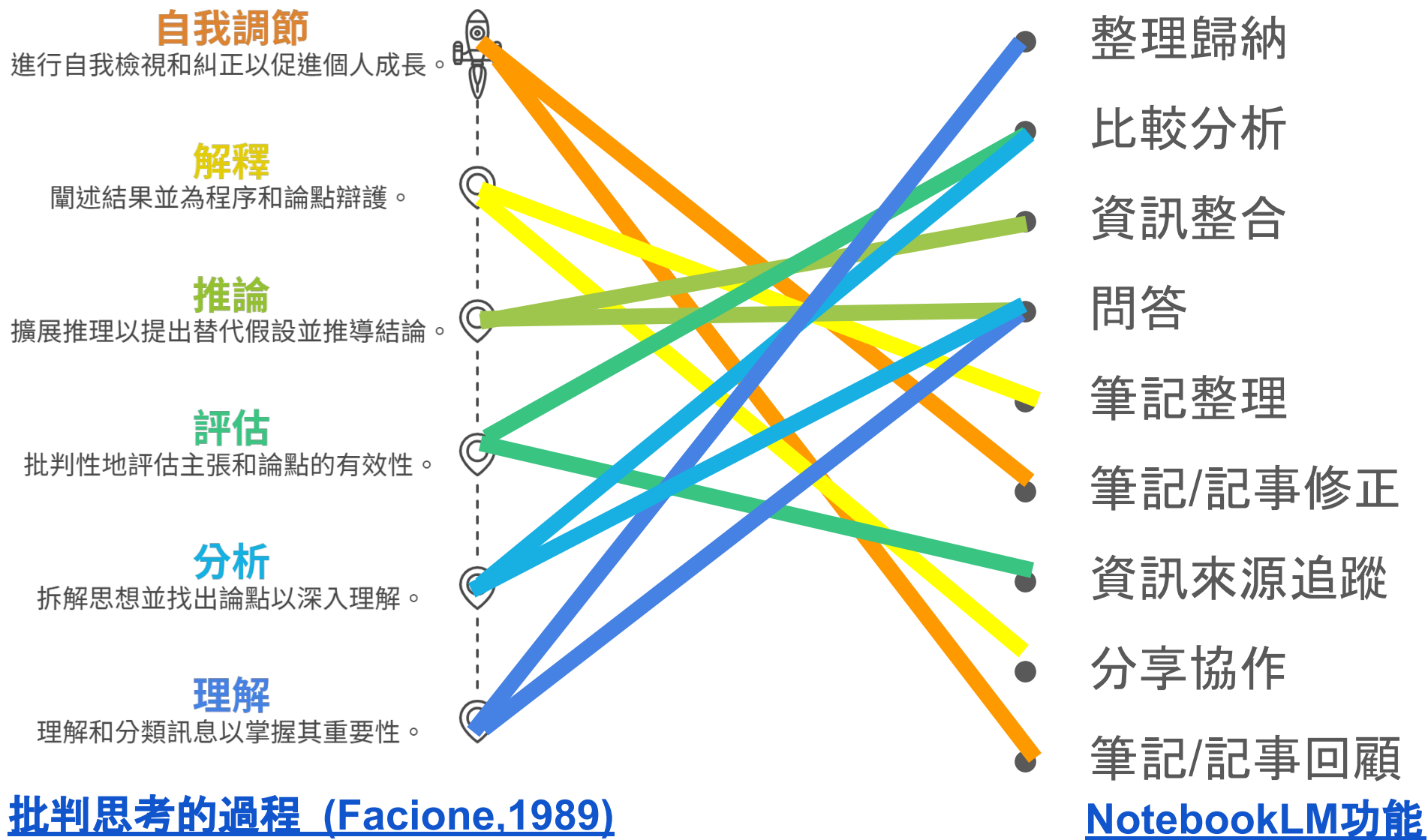
檔案總管

語音/影片/資訊圖表/簡報/資料表各3次/每日

1000筆記事

新增記事

NotebookLM如何協助批判思考？



NotebookLM 網頁擴充功能好幫手

chrome 線上應用程式商店

探索 擴充功能 主題

 **Kortex**

精選商品 4.4 ★ (11 個評分) [分享](#)

擴充功能 工具 5,000 使用者

 **NotebookLM 網頁匯入器**

 notebooklm-web-importer.com 4.9 ★ (94 個評分) [分享](#)

擴充功能 工具 100,000 使用者

**Gemini/Chatgpt to
NotebookLM
NotebookLM對話紀錄匯出
一鍵下載匯入來源**

網頁隨手匯 (需釘選)



第二部分

知識定錨與助理角色設定

NotebookLM輔助教學 / 學習應用 Start!

先定錨(資料庫)

設角色 (AI助理/學伴)

後對話(深度思考)

再生成(輔助撰寫文字→圖表生成)

建立個人化的數位大腦

匯入來源

學術大腦

匯入教科書、相關學術文獻、政府報告文件等。

技術大腦

例如存放 AI 指令集、GIS 操作指南。

教學/學習靈魂

加入教學/學習隨筆、迷思紀錄與過往精華教案。

教師案例：建立數位學術與教學大腦 (資料庫)

教學與課程

課程大綱
(Syllabus)、授課
講義、教學投影
片、期末考題、
課後討論紀錄...各
式檔案

學術與研究

國科會研究計
畫、期刊與會議
論文草稿、實驗
與數據分析、參
考文獻筆記...各式
檔案

學生指導

碩博士生論文進
度、個別指導紀
錄、專題報告發
表、口試評分、
推薦信範本...各式
檔案

學術服務

期刊論文審查
信、學術研討會
籌備資料、校內
外委員審查紀
錄、行政公文...等
規章

學生案例：建立數位學習大腦 (資料庫)

課堂學習

課堂講義、教授簡報、期末報告(含發表簡報)、課後筆記...各式檔案

學習成果

個人作業、小組專案、期末成果、考試考古題、成績統計...各式檔案

學習靈魂

學習反思、實習心得、讀書會紀錄、靈感隨手記...各式檔案

畢業/檢定

畢業學分要求、證照檢定標準、英檢多益標準...等相關規章

第一步 建構數位大腦 — NotebookLM 的知識定錨



探索來源



- **快速搜尋 (Fast Research):**
邏輯是「關鍵字匹配」，每次10筆
- **深度研究 (Deep Research):**
邏輯是「Agent 代理人行為」，適合蒐集大量資料。
(每月5次)

