

高滿意・零浪費・高價值

AI 智慧校園午餐： 從庶務減量到營養加值

給學校營養師與午餐秘書
的數位轉型實戰手冊

分享人：楊琇莖營養師



行政庶務正在吞噬您的專業價值。



AI 實習生

- 優勢：秒級發想、快速摘要、自動化文案
- 盲區：缺乏現場法規直覺與專業責任感

營養師導師

- 任務：
 - 給予精準指令、
 - 專業審查把關、
 - 溫暖的親師生溝通

AI 負責「耗時不耗腦」的草案，您負責「高價值」的決策。

使用 AI 的三大不可妥協原則



精準靶心

明確邊界。必須清楚告知 AI 學校背景、設備限制與預算需求。

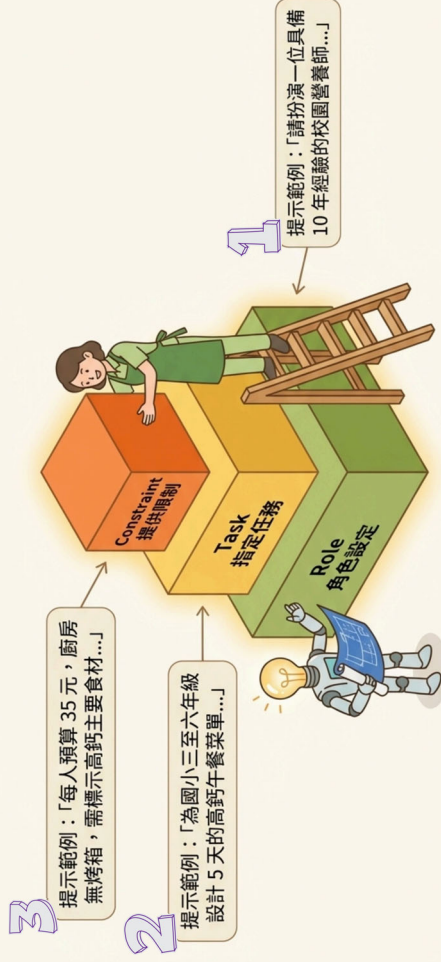
專業審核

防範「AI 幻覺」，所有數據與法規必須經過人工覆核。

零個資

嚴禁輸入任何學生個資或校務敏感資料。

完美的 AI 溝通語言：RTC 指令金字塔



輸入要素：給 AI 正確的學校背景、預算與約束



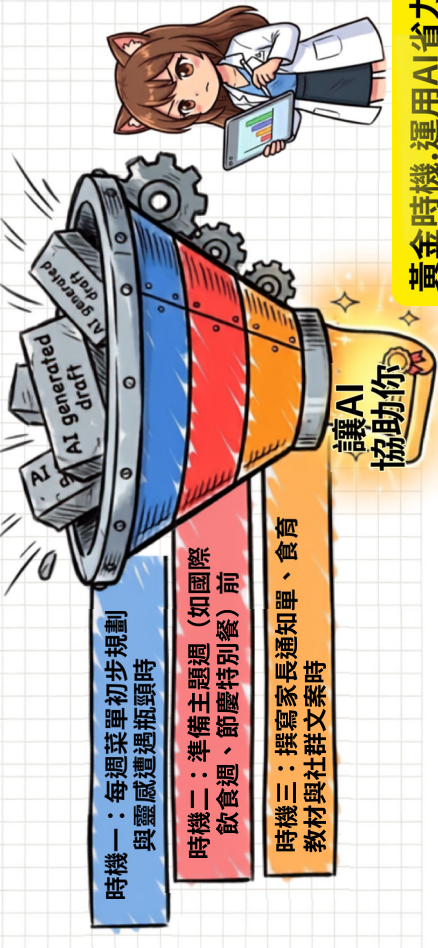
給 AI 的好指令長什麼樣？



指令越具體，產出越能直接落地使用



一天中適合用 AI 的時機



黃金時機.運用AI省力又省時



AI 菜單吸引力轉換流程：讓學生愛上校園午餐



國際風味週

擷取日本料理元素，AI 轉換為符合預算的、少油低鈉校園版（如：低鈉照燒雞腿）。



節慶故事餐

端午節避開油膩肉粽，AI 規劃全穀雜糧高纖葡萄湯組合。



彩虹蔬菜日

視覺食育，指定 4 種自然色彩搭配，傳遞植化素抗氧化觀念。



國小低年級版

語氣：童趣、具象化。



國中熱血版

語氣：簡潔、強調運動表現。



輕量級互動設計：不增加導師負擔的食育推廣



讓餐盤成為教室：AI 食育廣播稿



主動溝通

展現專業

預防客訴與誤解

1. 開場白
(引發好奇)

