

AI 協作生成長文章：進階教學案例

從一下午的真實對話，拆解可複製的長文寫作流程

案例：〈如果 AI 比我們更聰明，人類還剩下什麼？〉

從 AGI 的 12 種未來，到教育現場與「貓字」願景

鬍子拉拉 鄒忠毅 × AI 助理小雪

新版 ChatGPT 的長文協作能力

不是只有「會寫字」，而是能支援一個完整內容專案

1. 長對話脈絡找回
2. 跨對話找回舊內容
3. 跨格式 / 跨模態產生成品
4. 邊寫邊查證，發現問題就修正
5. 管理整篇長文結構
6. 局部修改 + 版本控制

這些能力讓長文章可以「逐步長出來」，而不是一次生成完。

1. 長對話脈絡找回

長任務不必每隔幾輪就重新開始

在很長的對話中，仍能回頭找出前面談過的主題、決定與細節。

適合：長文寫作、研究規劃、課程設計、專案討論。

可以回頭確認：「當初為什麼這樣改？」、「那個概念放在哪一章？」

限制：不是完美記憶，仍可能發生上下文漂移。

所以重要內容要固定到母稿與版本檔裡。

2. 跨對話找回舊內容

長期專案不必每次從零交代背景

可以從過往聊天中找回曾經討論過的主題、設定、案例與用語。

例如：重新找回以前談過的動漫案例、Tegmark 情境、角色設定。

適合長期累積型工作：研究、教材、專欄、企劃。

但仍要由人確認：找回來的內容是否符合這一次的版本與目標。

3. 同一份內容，可以一路變成不同成品

聊天內容不只停在聊天框裡

同一批內容可以轉成：對話紀錄 → 大綱 → Markdown 母稿 → 報告 → 投影片。

不用每換一種格式，就重新把背景講一次。

這次案例：長文大綱完成後，直接改作教學用 PowerPoint。

關鍵不是「自動排版」，而是同一個脈絡能跨成品延續。

4. 邊寫邊查證：有問題就停下來確認

AI 不是只負責寫順，也要幫忙抓風險

遇到不確定的說法，可以立刻查原始來源、新聞、技術文件或作品設定。

查完以後再決定：寫進正文、改成猜想、或乾脆刪掉。

AI 也會提醒：「這句太滿」、「這裡要區分原作者與自己的延伸」。

寫作與查證變成同一個循環，而不是最後才補參考資料。

5. 管理整篇長文結構

不是只修句子，而是維持文章的故事線

一起討論：這一章到底負責什麼？是不是提前破梗？有沒有重複？

判斷哪些內容該進正文，哪些適合移到附錄。

從「段落生成」提升到「章節功能管理」。

長文協作的高階用法：AI 協助維持整篇文章的敘事與結構。

6. 局部修改 + 版本控制

長文最怕：改 A 的時候，B、C、D 也偷偷變了

不要一直要求 AI「重新輸出完整文章」。

這次的實際做法：上一版穩定檔 → 複製成新版本 → 只改指定章節。

例如：v0.5 只改第 4 章；v0.6 只改第 5 章；v0.7 只改第 6 章。

其他章節原封不動，才能控制長文章的穩定性。

版本控制是長文協作的安全繩。

這份簡報要示範什麼？

不是講文章內容，而是拆解「長文章如何被做出來」。

- 案例範圍：從最初亂聊，到六章正文完成、剩餘內容移入附錄
- 教學對象：同仁、研究生、專題生，想用 AI 寫長文或研究型文章的人
- 核心方法：聊天發散、章節設計、查證、局部修訂、版本控制
- 重點觀念：長文不是一次生成，而是在多輪對話中逐步穩定化

把 AI 當共同編輯，而不是把它當自動作文機。

案例文章：只需要知道大概長什麼樣子

課堂上不用講文章細節，只用它示範流程。

- 原始題目：〈如果 AI 比我們更聰明，人類還剩下什麼？〉
- 副題：從 AGI 的 12 種未來，到教育現場與「貓宇」願景
- 最終正文：六章；後續教育、工作、演化等支線改成附錄
- 寫作特色：科普、個人觀點、動漫類比、查證資料、思想實驗混合