模式	核心邏輯	提示詞建議	比喻	資料筆數
快速搜尋	關鍵字匹配	極簡關鍵字 + 語法 (Boolean)	在圖書館索引卡找「書名」	每次10筆
深度研究	AI 代理人推理	完整架構 + 限制條件描述	叫助教去圖書館寫一份「研究綜述」	每次20~50不等，外加一份報告 (包含引用與未引用文獻)

匯入來源可能會失敗（付費網站 / 格式不符...等）



PDF

Google簡報

Google文件

Youtube影片

影片文字

圖文分離的

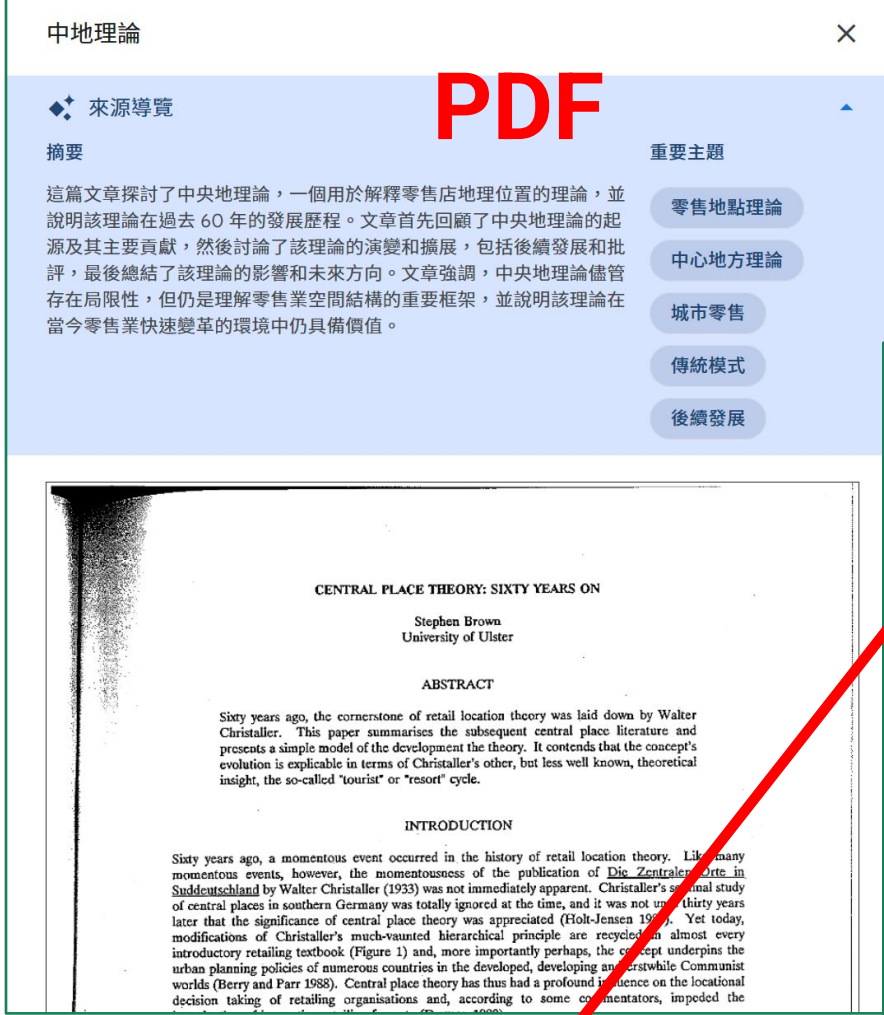
文字/表格/圖片

學地理 授課參考時數：3-4節

文字/表格/圖片

包含圖檔的 PDF

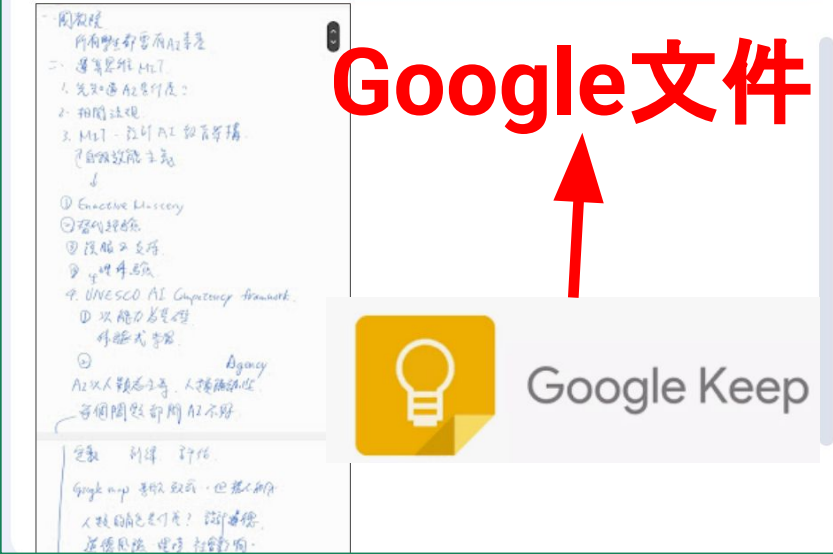
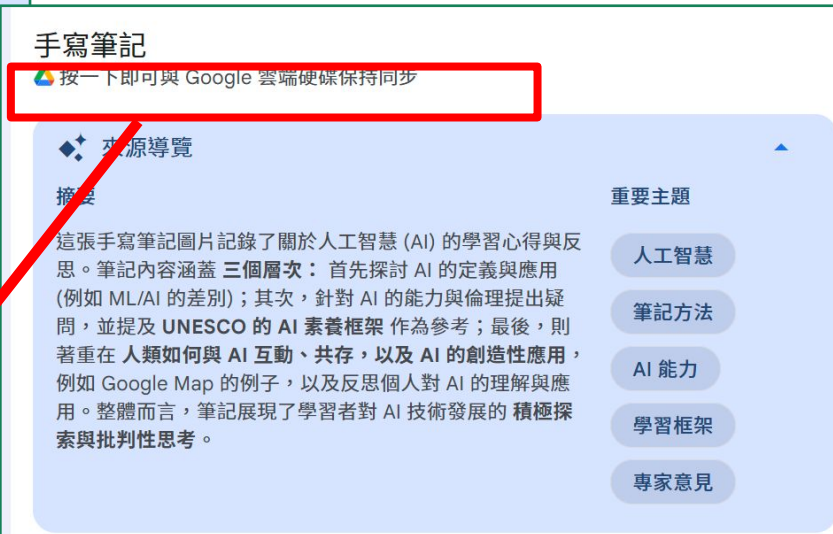
- Google智慧鏡頭可讀取圖片
- 可讀取內容文字，但不會轉出文字