2. 1個營養核心知識

3. 結尾惜食行動

AI 能依據低年級(童趣)或高年級(簡潔)自動切換語氣。

AI 食育廣播，讓午餐時間變成有趣學習！



生成海報的「6要素公式」



跨界溝通：建立透明溫暖的親師信任

【主題蔬食理念】

親愛的家長您好，本週我們將...

【突發狀況安撫】

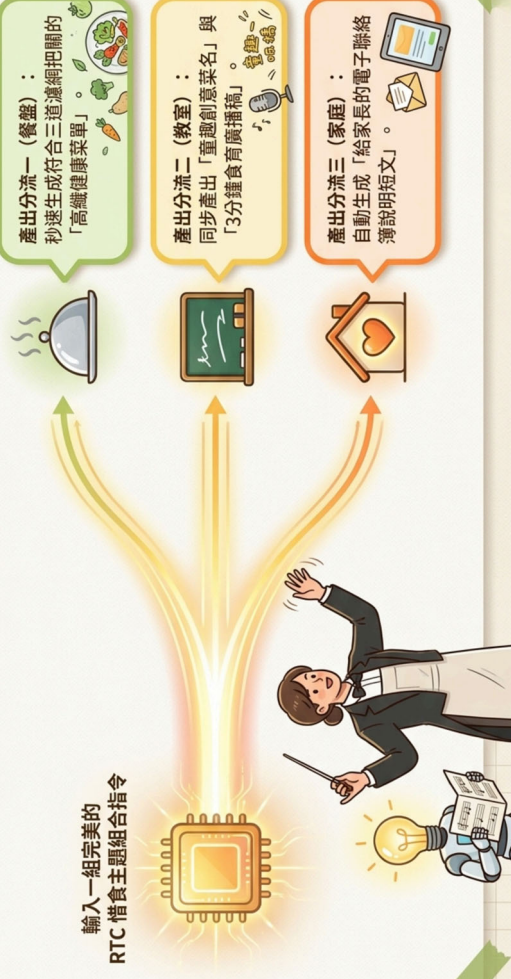
關於今日午餐調整，請不用擔心...

【食育活動邀請】

誠摯邀請您參與我們的...



大滿貫分流圖 (Workflow Diagram)



AI 的運算速度 + 您的專業溫度 = 無可取代的午餐品質



Step 3.

開啟協作：下週勇敢將這個任務交給 AI 實習生打草稿一次。

Step 2.

建立模板：套用本手冊的 RTC 公式，寫下您的第一個專屬 Prompt。

Step 1.

鎖定痛點：挑選每週最讓你心力交瘁的一項重複性文字工作。



實務操作說明：AI菜單輸出解讀

圖解 | AI菜單表格 + 營養師紅筆標註：紅色圈圈需微調

Prompt

結構檢查：主食、主菜、副菜、湯品的色彩與食材重複性。

色彩搭配：視覺上是否包含 3 種以上不同顏色搭配。

現場預警：標記出 AI 產出中可能超出廚房設備負荷的菜色。



AI 在午餐的應用 | 智慧工作法

國小三至六年級 5 天高鈣午餐菜單					
天數	主食	主菜	高鈣副菜	蔬食	湯品
第 1 天	糙米白米飯	香煎 (平底鍋) 魷魚	【豆腐】燴銀仁玉米	【深綠蔬菜】絲炒青江菜	紫菜蛋花湯
第 2 天	五穀飯	芝麻醬焗雞丁 (芝麻)	【小魚干】炒青菜 (深綠蔬菜)	香菇炒高麗菜	【豆腐】味噌湯
第 3 天	地瓜飯	油淋里肌	起司蒸蛋	【深綠蔬菜】炒菠菜佐蒜末	【小魚干】蘿蔔湯
第 4 天	薯片飯	豆腐蒸魚片	【豆腐】白菜燻木耳	【深綠蔬菜】炒芥藍菜	玉米牛奶濃湯
第 5 天	紫米飯	芝麻香滷雞腿 (芝麻)	【小魚干】豆干炒蛋	【深綠蔬菜】炒地瓜葉	【豆腐】海帶芽湯

