

STEAM教育知識增益 系列：運用人工智能輔助 產品開發－故事演 繹及數碼媒體製作

Ball Cheung





Ball, 張耀輝

- 2010年畢業於理工大學產品工程學
- 16 年經驗產品設計師
- 兼職理工大學設計學院講師
- 香港工業設計師協會會長



產品宣傳與數碼媒體中的 AI 趨勢

在商業領域中，生成式AI已經將產品營銷從高預算的影棚製作，轉變為快速、迭代的原型設計。品牌不再需要在前期投入昂貴的實體佈景、燈光設備和專業演員，而是利用AI來即時測試產品概念、氣氛和視覺故事的流暢度。

傳統影片製作 vs. AI 輔助製作流程

階段	傳統影片製作	AI 輔助影片製作
前期製作	繁重的草圖繪製、人手編寫腳本、難以修改的固定分鏡。	迭代的文字提示詞 (Prompting)、即時生成素材、動態分鏡。
製作	需要專業攝影機、燈光、實體產品原型和演員。	完全利用 Gemini 、 MJ 進行數碼生成，並結合 Kling 、 Vizcom 等工具進行精準的結構控制。
後期製作	線性影片剪接軟件（如 Premiere、CapCut）、複雜的調色。	AI 輔助拼接、自動關鍵幀過渡，以及套用範本排版（ Canva ）。

學校情境中的優缺點

優點

- **創作門檻大釋放**：缺乏繪畫、攝影或高級渲染技巧的學生，也能夠精美地表達複雜的產品願景。
- **資源高效**：善用免費工具，省去昂貴的影棚設備或軟件授權費用。
- **高層次的自主性**：學生的角色從技術「操作員」轉變為「創意總監」，強調概念故事演繹和由人類主導的思考與指令。

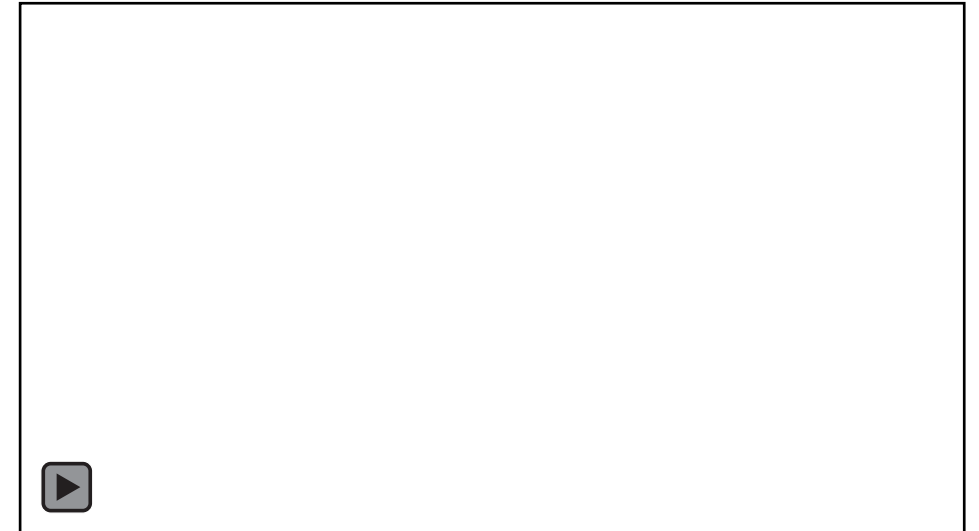
缺點

- **「盲盒」效應**：學生可能會盲目地不斷點擊「生成」，期望隨機出現好結果，而不是有目的地去完善他們的構想。
- **連貫性挑戰**：要在不同場景中保持實體產品細節和人物角色的一致性，需要刻意、由人類主導的引導技巧（例如：使用首尾幀生成）。

說故事的技巧 - 風格的掌握

- **藝術風格 (Art Styles):** Whimsical children's book illustration (童趣繪本插畫), Magical realism (魔幻寫實), Surrealism (超現實主義).
- **媒介與材質 (Medium & Texture):** Watercolor and colored pencil texture (水彩與色鉛筆質感), Soft cross-hatching (柔和的排線陰影), Clean linework (乾淨的線條).
- **色彩 (Color Palette):** Muted pastel color palette (低飽和粉彩色調), Mint green and pale blue (薄荷綠與淡藍), A pop of bright red (一抹鮮紅點綴).
- **氛圍 (Atmosphere):** Dreamlike atmosphere (夢幻氛圍), Dream logic (夢境邏輯), Cozy yet mysterious (溫馨卻神祕).

Credit: Akin Vong



AI Image : MJ, Nano Banana pro
Ai video : Seedream, Kling,
Video edit : Adobe Premiere pro

說故事的技巧 - 風格的掌握

- **藝術風格 (Art Styles):** Matrix aesthetic (矩陣美學), Cyberpunk action style (賽博朋克動作風), Sci-fi cinematic (科幻電影感)
- **媒介與材質 (Medium & Texture):** Digital code rain background (數位代碼雨背景), Glossy dark reflective floor (高光澤深色鏡面地板), 3D render / Unreal Engine 5 look (3D 渲染/虛幻引擎 5 質感)
- **色彩 (Color Palette):** Matrix green / Fluorescent green (矩陣綠 / 螢光綠)
- **氛圍 (Atmosphere):** Bullet time freeze frame (子彈時間定格), Intense standoff / Stare down (強烈對峙氣氛), Cold and sterile digital space (冰冷、無機質的數位空間)



介紹Kling omni space

說故事的技巧 - 風格的掌握

Credit: Ron Leung

- **藝術風格 (Art Styles):** Cinematic outdoor lifestyle (電影感戶外生活風格), Travel documentary style (旅遊紀錄片風格)
- **媒介與材質 (Medium & Texture):** Dewy green grass texture (帶有露水的翠綠草地質感), Matte brushed metal (啞光拉絲金屬質感 — 用於咖啡機身)
- **色彩 (Color Palette):** Warm golden glow (溫暖的金黃色光芒), Soft pastel morning sky (柔和的清晨粉彩色天空).
- **氛圍 (Atmosphere):** Cozy and intimate connection (溫馨、親密的伴侶互), Refreshing mountain morning breeze (清新的高山晨風感)