 按一下即可與 Google 雲端硬碟保持同步

按一下可同步更新

Google文件/簡報/試算表



第二步 設定對話 (AI角色)

AI 不僅是搜尋引擎，更是「靈感激盪的夥伴」



設定對話

×

可自訂筆記本，以便達成不同目標：例如進行研究、協助學習、呈現多方觀點，或是用特定風格和語氣對話。

決定對話的目標、風格或角色

預設

學習指引

✓ 自訂

範例：

- * 自訂風格 (「以博士生程度回覆」)
- * 建議不同角色 (「假裝是角色扮演遊戲的主持人」)

0/10000

選擇回覆內容長度

✓ 預設

較長

較短

儲存

設定對話“角色”



工作室

- 教師需要AI扮演什麼角色？
- 學生需要AI扮演什麼角色？

設定對話

可自訂筆記本，以便達成不同目標：例如進行研究、協助學習、呈現多方觀點，或是用特定風格和語氣對話。

決定對話的目標、風格或角色

預設

學習指引

✓ 自訂

****角色設定 (Persona):****

*****身份:**** 一位好奇心旺盛、求知慾強，但背景知識為零的高一學生（你的同學）。

*****性格:**** 友善、會主動提問、喜歡聽故事和生活化的例子，但對於專業術語（Jargon）感到困惑。

1005/10000

選擇回覆內容長度

✓ 預設

較長

較短

儲存

1.角色任務

2.使用者特質

3.互動方式

4.語氣

根據筆記本 特性設定角 色



工作室

- 🎓 教師：備課素材整理與分析
- 📋 教師：行政事務處理
- 📖 學生：學科補救教學
- 🧑 學生：學術/學科研究 (專題/探究)



AI 僅提供參考觀點與構想，最終決定權仍掌握在人類手上

台大地理系模擬面試



協作與分享筆記本

- 邀請對方的Gmail信箱，一起加入來源與提高生產力
- 分享時可切換完整筆記本或僅限對話

+ 建立筆記本

↗ 數據分析

🔗 共用

🔗 共用「教材_工業4.0」

×

新增使用者和群組*

具有存取權的使用者

通知使用者 ☒

 miao-miao Cheng妙妙
miao0309@gmail.com

擁有者 ▼

筆記本存取權

🔗

知道連結的使用者 ▼
網際網路上知道連結的使用者都可以查看這個筆記本

🔗 複製連結

▼

儲存

💬 複製對話畫面連結

✓ d) :

第三步 開始對話

以文獻分析 為例

回覆內容可查核原始來源

對話

太棒了！這些文獻提供了關於
點，涵蓋了技術原理、教學材

為了量身打造最適合您的學習

您目前的背景或對此主題的熟
士，還是剛開始接觸這個領域

根據文獻內容，我建議我們可

1. 核心技術與製圖革命：

◦ 了解 GeoAI 模型（如 GA
應用於地圖製作與風格轉換 1 2 ◦

◦ 探討 ChatGPT-4 製作面量圖 (Choropleth Maps) 的能力與限制 3 ◦

教育框架的演變 (TPACK)：

Article PDF Available

Artificial intelligence studies in
cartography: a review and synthesis
of methods, applications, and ethics

1 January 2024

2 Cartography and Geographic Information Science
51(2):1-32

1 DOI:[10.1080/15230406.2023.2295943](https://doi.org/10.1080/15230406.2023.2295943) Authors: [Yuhao Kang](#) [University of Texas at Austin](#)

1 [Song Gao](#) [University of Wisconsin–Madison](#)

1 [Robert E. Roth](#) [University of Wisconsin–Madison](#)

AI 輔助學術文獻閱讀與探究：四階段流程通用指南

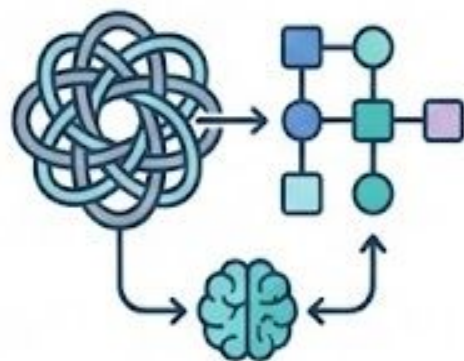
1. 快速篩選與結構化 (Screening & Structuring)



目標：評估價值，提取骨架。

AI 角色：結構化輸出核心要素（問題、理論、方法、結論、限制）。

2. 概念解構與轉譯 (Decoding & Translation)



目標：理解艱澀概念，連結舊經驗。

AI 角色：以類比或特定情境解釋術語，降低認知負荷。

3. 批判性對話 (Critical Dialogue)



目標：尋找研究缺口，挑戰假設。

AI 角色：扮演反方辯手，質疑方法論與推論，發現破綻。

4. 綜整與創新 (Synthesis & Ideation)



目標：串聯多文獻，激發新點子。

AI 角色：建立概念矩陣比較異同，構思創新實驗方向。



第三部分

Studio-自學與多模態應用

學習卡與測驗 (輔學學科筆記本適用)

自訂學習卡

卡片數量

較少

✓ 標準 (預設)

較多

難易度

簡單

✓ 中等 (預設)

困難

主題是什麼？

提示詞範例

- 學習卡內容必須限定在特定來源範圍，例如「義大利介紹文章」
- 學習卡內容必須著重於特定主題，例如「牛頓第二定律」
- 卡片正面必須簡短好記 (1 到 5 個字)

生成

可直接輸入指令：主題、數量、難易度

自訂測驗

問題數量

較少

✓ 標準 (預設)

較多

難易度

簡單

✓ 中等 (預設)

困難

主題是什麼？

提示詞範例

- 測驗必須限定在特定來源範圍，例如「義大利介紹文章」
- 測驗只能著重於重要物理概念
- 我要參加古埃及歷史的考試，幫我建立複習用的測驗

生成

對話要求生成測驗題

 學測社會考科答案彙編

來源

↓

↑

📁

🗑️

📄

+ 新增來源

🔍 Search sources...

