

教學創新精進子計畫：AI建置跨域學習共構校園

AI 賦能物聯網：NOTEBOOKLM 專題研究

善用AI工具建立知識庫，提升專題製作效率，避免AI幻覺。

趙峻逸 老師
Jimmy@imi.tw

什麼是 NOTEBOOKLM ？

NotebookLM 是由 Google 開發的 AI 筆記助理

LM 代表「Language Model」，即語言模型

結合 Google 自家的大型語言模型（例如 Gemini）

目標是協助使用者快速理解、整理和生成筆記內容

NOTEBOOKLM 可以做什麼？

根據你的筆記內容進行問答（Q&A）

幫助摘要長篇文章或資料

協助創建大綱、寫作草稿

自動產生關聯問題以幫助思考

將多份資料整合、比較分析

NOTEBOOKLM與一般AI應用比較

NotebookLM

一般 AI (如 ChatGPT)

有上下文資料來源

無特定文件來源

回答僅限使用者文件內

回答根據訓練知識

適合筆記整理與應用

適合一般對話與創作

NotebookLM 和 NotebookLM Plus 有何差異？

現在商家、各級學校、機構和企業使用者可透過 [Google Workspace](#)、[Google Workspace for Education](#) 或 [Google Cloud](#) 使用 NotebookLM Plus，享有企業級資料保護機制。一般使用者也可透過 [Google One AI 進階版](#) 購買這項服務。

NotebookLM 個人使用者無須付費即可開始使用	NotebookLM Plus NotebookLM 完整功能，外加：
<ul style="list-style-type: none">• 上傳 PDF、網站、Google 文件和簡報、YouTube 網址等• 製作一鍵式摘要、常見問題、時間軸和簡報文件• 生成語音摘要，隨時隨地聆聽內容• 提問就能獲得更深入的分析結果，答案還會附上資料出處	<ul style="list-style-type: none">• 5 倍數量的語音摘要、筆記本、查詢和每一筆記本來源• 使用 Plus 方案專屬付費功能

NotebookLM免費版 vs NotebookLM in Pro

項目	免費版	Pro
筆記本數量	100個	500個
單本檔案上限	50個	300個
每日對話次數	50次	500次
語音／影片摘要	各3次／日	各20次／日
AI回應客製化	僅可在工作坊中自訂部分功能生成文件的風格，無法在對話中自訂AI回應風格	可設定對話面板中的AI角色風格
費用	x	650元

體驗 NotebookLM — 基礎



NotebookLM

歡迎使用 NotebookLM

建立第一個筆記本

NotebookLM 是 AI 輔助的研究和撰寫助理，最適合搭配上傳的來源使用

-  上傳文件後，NotebookLM 就能回答詳細問題或提供重要深入分析資訊
-  將複雜內容轉換成易於理解的格式，例如常見問題或簡報文件
-  你可以在筆記本中加入重要資源並與貴機構共用，建立群組知識庫

建立

試用範例筆記本

URL <https://notebooklm.google/>

很抱歉，您無法使用「NotebookLM」，可能的原因如下：

- 管理您帳戶的機構已為使用者關閉這項服務。
- [貴機構的管理員](#)可能暫時停用您的帳戶。
- 您的 Google Workspace 訂閱方案可能已失效。

如要使用這項 Google 服務，建議您嘗試透過其他帳戶登入。如果仍需協助，請與[貴機構的管理員](#)聯絡。

體驗 NOETBOOKLM — 基礎

NotebookLM

新增來源 探索來源

來源是你最重視的資訊，NotebookLM 會據此提供回覆。
例如：行銷企劃書、課程閱讀資料、研究筆記、會議轉錄稿、銷售文件等。

支援的檔案類型：PDF, .txt, Markdown, 音訊 (例如 MP3)

支援的檔案類型：PDF, .txt, Markdown, 音訊 (例如 MP3)