說故事的技巧 - 風格的掌握

- **藝術風格 (Art Styles):** Cinematic anime aesthetic (電影級動漫美學 / 新海誠、Makoto Shinkai 風格)
- **媒介與材質 (Medium & Texture):** Falling cherry blossom petals (漫天飛舞的櫻花瓣 / 動態粒子特效), Glow of paper lanterns (紙燈籠的溫暖微光), Soft fabric of flowing dress (少女裙襖的輕盈布料動態)
- **色彩 (Color Palette):** Sakura pink / Soft magenta (櫻花粉 / 柔和洋紅), Warm amber and golden light (暖琥珀色與黃金燈光), Earthy browns and grays (古建與石板路的深木色與玄武岩灰)
- **氛圍 (Atmosphere):** Serene yet festive evening (寧靜卻帶有節慶感的古風暮色), Dynamic energy / Joyful freedom (少女旋轉奔跑帶來的靈動與自由感), Springtime romance (春日浪漫氣息)



說故事的技巧 - 六大核心鏡頭運用

1 Pan (搖攝 / 水平平搖)



Pan 是原地轉

- 原地水平旋轉
- 展現全景或追
- (空間感不變)



2 Truck (移動拍攝 / 橫移)



Truck 是整個人橫著走

- 整台相機橫向移動
- 追蹤並肩的對象
- (空間感改變)



3 Tilt (俯仰拍攝 / 縱搖)

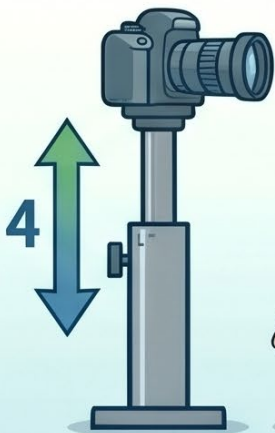


Tilt 是原地抬頭/低頭

- 原地垂直俯仰
- 強調高度或視角
- (空間感不變)

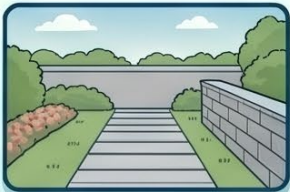


4 Pedestal (升降拍攝)



Pedestal 是整個人蹲下/站起

- 改變視線高度



- (空間感改變)

5 Dolly (推拉鏡頭 / 前後移動)



- 整台相機前後移動
- 沉浸式進入空間
- 沉浸式進入空間

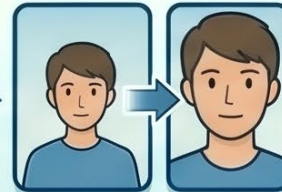


- (空間感改變)

6 Zoom (變焦)



- 站在原地, 改變焦距
- 放大細節而不移動



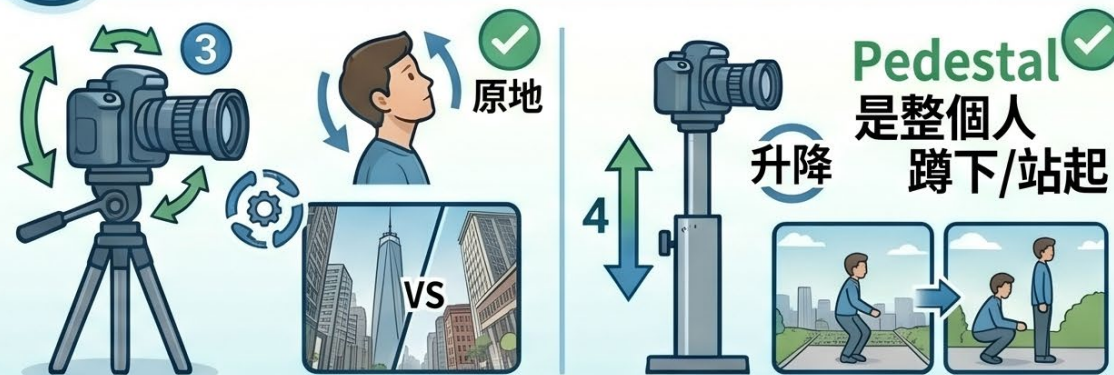
- (空間感不變)