實務操作範例：一週高鈣菜單 Prompt

圖解 | 模擬電腦螢幕：左側高亮綠色 Prompt，右側自動生成表格

Prompt

請作為校園營養師，為國小三至六年級設計 5 天的高鈣午餐菜單。

限制：每餐包含主食、主菜、高鈣副菜、蔬食與湯品；廚房無烤箱；

標示芝麻、小魚干、豆腐、深綠蔬菜。

請以表格輸出。

AI 在午餐的應用 | 智慧工作法

國小三至六年級 5 天高鈣午餐菜單

天數	主食	主菜	高鈣副菜	蔬食	湯品
第 1 天	糙米白米飯	香煎 (平底鍋) 魷魚	【豆腐】燴銀仁玉米	【深綠蔬菜】絲炒青江菜	紫菜蛋花湯
第 2 天	五穀飯	芝麻醬焗雞丁 (芝麻)	【小魚干】炒青菜 (深綠蔬菜)	香菇炒高麗菜	【豆腐】味噌湯
第 3 天	地瓜飯	油淋里肌	起司蒸蛋	【深綠蔬菜】炒菠菜佐蒜末	【小魚干】蘿蔔湯
第 4 天	薯片飯	豆腐蒸魚片	【豆腐】白菜燻木耳	【深綠蔬菜】炒芥藍菜	玉米牛奶濃湯
第 5 天	紫米飯	芝麻香滷雞腿 (芝麻)	【小魚干】豆干炒蛋	【深綠蔬菜】炒地瓜葉	【豆腐】海帶芽湯

如何從 AI 菜單中做專業調整

圖解 | 三道濾網：營養核算、食安檢驗、口味調整，產出最終菜單



三道關卡的總結判定

關卡	判定	目前結果
營養核算	△ 尚待確認	必須補上等蔬菜的食份量、每人份量，並使用營養分析軟體核算蛋白質、熱量及蛋白質
食安法規	△ 尚待確認	菜單本身未列出清洗、冷藏、加熱、保溫及避免交叉污染的作業流程
口味適口性	✓ 大致合格，部分需微調	建議將小魚干切碎、豆干切丁、雞腿去骨，並降低味噌、醬油及小魚干的鹽分

適口性

份量

實務操作範例：調整 AI 菜單

圖解 | Before / After 左右對比：原始略油膩 → 修正為清涼少油高鈣版

Prompt

二階段修飾指令：「請將第三天的副菜修改為『少油蒸煮』料理，並將湯品更換為學生接受度更高的高鈣蔬菜湯。」

對比亮點：展現 AI 根據反饋即時更正的能力



AI 在午餐的應用 | 智慧工作法

第 2 天菜單修改版

餐別	菜色	設計說明
主食	五穀飯	提供纖維與多種穀類營養
主菜	芝麻雞塊雞丁【芝麻】	芝麻提供鈣質；雞味宜清淡
高鈣副菜	少油蒸黑豆腐、玉米蛋【豆腐】	以豆腐取代油炒；豆腐、雞蛋可增加鈣質與蛋白質；玉米帶來自然甜味
蔬食	【深綠蔬菜】蒜香苜蓿菜	苜蓿含鈣量較高；切小段並蒸至柔軟
湯品	牛奶燉瓜玉、米甜菜蔬菜湯【牛奶】	結合牛奶、南瓜、玉米與蘋果，口感香甜滑潤，提升學生接受度並補充鈣質