Google 雲端硬碟

- Google 文件
- Google 簡報

連結

- 網站
- YouTube

貼上文字

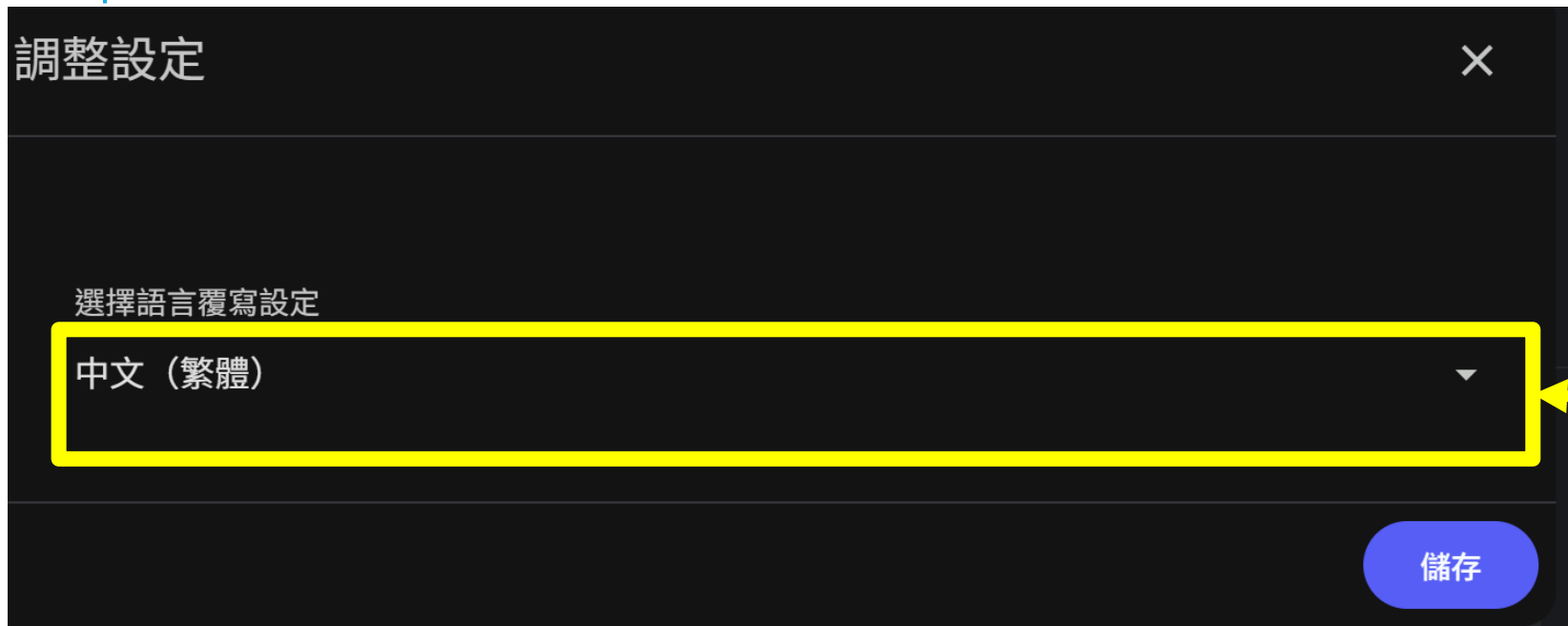
- 複製的文字

來源限制 1/50

上傳PDF初體驗

最多50個來源

初次使用設定語言

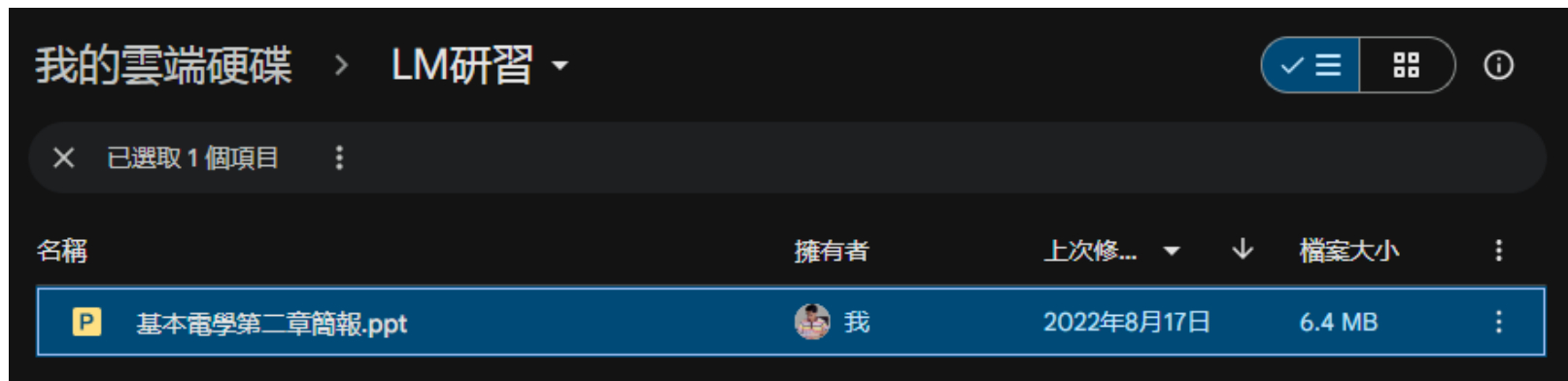


體驗 NOETBOOKLM 解析PDF

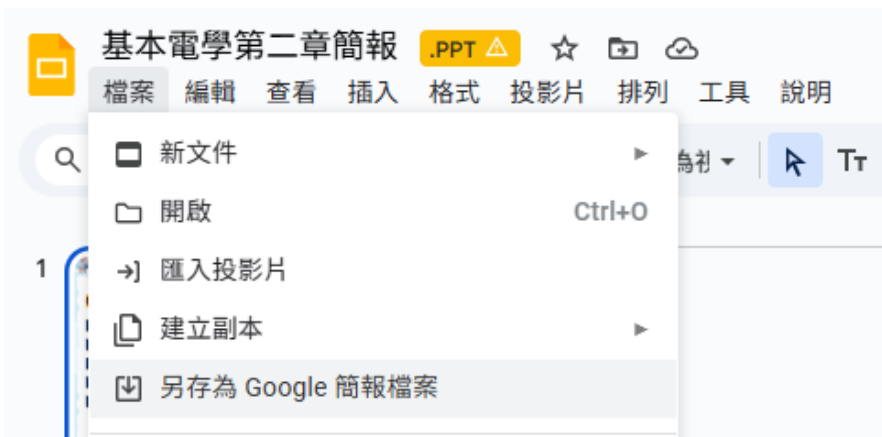
The screenshot displays the NOETBOOKLM interface with the following components:

- Source Panel (Left):** Shows a list of sources with 'CH1PDF.pdf' selected. A callout box highlights the '移除來源' (Remove Source) and '重新命名來源' (Rename Source) options. A label '可移除、重命名' (Removable, Rename) points to these options.
- Dialogue Panel (Center):** Features a blue callout box at the top stating '紀錄會隨關閉清除' (Records will be cleared upon closing). Below it, the document title 'Basic Electrical