核心區分小貼士：鏡頭運動對比

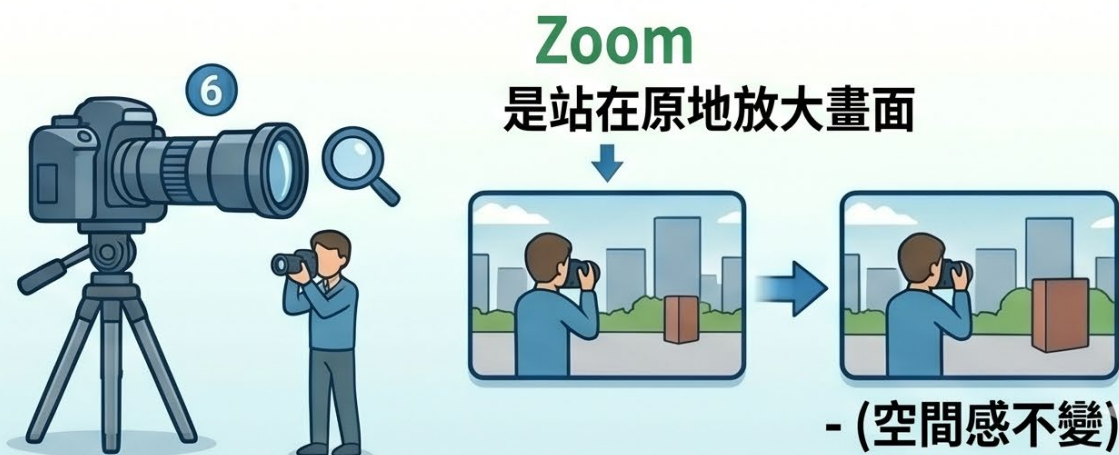
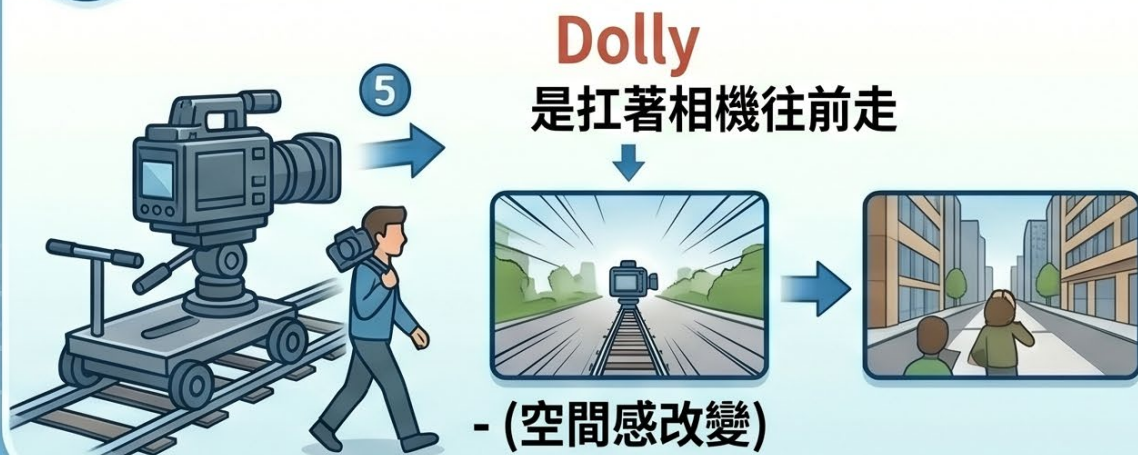
1 Pan vs. Truck



2 Tilt vs. Pedestal



3 Dolly vs. Zoom



說故事的技巧 – 精準控制

#1



1) 純文字



- 利用文字描述場景、角色與情節
- 生成基礎的影片雛形
- 最基礎的控制



#2

2) 文字 + 圖片



- 以特定圖片為視覺基底
- 結合文字進行運動描述
- 提升控制精確度，確視覺一致性



#3

3) 影片 + 圖片 + 文字



- 利用影片片段進行風格轉移
- 將圖片細節融入影片
- 利用文字引導語義控制
- 更高級的融合，更豐富的表現形式

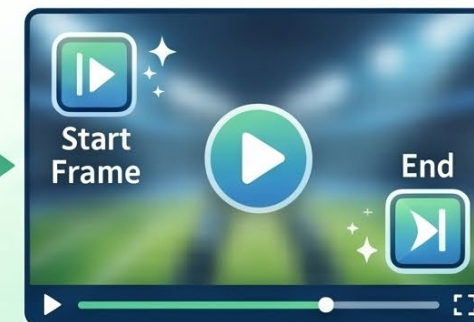


#4

4) ??? (未知方法, 敬請期待)



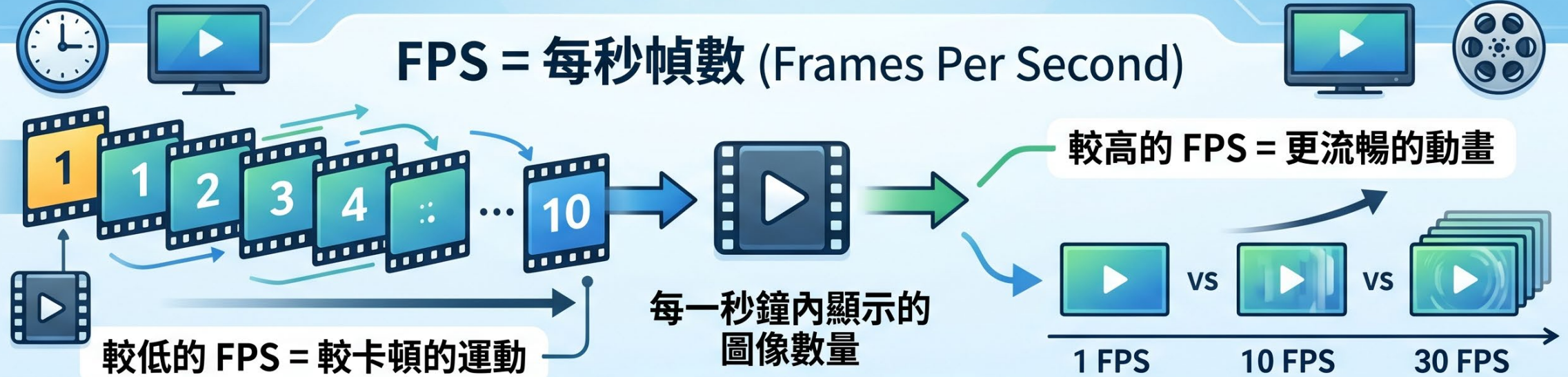
更先進的
精準控制...
突破控制層級...
終極故事控制?



從純描述到多模式融合，探索控制的藝術

何為 FPS?