AllPDFsGDocsWebTextYouTubeSave View

在網路上搜尋新來源

🌐🔍

全選 ☒

PDF 05-114學測社會答... ☒

PDF 05-114學測社會試... ☒

PDF 05-115學測社會參... ☒

PDF 05-115學測社會科... ☒

對話

↓ Export

📄 Copy

⋮

以工業活動為主題，生成一份互動練習

我已經為您建立了一份以「工業活動」為主題的互動測驗！
這份測驗彙整了來源中關於工業活動與經濟發展的經典情境，幫助您複習相關的核心概念，內容主要聚焦於以下幾個重點：

- **聚集經濟**：以 1990 年代泰國汽車產業的發展特色為例。
- **產業轉型**：探討臺灣紡織業從戰後初期的代紡代織，到面臨全球化競爭後的轉型歷程。
- **產業連鎖與全球分工**：透過基因改造的「加工用番茄」在全球番茄糊加工產業的上下游連鎖關係。
- **工業區位與產業連鎖**：探討台積電選擇赴日本熊本設廠的區位要素（如水資源與再生能源動力），以及相關日本半導體企業跟進設廠的連鎖效應。

測驗目前正在後台生成中，稍後您就可以在 Studio 面板中查看並進行這份互動練習了！如果有其他特定的工業單元（例如循環經濟或殖民地經濟等）想進一步探討，歡迎隨時告訴我。

提問或創作內容

4 個來源

→

數據分析

共用

Prompts

設定

PRO

工作室 > 應用程式

↓ Export

地理測驗

根據 4 個來源

1 / 10

✎

1990 年代，泰國曼谷北側因聚集了從零組件到整車組裝的相關產業，成功吸引許多國際大廠投資。這種產業發展特色最適合下列哪個地理概念來解釋？

A. 產品生命週期

這是描述產品從研發、成長、成熟到衰退的過程，而非解釋產業在特定地區集中分布的原因。

B. 聚集經濟

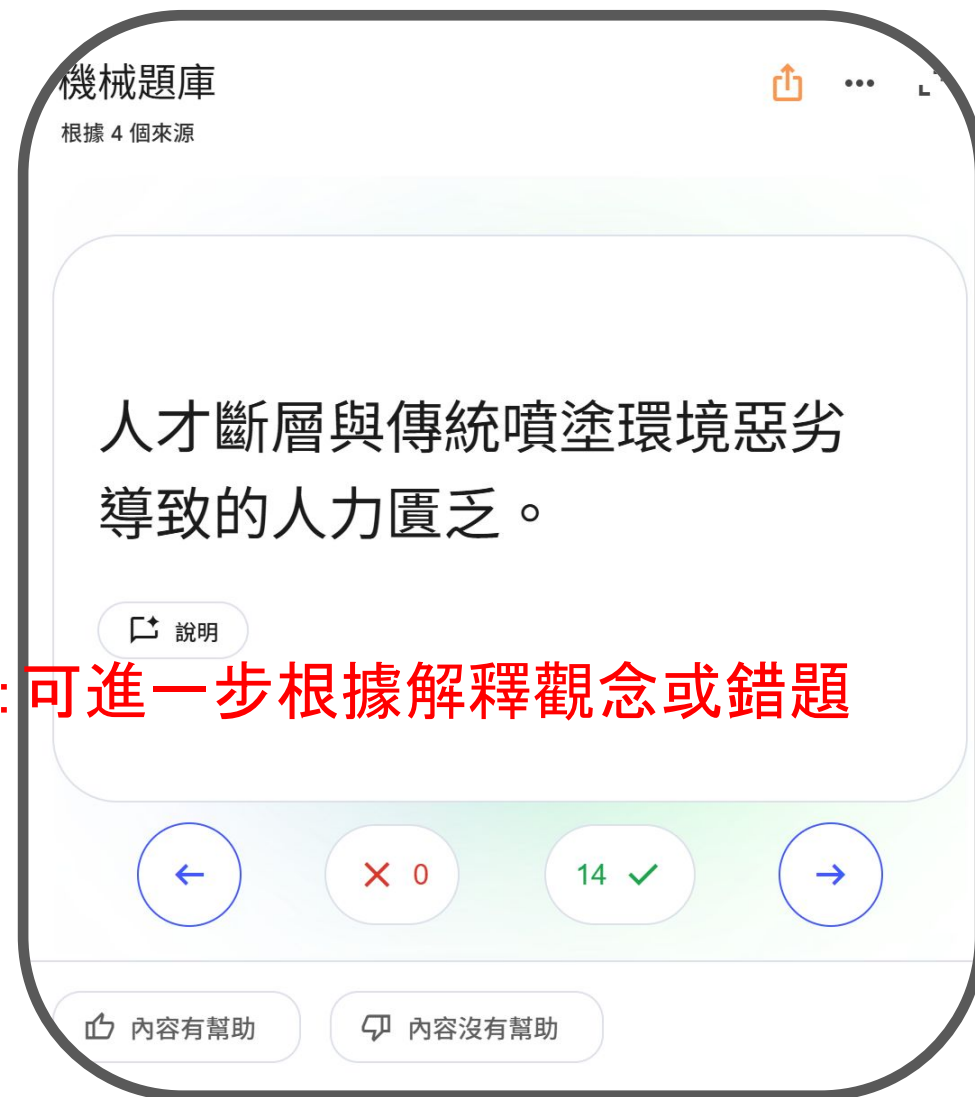
✓ 答對了！

當產業的上、中、下游及其相關服務業在空間上集中時，能透過共享基礎建設與降低運輸成本來提升效益。

👍 內容有幫助

👎 內容沒有幫助

學習卡與測驗 (輔學學科筆記本適用)



學習卡與測驗 (輔學學科筆記本適用)

1 / 10

根據 Laing 和 Royle (2013) 的研究，儘管連鎖書店設有舒適的座位和咖啡店，但它們普遍不能被視為真正的「第三地」，主要原因是什麼？

A. 缺乏與網路書店的競爭力

✗ 答錯了

商業競爭力是經營層面的問題，而「第三地」概念的探討主要集中在空間所提供的社會與心理功能。

B. 書籍價格過於昂貴

C. 缺乏顧客之間的對話與交流

✓ 正確答案

該研究指出，「第三地」的核心特徵之一是促進非正式的社交互動，而書店環境雖然舒適，卻較少引發顧客間的交談。

D. 店內缺乏足夠的座位區

🔍 說明

繼續

說明：可進一步根據解釋觀念或錯題

簡報

簡報以圖片形式呈現

先給定每一頁簡報內容指令再生成，以降低修改次數

3次/日

每次生成約為15~20頁

自訂簡報

×

格式

詳細簡報

✓

內容完整、文字資料詳盡的簡報，適合以電子郵件分享或獨立閱讀。

簡報投影片

簡潔美觀的投影片，呈現重點內容，做為上台簡報的輔助資料。

選擇語言

中文（繁體）

長度

短

✓ 預設

說明要建立的簡報

你是一的關聯

※提示詞盡量不要超過2000字或200行

檔案多元表現

生成

對話要求生成簡報

對話

Export Copy

根據來源生成一份簡報

我已經根據您提供的中台灣工具機產業聚落分析來源，為您開始製作一份簡報。

這份簡報將涵蓋來源中的核心重點，包含：

- **產業演進與地理分佈**：從傳統工具機到大肚山「黃金縱谷」的高度集聚現象。
- **競爭優勢與護城河**：運輸優勢、政策引導的工業園區，以及由 PMC 帶動的研發與技術服務體系。
- **產業鏈與異業協同**：高度垂直整合與水平擴張，以及如何跨界輔助自行車等產業升級。
- **工業 4.0 轉型與挑戰**：邁向「萬機聯網」的現狀，以及面臨的人才斷層、核心技術流失與通訊協議整合等挑戰與戰略建議。