Concepts: Definitions and Units' is shown with a lightning bolt icon. The text describes the document's content on electrical concepts. A '儲存至記事' (Save to Notes) button is visible.
- Studio Panel (Right):** Includes a 'Studio' header, a '語音摘要' (Voice Summary) section with a '生成' (Generate) button, and a '記事' (Notes) section with a '+ 新增記事' (Add Note) button and a '刪除記事' (Delete Note) button. A callout box at the bottom right states '記事會保留' (Notes will be retained).

體驗 GOOGLE文件、GOOGLE簡報



先轉換再匯入來源



素材檔

04H67-ch4.pptx

YOUTUBE影片與音訊檔案

僑生專班電腦硬體裝修丙級術科簡化及輸入法指南

來源

[僑生專班]電腦硬體裝修丙級術科簡化版及輸入法說明

來源導覽

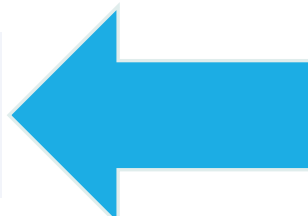
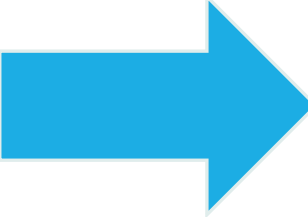
摘要

重要主題

- 電腦硬體...
- 丙級術科...
- 僑生專班...
- 輸入法...
- 考試流程...