文章內容很長；教學重點是「生成長文的流程」。

總流程：先發散，再定錨，再局部增修

一篇長文不是一個 prompt，而是一個工作流。

1. 聊天發散：把想法先講出來，不要求順序
2. 主題收束：AI 幫忙抓核心問題與章節功能
3. 建立母稿：把穩定內容寫成 Markdown 版本檔
4. 逐章修改：一次只改一章或一段，不重生全文
5. 查證補強：需要來源時再去查，分開事實與延伸
6. 結構收尾：正文完成後，把支線移到附錄

長文協作是「討論 → 寫入 → 檢查 → 再討論」。

這次能做成，靠的不只是「會寫」

新的 AI 工作環境讓長文協作變得更可控。

- 對話內搜尋：能回頭找出前面幾小時講過的關鍵線索
- 跨對話脈絡：能大致找回以前在哪些對話討論過相關主題
- 多模態轉換：同一批材料可以轉成文章、Markdown、PowerPoint 或圖像草案
- 長任務協作：AI 不只是回答問題，而是協助維持一個逐步演化的專案

強的不是「一次寫完」，而是能陪你把複雜工作一路穩住。

第 1 階段：把「亂想」保留下來

最初的材料不是乾淨大綱，而是一團有生命力的聊天。

- 人類先負責亂講：AGI、貓咪、動漫、教育、宗教、治理都可以出現
- AI 先不急著改成正式文章，而是幫忙辨認「哪裡有主線」
- 岔題先放進聊天抽屜，不急著刪除，後面可能變成關鍵材料
- 這個階段最怕太早整理，因為太早整理會把有趣的東西壓扁

第一輪不是追求完美，而是讓題目活起來。

第 2 階段：先抓章節功能，再寫內容

長文要先問：這一章到底負責什麼？

我們怎麼做

- 先討論每章功能
- 確認章與章之間的轉折
- 把過早出現的結論後移
- 每章只承擔一個主要任務

為什麼有效

- 避免一章塞太多東西
- 讓伏筆與收束有位置
- 後續局部修訂更容易
- 文章骨架穩，內容才長得穩

大綱不是束縛，而是讓長文不失控的導航。

案例六章：每章只負責一件大事

這張只示範結構，不展開文章細節。

第 1 ~ 3 章

- 1：為什麼 ASI 突然變近了
- 2：用 AI 互動經驗帶入個性
- 3：Tegmark 12 種未來與分岔圖

第 4 ~ 6 章

- 4：過渡期為什麼危險
- 5：保護神為何仍讓人不滿意
- 6：提出貓宇願景並收尾

章節功能清楚後，內容就能長在正確的位置。

版本控制：每次從上一版複製，再局部修改

這是長文協作最重要的安全繩。

1. 保留上一版穩定檔，例如 v0.5
2. 先複製成新檔，例如 v0.6
3. 只替換指定章節，例如只重寫第 5 章
4. 其他章節原封不動，避免 AI 順手改掉
5. 確認後再把新檔當成下一輪穩定版

這不是全文重生，而是 patch：只改該改的地方。

版本演化案例：每一版都只解一個問題

穩定增修的節奏，讓大文章變成可管理的小任務。

- v0.3 重寫第 3 章：12 種未來改成分岔遊戲
- v0.4 把分岔圖正式放入第三章敘事
- v0.5 只改第 4 章：過渡期、競爭與犯傻風險
- v0.6 只改第 5 章：Tegmark 原意與個人延伸分開
- v0.7 只改第 6 章：貓宇願景、四支柱與收尾