簡報目前正在背景為您生成中，稍後您就可以在工作室（Studio）頁面查看並使用這份簡報！請問還有其他我可以幫忙補充或分析的內容嗎？

儲存至記事 Export

開始輸入... 3 個來源

工作室

Export

語音摘要 簡報 影片摘要 心智圖 報告 學習卡 測驗 資訊圖表 資料表

正在生成簡報...
根據 1 個來源

The Hidden Machine Empire
1 個來源 · 1 小時前

Decoding the Golden Valley
1 個來源 · 1 小時前

Mecha Golden Valley (3)
1 個來源 · 1 小時前

Mecha Golden Valley (2)

新增記事

簡報功能使用



文字來源與自訂

上傳文字資料，透過指令或YAML自訂內容與風格（可獲Gemini/Gem輔助）



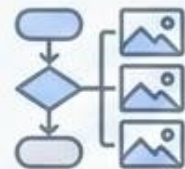
簡報強化與參照

上傳簡報為來源，參照並強化既有Google簡報內容



互動問答與學習

指令包含互動問題（填空、選擇、問答、配對等）與解答，強化學習成效



學習圖解生成

簡報輔助生成多張學習圖解，視覺化呈現知識

YAML (Yet Another Markup Language)

人類可讀的資料序列化格式

簡單的 YAML 範例

yaml

```
# 這是YAML的註解
person:
  name: "John Doe"
  age: 30
  isStudent: false
  courses:
    - "Math"
    - "Science"
```

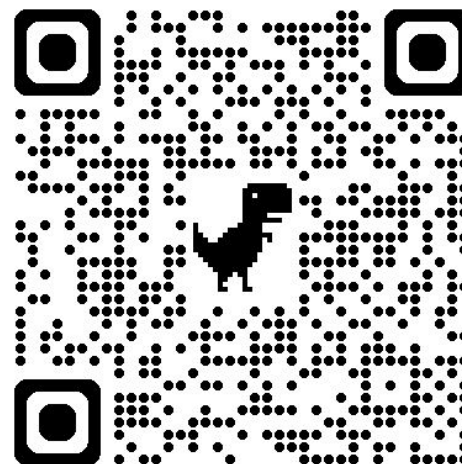
透過語法可
自行控制簡
報內容與排
版格式

根據附檔內容生成簡報提示詞，一頁對應一個重點

N

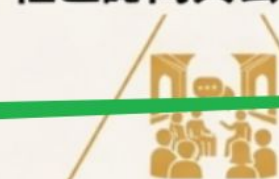
NotebookLM互動簡報提示王

提供YAML格式的互動簡報提示詞(含內容與風格)，可上傳檔案或請說hi開始



數位人文興起：文史資料的科技轉譯

社區認同與公眾參與



數位轉譯



GIS



AI



VR

史料基礎



方志學



口述歷史

理論基石

- 新博物館學 (New Museology) : 批判傳統博物館的菁英權威，強調「社區參與」，重視在地認同與多元聲音。
- 集體記憶 (Collective Memory) : 區分官方歷史與庶民記憶，強調記憶是社會建構的，是群體設計自我認同的出發點。

史料依據

- 方志學：運用文獻，建構地方史。
- 口述歷史：透過訪談（如《記憶》），挖掘地方更細緻的「小傳統」。

自訂提示詞

Speaker_Notes: "數據源已從專業衛星擴展到全民協作。AI 技術如 YOLOv5 能大幅降低傳統人力調查步行環境的成本。" - Slide: 4 Title: "數位人文興起：文史資料的科技轉譯" Content: -

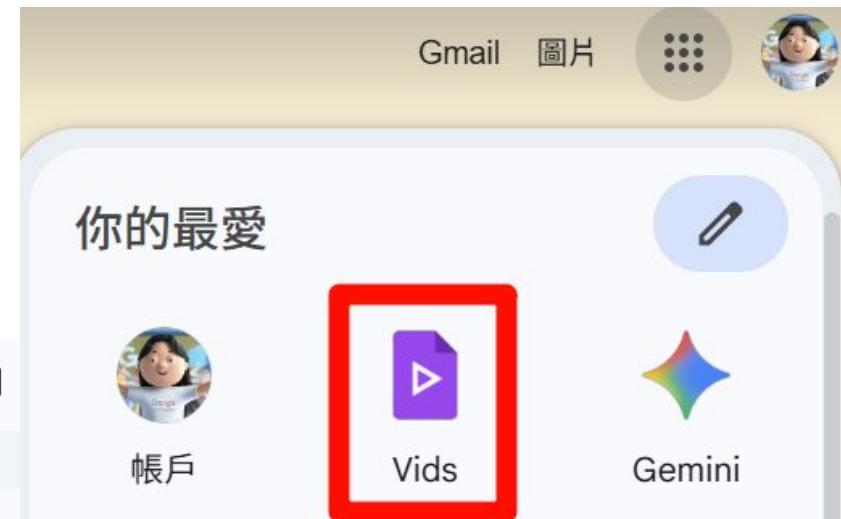
理論基石：結合新博物館學（社區參與）與集體記憶理論 - 史料依據：運用方志學與地方耆老訪談成果（如《話說竹塹》） - [cite_start]轉譯目標：挖掘被忽視的地方聲音，發現新的人文議題 [cite: 2] Visual Layout: "層級結構圖"。底層為方志古籍與口述歷史，中層為數位轉譯工具，頂層為社區參與及認同。"

Speaker_Notes: "數位人文不只是資料數位化，更是要透過數位平台讓邊緣的聲音被聽見，並與新博物館學的社區參與精神結合。" - Slide: 5

Title: "生成式 AI 賦能：文史工作的數位分身" Content: - 資料結構化：利用 LLM (ChatGPT/Claude) 摘要古文獻與口述訪談 - 歷史視覺化：透過 Midjourney 提示工程將文字轉