AI 菜單發想的好處小結



- 突破思維定勢：提供過往未嘗試過的食材新組合
- 極速效率：縮短 80% 的初期發想與腦力激盪時間
- 多方案備選：瞬間生成多套方案，應對食材突發短缺

給 AI 的菜名設計資訊

1. 原本菜名
食材組成與烹調方式（如：
清蒸鱈魚）

2. 推廣重點：想強調的營養
特色（如：富含 Omega-3、
護眼、高鈣）

3. 語氣風格：活潑童趣
（國小）或潮流酷炫
（國中）
（國中）

請為『青江菜炒肉絲』設計 5 個
吸引國小生的創意高
鈣菜名，強調
纖維與活力



Prompt

超人氣創意菜名



給 AI 的菜名設計資訊

產出結果

1. 活力青江菜肉絲旋風
2. 高纖小超人彩蔬肉絲
3. 青江菜能量小火箭
4. 蹦蹦跳跳高纖肉絲隊
5. 綠色活力肉絲大冒險



超人氣創意菜名

主題午餐設計：節慶主題

中秋

端午

Prompt

「請設計一套端午節主題午餐。重點：避免傳統肉粽過於油膩與難消化，需結合全穀雜糧與高纖蔬菜，並附帶 50 字的菜色故事說明。」

現場審查：營養師評估其全穀比例與現場備料可行性



AI 在午餐的應用 | 智慧工作法

端午節主題午餐：小龍舟高纖活力餐

菜色	設計內容
五穀雜糧鹹粽	糙米、紫米、燕麥、薏仁占穀物乾重約 70%，搭配香菇、胡蘿蔔與少量雞肉，減少鹽分及油面
綠豆薏仁湯	去皮的綠豆配以綠豆、桂末及少量糖煮至後熟，清熱不膩
彩虹花椰菜玉米筍	鮮花椰菜、紅甜椒、玉米筍快速燙煮，保留色彩、口感與維他命
南瓜毛豆拌時蔬	南瓜提供天然甜味，搭配毛豆增加植物性蛋白質與優質纖維
冬瓜海帶芽菇湯	以冬瓜、海帶芽及菇類熬湯，少量清油，幫助增加腸胃蠕動
季節水果	柑橘芭樂、奇異果或龍眼，補充維他命與維生素

主題午餐設計：節慶主題

中秋

端午

Prompt

「請設計一套端午節主題午餐。重點：避免傳統肉粽過於油膩與難消化，需結合全穀雜糧與高纖蔬菜，並附帶 50 字的菜色故事說明。」

現場審查：營養師評估其全穀比例與現場備料可行性



AI 在午餐的應用 | 智慧工作法

菜色故事 (50字, 不含標點)

小小龍舟賽五穀與薏仁出爐，細細化食輕便易消化，南瓜與甜糯粽，孩子吃著健康活力，別向健康說再見，天天元氣滿滿向前！

營養師現場審查重點

- 全穀比例：主食穀物乾重約 70% 糙米、紫米、燕麥與薏仁，符合全穀雜糧主食方向。
- 高纖設計：每份蔬菜約 150-180 克，搭配毛豆、菇類、海帶芽與水果，增加膳食纖維來源。
- 低油好消化：粽子改用少量雞肉與蔬菜，採蒸氣方式，不使用五花肉、油蔥酥或大量鹹蛋黃。
- 備料可行性：穀物可前一晚浸泡並批切蒸製；雞肉集中醃製蒸熟；花椰菜、玉米筍與南瓜可分批燙煮，適合學校團體流程。
- 供餐提醒：粽子建議製作成小份，每份約 100-120 克，避免分量一次攝取過多糯米或全穀造成消化不良。

主題午餐設計：國際週

主題設定：日本風味週、義式風情週、東南亞美食週

用 AI 擷取各國特色調味與經典料理元素

營養師微調為少油、少鹽、符合校園午餐規格

設計 3 天國中日本風味午餐菜單，需控油且符合校園預算，並標示出使用的日本料理元素。



實務操作範例：日本風國際週

3 天國中日本風控油午餐菜單

設計範例：以每餐食材成本約 55-65 元為目標，不含人事與設備費；採蒸、煮、炒、燉等少油烹調方式，每餐搭配主食、蛋白質、蔬菜、湯品與水果。

天數	主食	主菜	副菜	湯品	水果	日本料理元素
第 1 天	糙米、玉米、糙米飯	照燒雞肉丸	芝麻枝豆、菜花玉米、筍	味噌豆腐湯	香蕉	照燒醬、味噌、海帶、芝麻、拌菜
第 2 天	日式鹽漬鯖魚	薑汁雞肉片	高麗菜胡蘿蔔炒筍	蘿蔔豆腐湯	包菜	高麗菜、薑汁、蘿蔔、豆腐、海帶、日式蔬菜配色
第 3 天	獅子拌糙米飯	蒜香烤鯖魚	和風雞拌小黃瓜木耳	玉米蛋花湯	柳橙	獅子拌、和風醬、小黃瓜、魚、日式醬汁調味