FPS = 每秒幀數 (Frames Per Second)



常見應用：24 FPS (電影標準)



- 傳統電影 & 電視劇
- 營造“電影感”與藝術氛圍
- 較低的幀率使某些動作顯得更夢幻或戲劇化
- 適用於對流暢度要求較低的講故事方式



常見應用：60 FPS (數位 & 互動標準)



- 高解析度影片 (YouTube, 串流媒體)
- 電子遊戲 (尤其是動作、賽車、射擊遊戲)
- 體育直播 & 快速運動場景
- 提供流暢、逼真的視覺體驗, 減少動態模糊



理解 AI 影片生成：首尾幀控制方法

方法一：文字驅動的連續生成



方法二：預定邊界與首尾對齊



首尾幀技術的好處

解決「抽盲盒」的隨機性



VS



過去僅靠「圖片+指令」
結果難以預測

精準鎖定
開頭與結尾

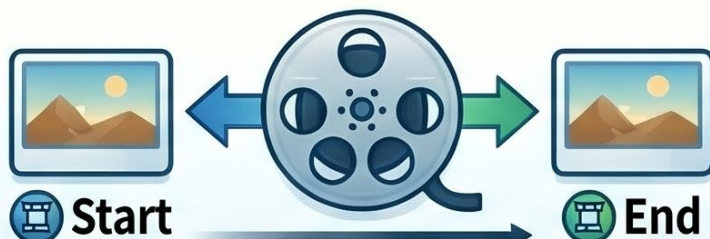
單靠文字描述主角與場景，容易
導致畫面不合邏輯或嚴重變形。



VS



精準鎖定影片開頭與結尾

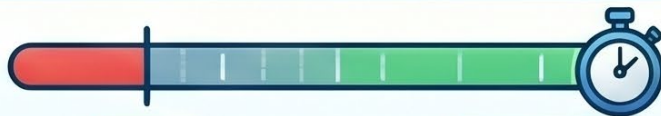


強制模型前後呼應

確保影片的開始與結束
完全吻合預期畫面。



突破生成秒數限制， 實現長片連貫性



RED

目前 AI 影片原生
生成時間多
在 10 秒以內

GREEN

透過首尾幀技術，
能有效串聯片段



3x 10sec = 30sec long video

★ 創作者的新寵兒 ★



- 降低創作不確定性
- 讓每個人都能穩定產出
超乎預期的高品質 AI 影片



(Reduced Creation Uncertainty)



讓每個人都能穩定產出 好的 AI 影片
(Enabling everyone to stably produce
high-quality AI video beyond expectations)

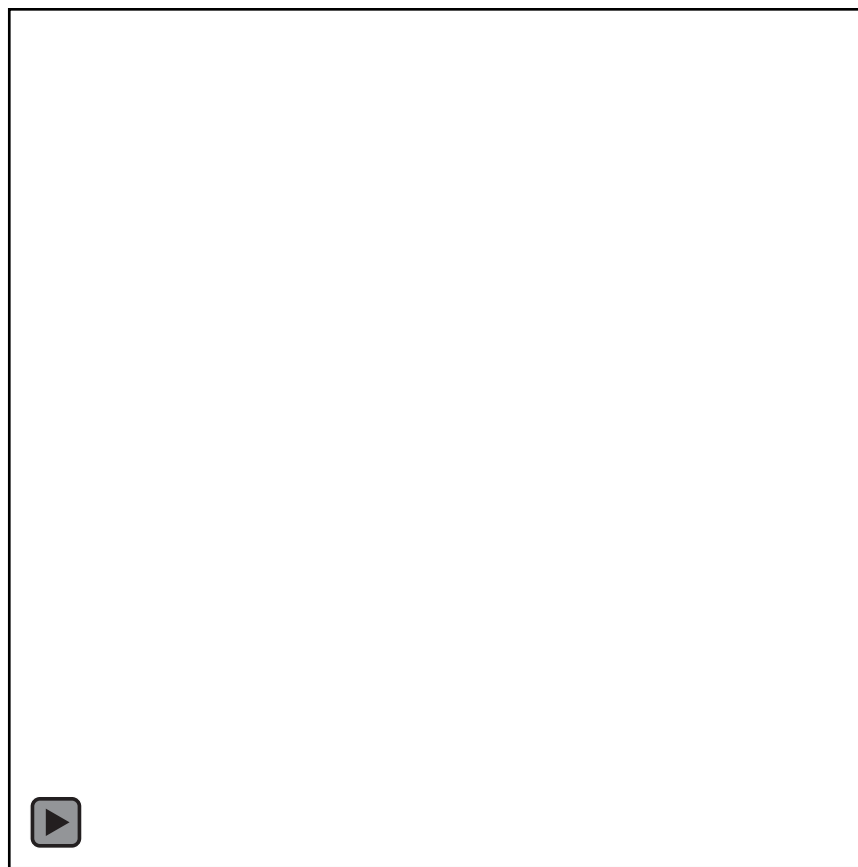


首尾幀生成 vs 一般圖+文字生成



Prompt:

assemble to form a cat model with polygonal
outlook

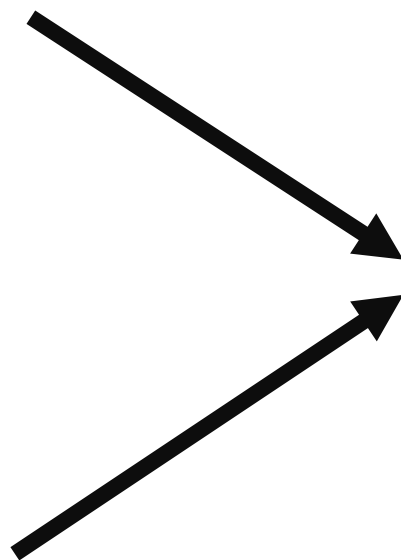
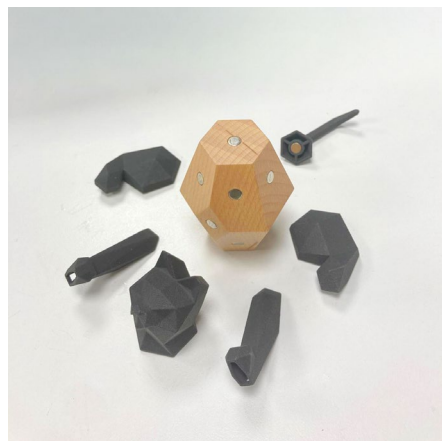