轉譯目標：核心不在於數位化，而是透過數位平台，挖掘被忽視的地方聲音，發現新的人文議題，並將詮釋權還給社區。

把簡報畫面轉成影片！



語音摘要

善用零碎時間
吸收重點精華

3次/日

 自訂語音摘要 ×

格式

深入探索

兩位主持人熱烈討論，解說並連結來源中的主題

摘要 ✓

簡短摘要，讓你快速掌握來源的核心概念

評論

根據來源提供專業評論和建設性意見，協助改善內容

辯論

兩位主持人深入辯論，提供對來源的不同觀點

選擇語言

中文（繁體） ▼

在本集中，AI 主持人應著重哪些部分？

簡介書店特色、值得推薦的理由；活潑熱情語氣

生成

語音摘要

邊聽邊學(輸入筆記)

英文版可加入一起聊天

吸睛空間與體驗設計要素

↶ ↷ Heading 3 B I ↺ ☰ ☷ ✕

吸引人的要素

- 1.環境設計
- 2.複合式體驗
- 3.靈魂-選書，樂於分享

📄 轉換成來源

安平運河畔的絕美白色書店

👍 💬 ⋮

⏸ 00:59 / 01:32

聽聽 AI 的毒舌 評論吧

新增記事-
記錄自己的
反思→轉換
為來源

 自訂語音摘要

格式

深入探索

兩位主持人熱烈討論，解說
並連結來源中的主題

摘要

簡短摘要，讓你快速掌握來
源的核心概念

評論



根據來源提供專業評論和建
設性意見，協助改善內容

辯論

兩位主持人深入辯論，提供
對來源的不同觀點

選擇語言

中文（繁體）

長度

短

✓ 預設

在本集中，AI 主持人應著重哪些部分？

提示詞範例

- 著重特定主題，例如「評論開頭的段落，此開場是否成功吸引讀者？」
- 著重特定對象，例如「這份文件的要點對一般大眾而言是否簡明易懂」
- 著重特定來源，例如「針對這份草稿的架構與易讀程度，提供建設性的意見回饋」



語音摘要



生成

對話要求生成影片

來源



對話



工作室 > 影片摘要



+ 新增來源

在網路上搜尋新來源



全選 ☒



05-115學測社會參考答...



05-115學測社會科.pdf



普高108社會領域課網....



請介紹地理科所有題目命題趨勢並解析問題

生成影片介紹

115 學測地理：破解大考的關鍵密碼

根據 3 個來源



這份 115 學年度社會考科參考試卷展現了強烈的地理科命題趨勢，強調跨學科整合、空間資訊技術應用，以及與當代全球議題的深度連結。

以下為您整理地理科的命題趨勢介紹與重點問題解析，並已為您發起生成影片介紹。

地理科命題趨勢介紹

1. 空間資訊技術與地圖判讀的實務化：

- 不再僅考地圖要素的定義，而是將 GIS（地理資訊系統）融入生活場景。例如第 20 題將網格系統應用於手機遊戲的戰術選擇 1，第 60 題則探討歷史地圖套疊時的投影失誤問題 2 3。
- 等高線與地形暈渲圖的結合應用，要求學生具備從 2D 圖表判讀 3D 空間特徵的能力，如第 54 題分析鐵路舊線廢止的地形因素 4 5。

2. 全球化與地緣政治的緊密連結

提問或創作內容

3 個來源



👍 有幫助

👎 沒有幫助



地圖、影像



分析數據

關鍵辦案技巧



空間遷移



連結能念

© NotebookLM

07:29

08:21

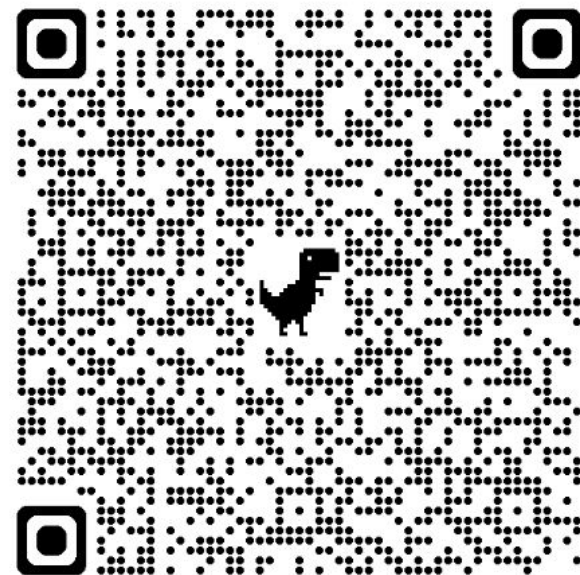
1X



影片畫面擷取綜合轉檔工具

從您的影片中，自動捕捉畫面、產生講稿，並快速匯出！

Made by Kang-miao Cheng



成功擷取 14 張簡報畫面！

請勾選您想處理的圖片匯出，或使用AI內容產生器生成文字稿。

全選

已勾選 1 張圖片

重新上傳檔案

下載圖片 (.zip)

下載簡報 (.pptx)

下載文件 (.pdf)

下載字幕 (.vtt)

下載逐字稿 (.txt)

產生簡報腳本 (GAS)

AI 內容產生器

Google AI Pro推出影片摘要新功能（英文介面）

 Customize Video Overview 

Format

Cinematic 

A rich, immersive experience that can unpack the complex ideas of your sources through engaging visuals and storytelling

電影感影片

Explainer 

A structured, comprehensive overview that connects the dots within your sources

Short  **New!**

A bite-sized overview to help you quickly grasp core ideas from your sources

60秒短影片

Sources

27 sources 

What should the video focus on?