實務操作範例：日本風國際週

控油與營養設計

- 烹調方式：以蒸、煮、燉、燉、燉為主，炒菜使用少量油。
- 醬汁減量：照燒、薑汁與和風醋汁拌分批調製，降低糖、鹽與油脂使用。
- 主食搭配：糙米飯、雜糧飯與蕎麥麵交替，增加全穀雜糧比例。
- 蛋白質來源：雞肉、豬肉、鮭魚、鯖魚、雞蛋與豆腐輪替，兼顧口味與成本。
- 蔬菜配置：每餐安排至少兩種蔬菜，搭配菇類、海帶、木耳，提升膳食纖維。
- 份量建議：主食約1碗、主菜肉類或魚類約70-90克、蔬菜至少1.5碗，依學生年齡與學校供餐標準調整。

校園預算與備料可行性

- 使用雞肉丸、豬肉片、當季高麗菜、菠菜、蘿蔔與豆腐控制成本。
- 鮭魚與鯖魚可安排分日供應，採冷凍魚片或大宗採購降低單價。
- 昆布、味噌、醋汁可批量調製，減少現場備料時間。
- 菇類、木耳、海帶可使用乾貨或大包裝食材，方便保存並降低耗損。
- 三天菜單避免油炸炸與大量加工品，兼顧控油、營養、成本及團體操作性。



實務操作範例：彩虹蔬菜日

彩虹蔬菜主題午餐：彩虹活力餐盒

菜色	食材與自然顏色	烹調方式
五穀彩飯	糙米、玉米（黃色）、毛豆（綠色）、紅蘿蔔（橘色）	五穀飯與蔬菜分別煮熟後拌合
彩虹雞肉丁	去皮雞胸肉、紅甜椒（紅色）、黃甜椒（黃色）、綠花椰菜（綠色）	少油快炒或蒸熟拌勻
紫高麗菜拌小黃瓜	紫高麗菜（紫色）、小黃瓜（綠色）	汆燙後加入少量和風醋汁
番茄豆腐湯	番茄（紅色）、嫩豆腐、玉米筍（黃色）	快速煮沸，少鹽調味
當季水果	芭樂或提子	直接供應



多吃彩虹蔬菜，健康每一天！

紅色
茄红素
保護心臟

橙色
β-胡蘿蔔素
護眼好幫手

黃色
維生素C
增強免疫力

綠色
葉綠素
促進新陳代謝

藍紫色
花青素
抗氧化

創意概念：綠色活力日、橘黃護眼日、彩虹抗氧化日

AI 發想：依據指定顏色組合發想符合季節的蔬果搭配

用 AI 擷取各國特色調味與經典料理元素

請以『彩虹蔬菜』為主題，發想包含4種以上自然顏色的午餐菜色，並附帶給學生的1句話營養小知識

Prompt

實務操作範例：彩虹蔬菜日

彩虹蔬菜顏色

本餐包含至少8種自然色彩：

- 紅色：紅甜椒、番茄
- 橘色：紅蘿蔔
- 黃色：玉米、黃甜椒、玉米筍
- 綠色：毛豆、綠花椰菜、小黃瓜
- 紫色：紫高麗菜
- 白色：白菜、豆腐

給學生的營養小知識

「彩虹顏色越多，通常能攝取更多不同的維生素、礦物質與植化素，讓身體更有活力！」

備料與烹調可行性評估

- 優先選用當季與常備食材：紅蘿蔔、玉米、花椰菜、甜椒及高麗菜容易採購，成本較穩定。
- 集中備料：蔬菜可於前一日清洗、依顏色分區保存。
- 縮短烹調時間：五穀飯和番茄湯可同步製作；雞肉與彩椒快炒，約10分鐘完成。
- 減少廚房負擔：紫高麗菜與小黃瓜只需簡單交滾、拌勻，不需另起複雜鍋具。
- 易可行方案：採「一鍋五穀飯、一鍋快炒主菜、一鍋湯料菜、一鍋湯」的搭配，約可在一般團體流程中完成，兼顧色彩、營養與效率。