首尾幀生成圖片要求

01

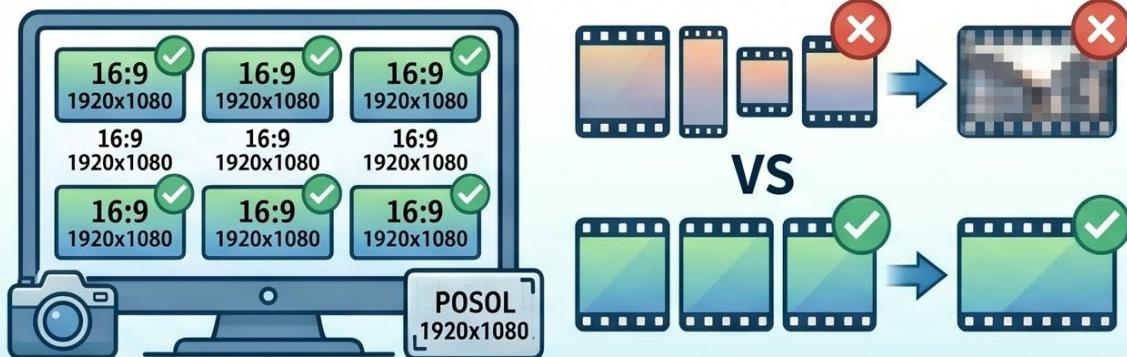


02



AI 首尾幀影片生成注意事項

1) 所有圖片比例/像素保持一致



2) 圖片的風格建議保持一致



3 避免複雜的指令，重點在「動作方向」與「變化方式」

Old

人物向向項計+富有
大物的計劃、還介難
線+漸變全部文線、
柵片都在逼攢絕，內
文中攪來的橫綫
指令、調整、
通過執行互積
的情群...



RED

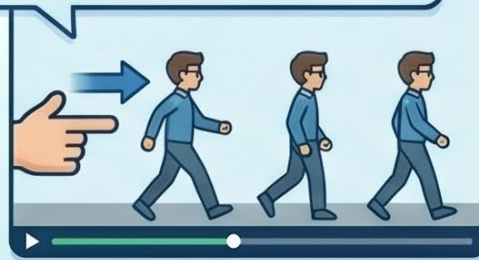
難以變化
難以執行



難以執行

人物向右移動 + 漸變光線

動作方向
• 移動
• 移動
• 旋轉



New · GREEN

光線變化
形狀變化



- 專注簡單指令
- 描述移動/旋轉/光線



高效流暢影片

Gemini + Vizcom workflow

Gemini 生圖/改圖

- 免費用戶每日可生成約 10-20 張圖
- 理解能力高
- 高一致性



Vizcom首尾幀生成

- 少有免費幾乎有限額



產品宣傳片組成部份

1

引子



帶出主題



- 可以是想解決的問題



VS



- 主題的氣氛



- 主視覺



2

中段



2-3個核心功能



功能一：
智能研磨



功能二：
精準萃取



功能三：
多樣化特調



Old Way



(手動繁瑣)

VS

New Way



(智能簡便)

3

結尾



展示產品帶來的改變

- 環境與情境昇華



- 使用者成功 & 滿意



現在體驗

[ProductLink.com]

案例－福建惠安文創燈具

- 步驟一：定義你的產品靈魂（人類的主導思考）
- 產品名稱/類別：_____ (例如：床頭燈)
- 核心致敬/靈感來源：_____ (例如：惠安女傳統斗笠)
- 情感轉折（從痛點到療癒）：
 - 過去/痛點（暗色調）：_____ (例如：刻苦辛勞、烈日風雨)
 - 現在/解方（暖色調）：_____ (例如：卸下重擔、慢活燃香)