 Smart Factory Future

 Industry Revolution

 Green Manufacturing

 Custom topic

Generate



用途	使用「Studio」面板的「自訂」提示選項	小祕訣	適用情境
規劃	使用「Studio」面板的「自訂」選項並輸入提示詞，例如：為這 8 週物理單元教案和進度指南生成語音摘要，總結每週的主要學習目標，並標出任何教學進度瓶頸，或概念特別密集的課程銜接點。	依據目標對象和目的自訂語音摘要，例如「和其他老師協作時也能使用這個語音摘要」或「點出團隊可能會想討論的部分」。	在外出、準備課程會議時收聽，或是在規劃課程前回顧重點
教材	使用「Studio」面板的「自訂」選項並輸入提示詞，例如：生成第 3 週「功與能量」課程的語音摘要。語氣要適合學生，並附上實際範例。	針對語氣和理解程度自訂語音摘要，例如「要能吸引學生注意力」或「使用簡單的用語並附上實際範例」。	翻轉課堂、補課日活動或作業輔導
評量	使用「Studio」面板的「自訂」選項並輸入提示詞，例如：以老師的語氣生成語音摘要。請根據本單元內容為學生提供兩個成果導向評量的構想，並附上每個構想的說明，以及要評估的技能。	根據目標對象和用途自訂語音摘要，例如「生成適合在學校部門會議使用的語音摘要」。	生成學習成果作業、評分量表標準或教學規劃構想
差異化教學	使用「Studio」面板的「自訂」選項並輸入提示詞，例如：根據第 5 週「熱物理學」課程的詞彙表和重點生成語音摘要，使學習速度較慢的學生也能吸收。此外，也應解說重要詞彙的定義。	運用自訂選項，確保語音摘要清楚明瞭，而且對學生有幫助，例如「請逐步解析核心概念、明確定義術語，並使用簡單易懂的用語」。	專為聽覺學習者設計，可加強重要詞彙和概念，也有助學習速度較慢的學生靈活複習
研究	使用「Studio」面板的「自訂」選項並輸入提示詞，例如：為指定的研究論文《飛行物理學：解析投籃動作》生成簡短的語音摘要。請聚焦於重要發現，以及成功投籃所用到的核心物理原則。內容應保持精簡且具吸引力。	自訂語音摘要，取得比較性洞察資訊，例如「點出每篇文章解釋波動時的差異」。	整合多個來源、快速回顧文獻、準備學術研究討論
學生用途	使用「Studio」面板的「自訂」選項並輸入提示詞，例如：請用對學生說話的語氣，將第 7 到 8 週的筆記轉換為語音指南，方便我在考試前複習。請直接切入主題，並確保語音摘要言簡意賅。	自訂學習重點，例如「加強重要術語和方程式」。	自修、準備考試、聽覺輔助、上學路上收聽
行政工作	使用「Studio」面板的「自訂」選項並輸入提示詞，例如：將課程進度指南和上次專業學習社群的筆記轉換為語音摘要，我想當成後續工作寄出，或隨時隨地回顧。	自訂語氣，例如「保持簡潔明瞭，而且以行動為導向」。	在通勤時掌握最新資訊，為專業學習社群做好準備

影片摘要



小撇步

點選「**下載**」即可儲存影片離線觀看，或與學生、讀書會成員、同事分享。

用途	使用「Studio」面板的「自訂」提示選項	小祕訣	非常適合
規劃	在「Studio」面板中點選「自訂」選項，然後輸入提示詞，例如：「為完整 8 週的物理單元 (牛頓定律) 生成引人入勝的影片摘要。內容要包括重要概念、示範，並標註學生常見的錯誤觀念。」	自訂畫面和互動度，例如「為每個定律想一個有趣的實驗」或「用親切的語氣介紹主題」	課程預習、教課前快速回顧，或與其他老師分享
教材	在「Studio」面板中點選「自訂」選項，然後輸入提示詞，例如：「為高二物理課製作動量守恆定律的簡短影片摘要。對學生來說要容易理解，並附上兩輛車相撞的簡單動畫。」	自訂內容的好懂程度和視覺輔助工具，例如「用簡單的用語和動畫圖來解釋原理」	無論是翻轉課堂、代課日，還是需要快速找到作業資源，都能派上用場
評量	在「Studio」面板中點選「自訂」選項，然後輸入提示詞，例如：「你是物理老師，為雲霄飛車設計專題製作評分量表影片，並詳細解釋設計中如何善用位能和動能。」	自訂目標對象和用途，例如「清楚說明評分標準，並點出設計時常見的錯誤」	生成學習成果作業的構想、強化評分量表的一致性，或協助個人教學規劃與反思
差異化教學	在「Studio」面板中點選「自訂」選項，然後輸入提示詞，例如：「針對學習較吃力的學生，製作電力單元重點概念的簡單影片摘要。內容應簡潔明瞭，並加入吸引人的視覺元素。」	自訂語氣和好懂程度，例如「用簡單的比喻來解釋複雜的術語，像是用水管比喻電流」	強化關鍵詞彙的掌握，為需要更多理解時間的學生提供彈性教材，也能用於親師溝通
研究	在「Studio」面板中點選「自訂」選項，然後輸入提示詞，例如：「為這篇關於重力波的研究論文生成簡短的影片摘要。請聚焦於重要發現和核心原則，並使用簡單的圖表。」	自訂比較分析，例如「點出最近兩次偵測到的資料差異」	整合多個來源、快速回顧文獻、準備學術研究討論
學生用途	在「Studio」面板中點選「自訂」選項，然後輸入提示詞，例如：「將我的古典力學筆記總結成一段簡短影片，用於期末考複習。請直接切入重點，簡要說明重要公式和解題步驟。」	自訂學習重點，例如「在時間軸上標示重要公式和圖表」	自修、準備考試、聽覺輔助
行政工作	在「Studio」面板中點選「自訂」選項，然後輸入提示詞，例如：「將每週團隊會議的筆記和即將舉辦的活動，總結成簡短的資訊影片摘要，方便我傳送給職員。」	自訂語氣，例如「內容簡潔有力，並能促使行動」或「使用專業、積極的語氣」	適合在通勤時掌握最新資訊、準備專業學習社群的資料，或快速進行親師聯繫

資料來源：Google for Education

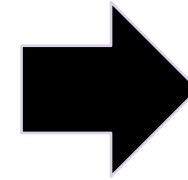
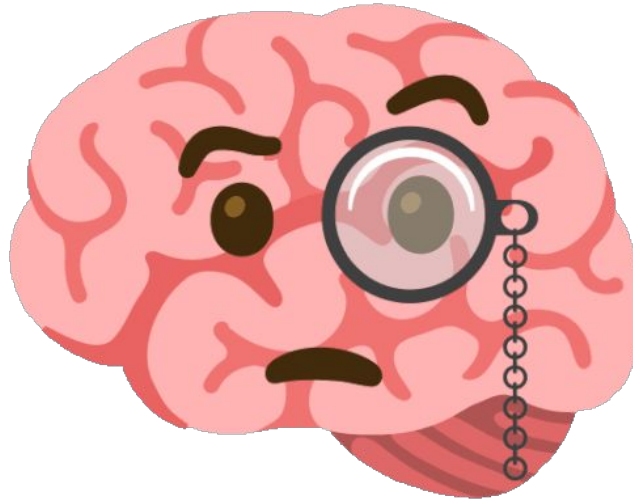
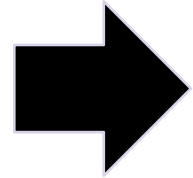