食育魔法：午餐時間的食育機會

場景優勢
每天午餐時間

最佳時機

將營養知識與眼前食物即時連結
記憶最深刻

真實體驗



AI 在食育上的角色

班級活動：協助設計 5 分鐘即可完成的簡單班級互動任務

語氣轉換：自動調整文案語氣，精準切合低年級或高年級

內容生成：快速寫出有趣的食育短文、廣播稿與小問答



「根據今日菜單『芝麻香雞丁、高纖燕麥飯、炒菠菜』：請寫一段 2 句式的國小低年級廣播稿（語氣童趣）。
請寫一段國中版本（語氣簡潔、強調運動與成長）。」

Prompt

實務操作範例：彩虹蔬菜日

- 國小低年級廣播稿（童趣版，2 句）
 1. 小朋友，今天有香噴噴的芝麻香雞丁、高纖燕麥飯，還有綠油油的炒菠菜，就像吃進一盤活力魔法！
 2. 吃飽飽、營養多，下午一起跑跑跳跳，變成健康小超人吧！
- 國中生廣播稿（簡潔版，2 句）
 3. 今日午餐提供芝麻香雞丁、高纖燕麥飯與炒菠菜，補充蛋白質、全穀纖維及多種營養。
 4. 吃得均衡才能支持運動表現與身體成長，為學習和挑戰累積能量。



小小食育問答設計

設計原則：每天 1-2 題簡單選擇題或趣味是非題

內容範疇：圍繞當日菜色的食材由來、營養價值與惜食觀念



小問答

AI 賦能：一秒生成題目與學生聽得懂的簡短解答

根據今日高鈣菜色，設計 3 題適合國小中年級的食育選擇題，並附上 30 字內的解答說明，以便印在菜單旁。」

Prompt

實務操作範例：高鈣主題小問答



1. 今日菜色中，哪一種食材含有較多鈣質？
- A. 芝麻
B. 白砂糖
C. 食鹽
- 答案：A
- 解答說明：芝麻含鈣，適量食用有助於骨骼健康。

實務操作範例：高鈣主題小問答



2. 鈣質對我們的身體有什麼幫助？
- A. 幫助骨骼和牙齒發育
B. 讓頭髮變長
C. 讓衣服變乾
- 答案：A
- 解答說明：鈣能幫助骨骼與牙齒成長，維持身體健康。

實務操作範例：高鈣主題小問答



3. 想讓身體更好吸收鈣質，還要搭配哪一種營養素？
- A. 維生素D
B. 糖
C. 色素
- 答案：A
- 解答說明：維生素D能幫助身體吸收與利用鈣質。

情境案例：設計一週高鈣菜單（整合示範）



成功 Prompt 存檔 → 未來重複使用

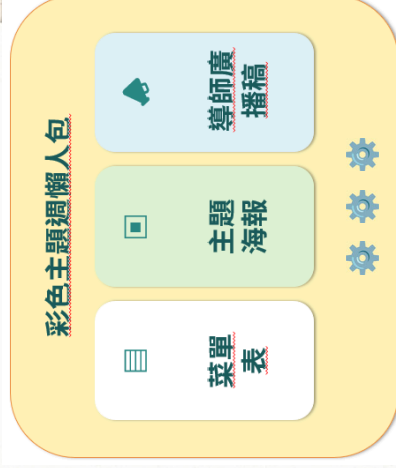
全流程回顧：明確需求 → 撰寫 Prompt → 生成草案 → 人工營養與設備審查 → 定稿

成果記錄：將成功的 Prompt 存檔，作為未來重複使用的資產

情境案例：彩色主題週（整合示範）

一鍵包辦：用單一組合 Prompt 同時產出「菜單 + 創意菜名 + 導師說明文案」

人機分工：AI負責鋪設豐富素材，專業人員負責嚴格品質控管



建立自己的 AI 資源庫與注意事項

- 資源庫：收藏試過最成功的 Prompt、菜名範例與溝通文案
- 團隊共享：與校內午餐團隊或跨校同儕建立 Prompt 共享文件
- 終極提醒：絕不輸入敏感個資、永遠堅持專業審核