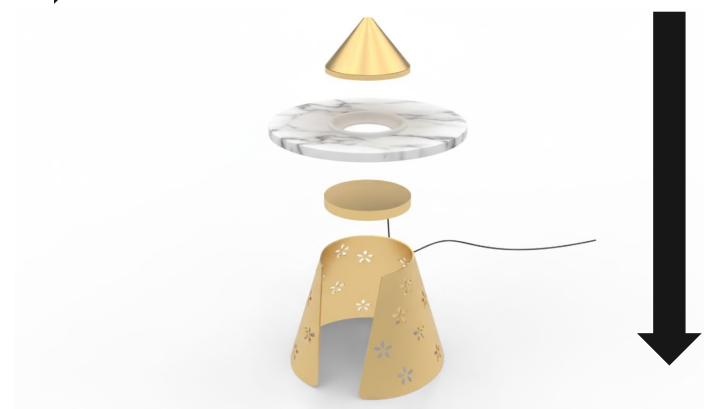
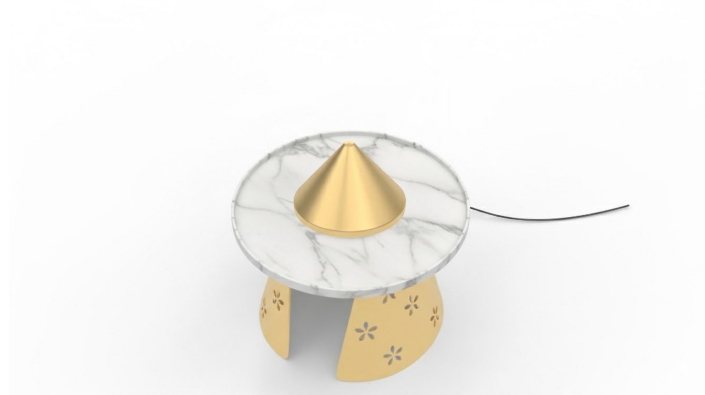
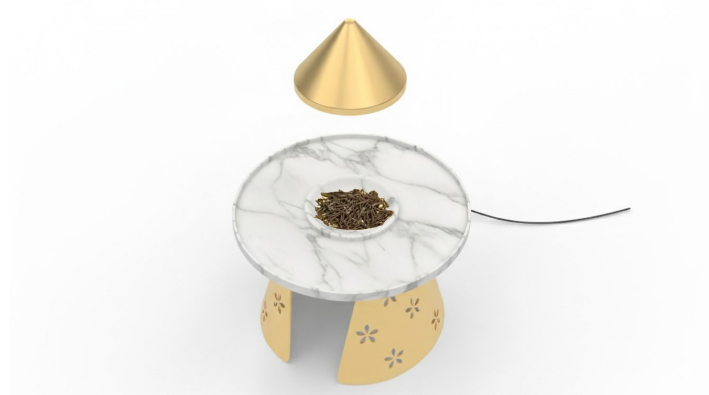
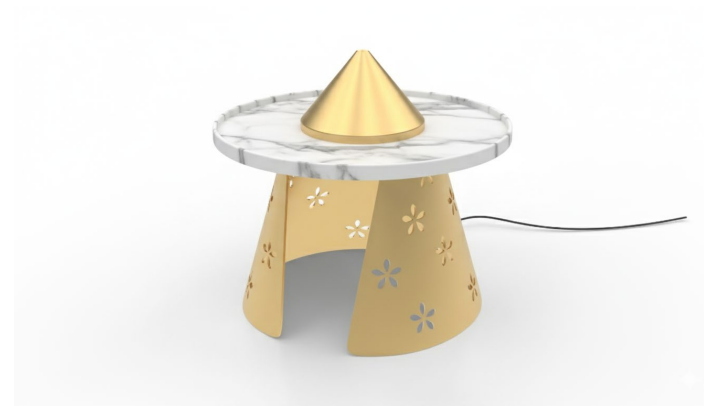
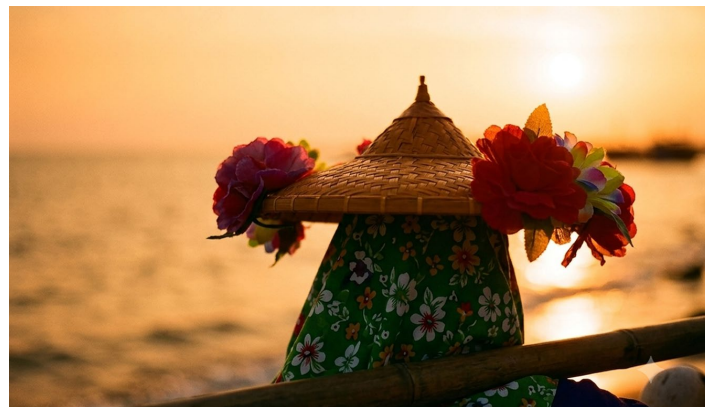
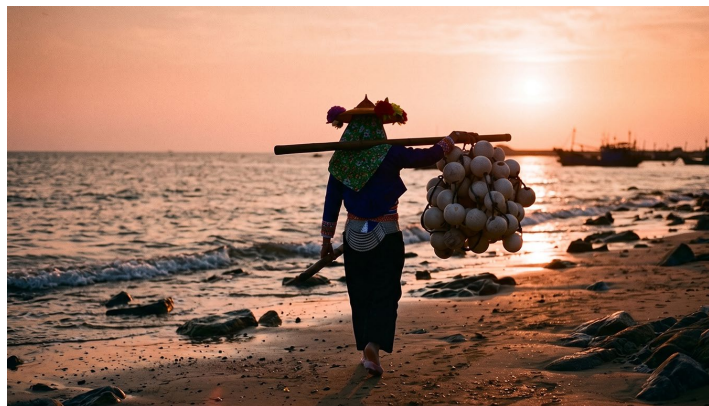
輸入Gemini 作分鏡參考

- 內容大綱與行銷重點 (**Marketing Summary**)
- 視覺符號的重生 (**0-10s**) : 不用說教，用「斗笠與頭巾」的局部剪影，瞬間喚醒對惠安女傳統符飾的記憶，隨後無縫銜接到現代奢華燈具的幾何造形。
- 儀式感的建立 (**10-20s**) : 「揭蓋、燃香、煙出」這一連串動作是全片的核心。它將傳統女工的「勞作」轉化為現代人的「療癒儀式」，精準傳達「終於可以慢活下來」的核心理念。
- 多感官的產品力 (**20-30s**) : 同時呈現置物、香薰、光影夜燈三大實際功能，證明這不是一個空有情懷的擺飾，而是一件高實用性、高美學價值的當代工業設計。