這段影片轉錄稿是針對僑生專班學員，提供電腦硬體裝修丙級術科的簡化版教學與輸入法設定說明。影片內容主要涵蓋了**硬碟分割格式化**、**作業系統安裝**（特別強調專業版以支援特定功能）、**建立資料及系統磁區**、**網路IP位址設定**（固定IP的設定流程）、**排程任務設定**（用於定期複製檔案）、**新增使用者帳戶**、**印表機驅動程式安裝示範**、**螢幕保護程式設定**，以及**中文輸入法的設定與考場注意事項**。目的是幫助僑生更容易理解並通過術科考試，特別針對其可能遇到的語言隔閡進行步驟簡化與說明，並提醒考生關於輸入法設定的關鍵細節以避免不必要的扣分。

一個中華人民共和國好選擇下一步好按安裝就會有個中國的一個簡體中文用拼音裡面就可以打就可以打好記得這個要再幫我進到選項裡面因為他現在是簡體的所以我們考試的時候他的這個HTML裡面的文字是繁體的所以你要記得在選項裡面選項裡面會有個拼音然後選項找到一般這裡會有一個簡體中文幫忙改成翻體中文改完之後呢我們再回到上一頁再回到上一頁再回到上頁好你看到它我們就設定完成了好設定完成你現在打的拼音它就會是繁體中文繁體中文好... 考卷全部做完之後全部做完之後你要再記得一定... 面去看你的項目裡面是不是只有一個一個答節你... 個這一題就被扣0分你只能有一個叫答節就是考... 一個中國這我們用拼音的這個這個要把它移除要... 都不用輸入了都不用再打中文字了你全部都做完... ck你有沒有做完之後你的輸入法這個要把它移除... 一個輸入法你考試的時候兼憑老師看的時候就是點這樣給他看你做了一個長即這樣就有分數了你裡面不要有其他的中國的什麼東西的會被扣分20分就沒了好這一題要記得很多學生忘記就連台灣生也是一樣這邊很容易去忘記然後就會有一個什麼注音啊什麼東西的輸法在裡面20分就沒了原本可以考滿分的這個就沒了好就沒了好這個是我們剛剛講的部分好到這邊我們就解說完畢



生成文章或整理重點

字幕

常見YOUTUBE影片匯入失敗原因

1. 影片權限問題

- 影片是 私人、未列公開 或 地區限制播放

2. 影片網址格式錯誤

- NotenookLM 可能需要的是標準格式 (例如 <https://www.youtube.com/watch?v=XXXXXXXX>)

3. 影片過長

- 有些筆記或字幕服務會限制影片長度 (例如 1 小時以上的影片不支援)

4. NotenookLM 伺服器或 API 問題

- 有時候伺服器在維護或出現錯誤，也會導致匯入失敗

5. 影片無字幕 / 語音辨識失敗

- 如果影片沒有字幕、語音太亂或背景音太多，也可能導致匯入問題

6. 登入狀態或權限問題

- 有些功能需要登入帳號或授權 NotenookLM 存取資料



常見問題交流



YT匯入失敗

https://www.youtube.com/watch?v=NSol_FtB0us

刪除 ube



可以嘗試匯入以下來源，我匯入
自己有興趣的來源。

範例來源：

規格書：<https://zh-tw.manuals.plus/ae/1005010368957479>

規格書：<https://zh-tw.manuals.plus/ae/1005010393057983>

YT影片：<https://www.youtube.com/watch?v=XJnQlj8UiJk>

工作室新功能



2025年11月更新

簡報 (Slide Decks / Presentation) :

可以根據您上傳的資料 (如文件、筆記內容) ，

一鍵生成專業的簡報投影片。

生成的簡報檔案通常為 **PDF 格式**，重點涵蓋完整，設計美觀，可以省去大量的排版時間。

資訊圖表 (Infographics) :