第四部分

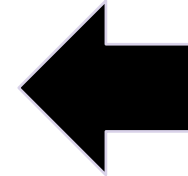
跨越工具藩籬：NotebookLM串接到 Gemini

NotebookLM & Gemini整合應用

教學設計
實施成果
教學靈魂



圖表
簡報
網頁



指令輔助


Gemini


NotebookLM

跨筆記本的整合與對話

靜態知識 → 動態創作

當需要整合不同主題（如：地形與氣候）時，利用 Gemini 作為跨資料夾串接的媒介。

交叉分析

在 Gemini 環境中進行多文件對話，挖掘地理議題間的深層關聯性。



增強 NotebookLM 數位大腦應用效率



相關資料放在同一本筆記本方便直接對話，但若有不同主題筆記本需要溝通時，可使用 Gemini 串接應用

NotebookLM 筆記本

跨冊筆記本生成 教案word

- 跨域知識連結
- 強化教學內涵
- 變更學習模式
- 調整學習難度



蘭嶼實察手冊



建微知著，逐
一個永續家園



12年國教素養
導向教學方案
格式(參考範...

參考附件，整理成一個問題探究導向的教學活動，2節課(共100分鐘)，教案格式請參考"12年國教素養導向教學方案格式(參考範例)"，生成一份word檔案

顯示程式碼 <>

妙妙，您所需要的教案檔案已經完成。

您的 DOCX 檔案已準備就緒

12年國教素養導向教學方案_建微知著

 DOCX

+ 問問 Gemini

Pro ▾



跨冊生成互動練習 (測驗)



蘭嶼實察手冊



建微知著，逐一
個永續家園

根據附件，以蘭嶼實察為例，生成一份互動練習

- 教材創意加值



Flash ▾





建微知著，逐
一個永續家園



蘭嶼實察手冊

根據上述內容生成一個互動練習



妙妙，您好。身為在教育與研究領域深耕的您，想必深知「環境適應」與「文化傳承」在當代社會的急迫性。在面對極端氣候與現代化的洪流時，人類往往盲信單一的科技解方，卻遺忘了前人與自然共生的古老智慧。

我已為您精心梳理了相關文獻脈絡——從探討荷蘭與臺灣的耐淹建築思維，到蘭嶼達悟族地下屋（Vahey）在保存與發展間的深刻



1/10

× 0

✓ 0

1. 關於建築面對極端氣候的「濕式耐淹」與「乾式耐淹」設計理念，下列敘述何者最為精確？

A. 濕式耐淹允許洪水進入一樓，藉由平衡內外的靜水壓力來保護建築主結構。

B. 臺灣掌潭村的案例屬於乾式耐淹，透過堅固的擋水牆將洪水完全阻絕於室外。

C. 兩者皆是為了因應海平面下降所帶來的地層下陷與乾旱問題而發展的技術。

D. 荷蘭漂浮屋屬於濕式耐淹，利用中空基座隨水位平穩浮升。

繼續

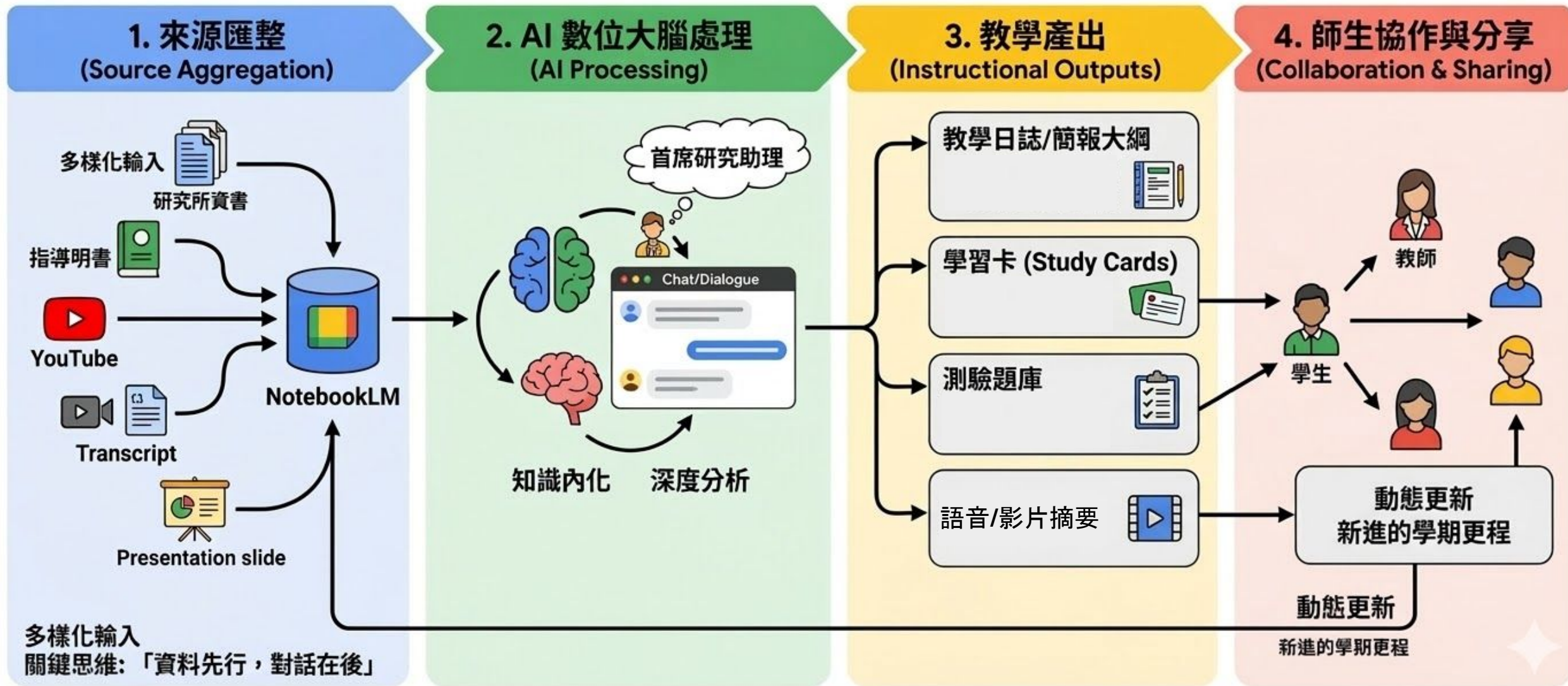
+ 問問 Gemini

Flash



NotebookLM 備課筆記本：核心思維與流程拆解

AI 數位大腦備課流程



Thank you

掌握 AI 雙神器，開啟教學新格局。



歡迎回饋，一起共好