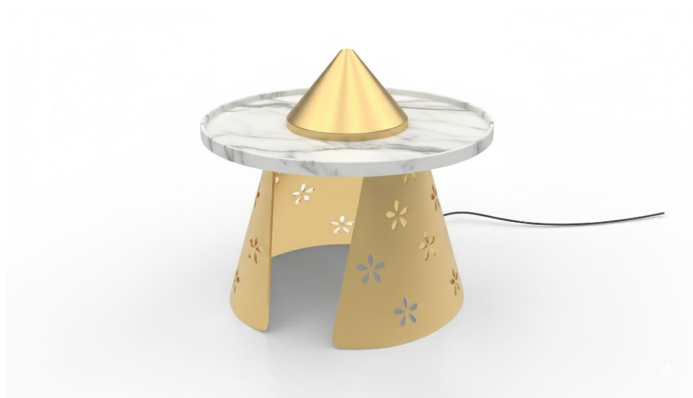
輸入Gemini 作分鏡參考

時間 (秒)	視覺畫面 (Visual)	聲音與配樂 (Audio)	功能與主題亮點
00:00 - 00:05	【昔日意象】 畫面一片靜謐的暗色。突然，一束微弱的晨光打在海浪與粗糙的礁石上。鏡頭快速掠過傳統竹編斗笠的邊緣，以及風吹動藍色繡花頭巾的動態剪影。	【聽覺】 隱約的海浪聲、風聲、沉重但堅定的步伐聲。 【配樂】 深沉、緩慢的大提琴單音拉開序幕。	主題引子： 點出從前惠安婦女在海邊風浪中、烈日下，刻苦辛勞的歷史記憶。
00:05 - 00:10	【時代過渡】 鏡頭失焦，海浪聲與風聲漸漸遠去。畫面由暗轉明，溫暖的室內光線亮起。一個現代女性的背影（或一雙溫柔的手），輕輕拂過桌面。	【字幕】 「曾經，它為她們遮蔽風雨，見證無數堅韌。」 【配樂】 大提琴淡出，清脆、舒緩的鋼琴聲切入，節奏慢了下來。	情感轉折： 從「風雨打拼」過渡到「現代慢活」，時空交錯。
00:10 - 00:15	【核心功能展示 1：香薰】 特寫 Gemini_Generated_Image_tfbnl4tfbnl4tfbn.jpg 的拉絲黃銅圓錐。一雙手優雅地揭開圓錐蓋，露出大理石盤中央淺碗中正點燃的香。蓋子緩緩蓋回。	【聽覺】 黃銅與大理石輕微碰觸的清脆質地聲（極致ASMR）。 【配樂】 鋼琴與環境氛圍音（Ambient）融合，營造絕對的放鬆感。	功能展示： 展示黃銅蓋可開啟、內藏香薰燭碗的獨特設計。
00:15 - 00:22	【核心功能展示 2：出煙與漫射】 鏡頭拉近至錐體頂端。裊裊青煙從黃銅圓錐尖端的孔洞緩緩升起，飄散在半空中。大理石盤在暗處隱隱透出溫潤的微光。	【字幕】 「如今，卸下重擔。點一炷香，留一刻給自己。」	視覺震撼點： 煙霧與極簡幾何造形的結合，將「慢活」視覺化。
00:22 - 00:27	【核心功能展示 3：光影投射】 鏡頭切換為遠景。房間燈光完全變暗，床頭燈開啟。大理石下方的 LED 光源穿過金屬底座，在木質夜間櫃與牆面上投射出完美的五瓣花卉光影。煙霧與光影交織。	【配樂】 音樂達到最溫柔、最飽滿的和弦，隨後漸弱。	功能展示： 展示底部 LED 的夜燈與圖案投射功能，渲染臥室氣氛。
00:27 - 00:30	【定格與結尾】 全景定格在床頭櫃上的燈。大理石盤上優雅地放著一只手錶與幾件首飾。畫面淡出，出現產品名稱與品牌 Logo。	【定格字幕】 「致敬那些堅韌的歲月，溫柔當下的慢活時光。」 【聽覺】 餘音繞梁的鋼琴尾音。	主題昇華： 展示大理石盤的「置物功能」，同時用文案定調整件作品的人文情懷。

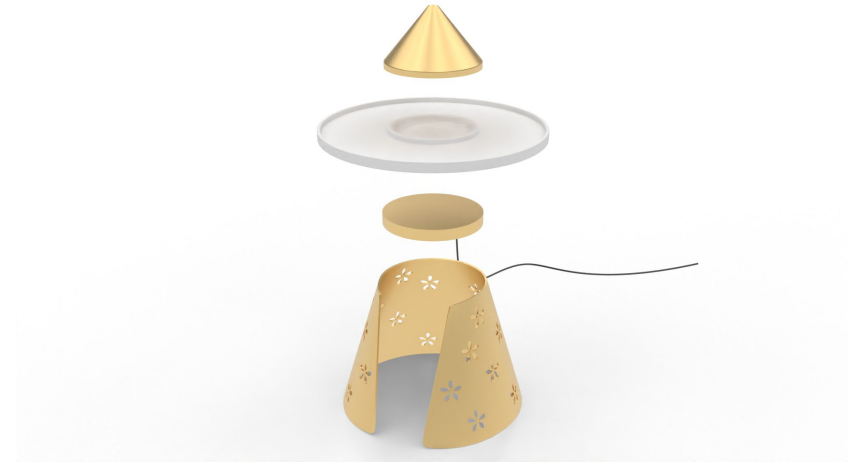
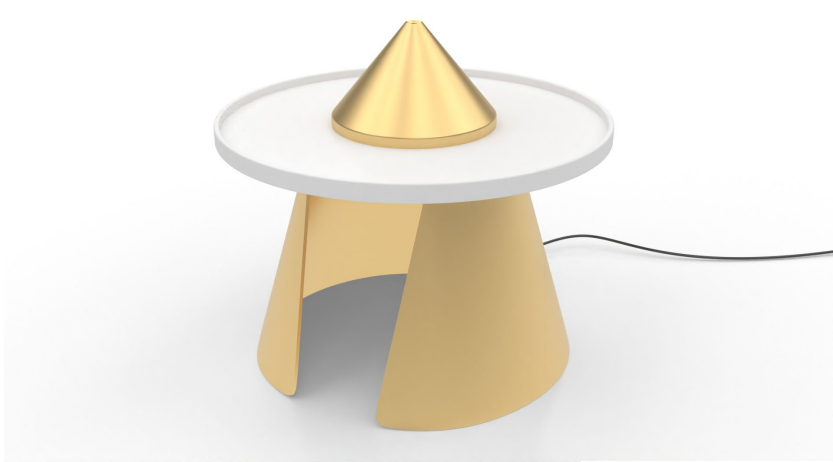
流程圖上



流程圖下



產品圖準備－簡單3D模型



Gemini 修圖



網上惠安女參考圖

emphasize huian woman
working hard, like the attached
image, they bare heavy load on
shoulder. the image should be a
wide shot of a huian woman
bare heavy load on shoulder
walk by the seashore in sunset.