能快速將複雜的資料內容轉換成視覺化的

資訊圖表。

您可以調整圖表的方向 (橫向、直向、長方形) 和

詳細程度 (精簡、標準、詳細) 。

這對於需要快速呈現數據和重點摘要非常有用。

語音摘要介紹

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？

請幫我分析這兩份專題報告，並提供延伸發展建議

生成



語音摘要



素材檔

PDF



2.pdf

影片摘要

自訂影片摘要

選擇視覺風格

自動選取 自訂 經典 白板 可愛 動漫風

AI 主持人應著重哪些部分？

請幫我比較分析這兩份專題報告

生成



素材檔



報告生成

建立報告

格式

自訂報告

製作符合自身需求的報告，可指定架構、風格、語氣等細節

簡介文件

一覽重要洞察資訊和引述內容的來源

學習指南

簡答測驗、建議申論題，以及關鍵詞彙表

網誌文章

整理深度要點，簡化成好懂的文章

建議格式

技術白皮書

一份闡述數位系統中各種數字進制轉換與運算方法的技術文件。

內部訓練教材

針對新進工程師，說明數位邏輯中數字系統的基礎知識與轉換技巧。

核心概念解說

這份文件將幫助你理解不同數字系統之間如何進行轉換。

觀念解析

這份文件將帶你認識電腦如何表達正負數，以及它們的運算方式。



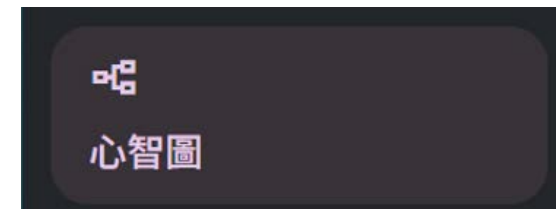
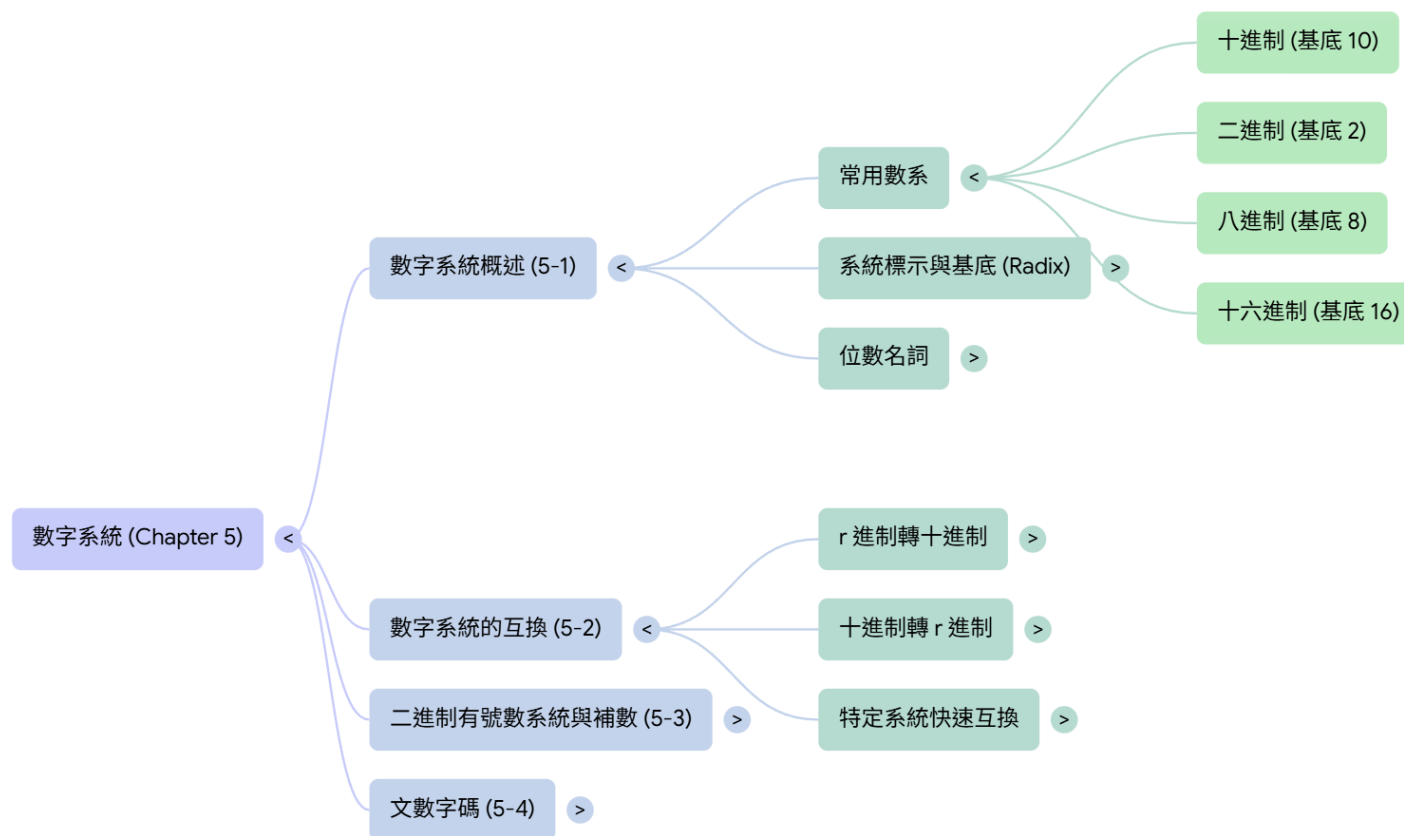
報告