舊版本不是垃圾，而是可回復、可比較的工作紀錄。

局部修訂：避免長文章被 AI 改亂

長文越長，全文重寫的風險越高。

如果每次重生全文

- 舊伏筆可能消失
- 剛改好的語氣又變了
- 前後設定開始互相打架
- 文章越長，風險越高

如果採局部修訂

- 只動指定段落或章節
- 其他內容維持穩定
- 容易比較改動前後差異
- 可以逐步累積品質

長文協作的關鍵句：先討論，確認後，才寫入母稿。

查證：不是附加工作，而是寫作的一部分

不是先寫完才查；需要時就邊寫邊查。

- 查概念：Tegmark 的 Benevolent Dictator 與 Protector God 差在哪裡
- 查設定：魯米納斯、魯貝利歐斯、吸血鬼制度是否記錯
- 查案例：貓的馴化史、銀英的「民主政治苗床」等材料
- 查完後再判斷：哪些可寫入正文，哪些只是聊天支線

查證不是炫資料，而是避免長文建立在記錯的東西上。

分層：來源內容、個人延伸、純猜想要分清楚

研究型長文最怕把三種東西混在一起。

第一層：來源說了什麼

- Tegmark 原本的 12 種未來
- 原書中兩個情境的差別
- 影視或動漫設定的事實
- 歷史案例能確定的部分

第二層：我怎麼延伸

- 駭客任務如何作為類比
- 魯米納斯如何補上問題
- 貓宇是否可能成為願景
- 哪些只是猜想與價值選擇

不要把自己的想法塞進作者嘴裡；要清楚標示「下面是我的延伸」。

岔題不是錯：把它變成素材池

長文會活，是因為發散；長文能完成，是因為取捨。

- 聊天中出現很多支線：教育、工作自由、生育、演化、國際 AI 生態
- 不是每個支線都該進正文；有些會破壞第六章的收尾
- 做法：正文到第六章結束，剩下內容改成附錄或延伸問題
- 這讓文章既完整，又保留未來可發展的思想空間

有趣，不等於一定要放在正文。

上下文漂移：長對話很強，但不是無限穩定

發現漂移時，要把工作拉回母稿與明確指令。

- 上下文太長時，AI 可能抓錯前一題、忘掉支線、混淆時間順序
- 模型或模式切換，也可能讓回覆速度和風格改變
- 發現漂移時，直接提醒：「你飄了，我們回到哪裡」
- 真正重要的內容放進母稿；聊天視窗只當工作區，不當唯一記憶

讓文件承擔記憶，讓對話承擔探索。

人與 AI 的分工：方向由人決定，穩定化靠流程

AI 很會寫，但長文不能沒有人的價值判斷。

人類負責

- 提出真正想問的問題
- 決定文章要在哪裡收尾
- 判斷哪些材料不能寫
- 保留個人聲音與價值選擇

AI 負責

- 整理散亂材料
- 提出章節架構
- 檢查矛盾與遺漏
- 局部改寫與版本維護

好的 AI 長文，不是 AI 代筆，而是人與 AI 共同維持方向。

可直接使用的提示語：發散階段

不要一開始就卡在「完美 prompt」。

- 「我先亂講，你只要幫我抓主題，不要急著寫正文。」
- 「請整理我剛才提到的問題，分成主線、支線、可能刪掉的部分。」
- 「先列出這篇文章可能有哪幾章，每一章負責什麼。」
- 「不要幫我下結論，先幫我找出我真正想問的是什麼。」

發散階段的 AI，不是作者，是一面會整理的鏡子。

可直接使用的提示語：修訂階段

這些句子可以避免長文被 AI 改亂。

- 「請只修改第 3 章，其餘章節完全不要動。」
- 「先列出你要怎麼改，等我確認後再寫入正式稿。」
- 「請把來源內容、我的推論、純猜想分成三類。」
- 「這一輪先加材料，不要刪；下一輪再幫我判斷哪些該刪。」
- 「請建立新版本，舊版本完整保留。」

好的提示語不是咒語，而是工作流程的規格。

結論：長文章協作要養成三個習慣

這三個習慣比單一工具更重要。

1. 先讓想法長出來：聊天發散，不急著完稿
2. 讓文章穩下來：母稿、局部修改、版本控制
3. 讓內容可信：查證、分層、清楚標示猜想

AI 長文協作的核心，不是一次寫得快，而是多輪之後仍然不亂。

謝謝大家

長文章不是一次生成，而是一步一步長出來。

從聊天開始，靠版本控制穩定，最後由人做判斷。

喵。