心智圖生成

數字系統與編碼

根據 1 個來源



學習卡與測驗



學習卡 (Flashcards)

專門用於**記憶**和**檢索**資訊，非常適合定義、關鍵事實、人名、日期和公式的學習。

測驗 (Quizzes)

專門用於評估理解和測試知識的應用能力，適合用於檢查您對整體概念、細節以及資料之間關係的掌握程度。

自行體驗生成

情境1：假設已經做好你的專題報告書，嘗試生成一份參考用簡報。



建議：AI是輔助學習，所以生成的簡報不要直接拿來用，請自己看過在學習內化變成自己的知識。

專題製作心法

- 1.當資料來源很多可以透過NotebookLM建議資料來源庫，並透過AI來進行資料分析與比較。
- 2.可以搭配Gemini發想專題製作題目，亦可NotebookLM+ Gemini一起運用。
- 3.遇到無法解決的問題可以透過NotebookLM匯入規格書來詢問相關問題，以獲取比較精準的解決方案。
- 4.忙碌時生成聲音檔用聽的學習，資料多時生成重點摘要學習。

隨堂練習1

1. 請分組透過AI想一個專題題目出來，該專題應與物連網有關。



選擇「物聯網 (IoT)」作為畢業專題是一個非常棒且務實的決定！物聯網涵蓋了硬體感測、網路通訊、雲端資料庫到前端介面 (App 或網頁)，不僅能展現你跨領域整合的能力，未來在求職市場上也具有很高的含金量。

為了幫助你找到靈感，我將物聯網專題分為幾個熱門且具備實用價值的領域，並提供具體的題目建議與技術架構方向：

💡 實用物聯網專題方向建議

1. 智慧生活與家庭 (Smart Home)

這是最容易入門且貼近生活的領域，適合透過解決日常痛點來發想。

- **智慧植栽 / 寵物照顧系統**：結合溫濕度感測器、土壤水分感測器。當數值過低時，自動啟動馬達澆水或餵食，並透過手機推播通知飼主。
- **高齡長者居家安全防護**：結合紅外線感測 (PIR) 或影像辨識。若偵測到長輩長時間未移動或

建議：依據AI回答的內容尋找你有興趣的主題，再與AI交流討論，想出一個方案。

隨堂練習2

1.透過AI請生成初版研究背景、研究動機與目的、文獻探討等內容

我的專題題目是：「校園微型環境監測站：收集校園各角落的 PM2.5、溫濕度、噪音等數據，上傳至雲端平台並將數據視覺化（儀表板），提醒師生何時不適合戶外活動」，請生成初版研究背景、研究動機與目的、文獻探討等內容

+ 工具

Pro



建議：AI生成資料請不要複製貼上，一定要內化後在收集NotebookLM整理資料在自己打成自己的內容。