take this as the first frame,
generate the end frame for zoom
in to the hat



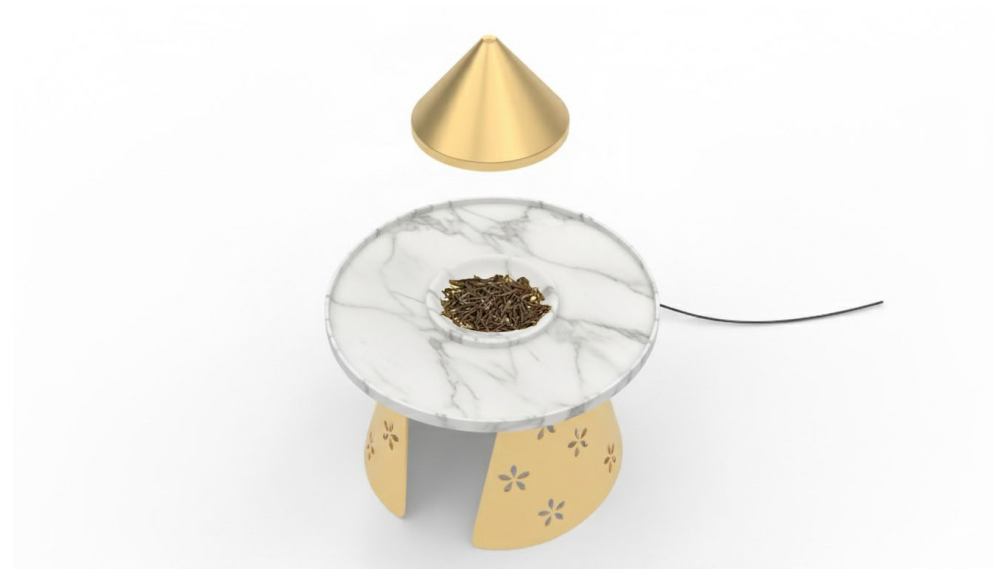
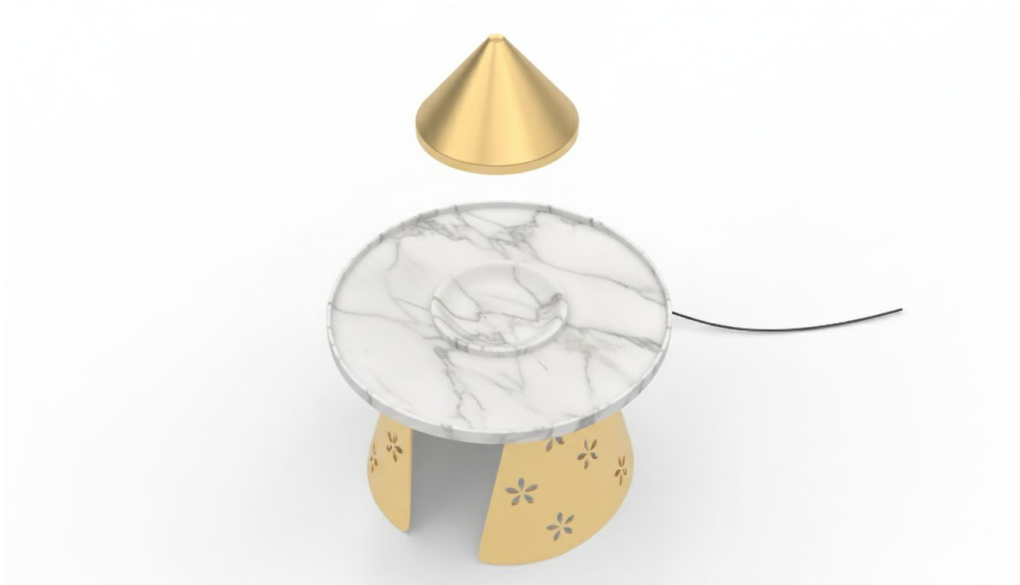
Gemini 修圖



add a classic watch
and some jewellery
on the marble plate



Photoshop 修圖



Gemini 修圖

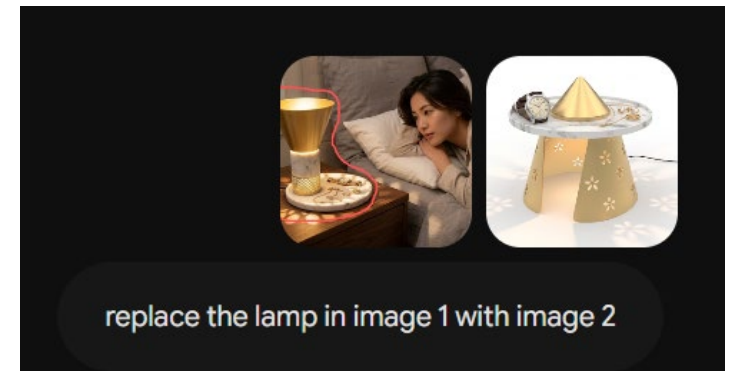
put the whole lamp on a bedside table, beside it there is a young Asian pretty woman lying on the bed and starring at the lamp



add incense smoke coming out at the tip of the brass cone on the lamp



replace the lamp in image 1 with image 2





Animate

Frames



Start



End

Settings

Standard v2



10 sec



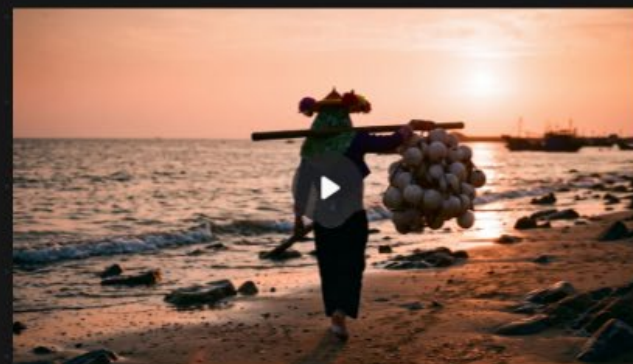
Prompt (optional)

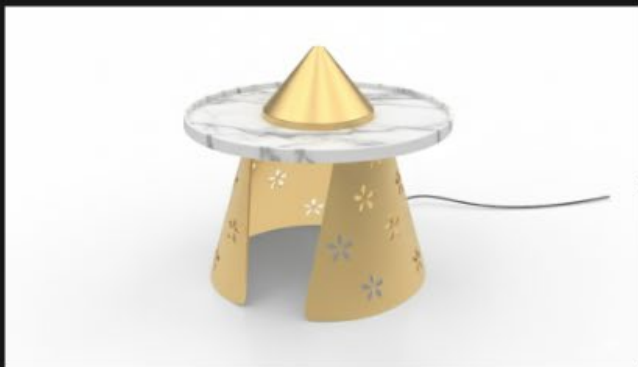
[Describe](#)

Tell us how things should move



Animate





Animate

Frames



Start



End

Settings

Standard v2



5 sec



Prompt (optional)

[Describe](#)

Tell us how things should move



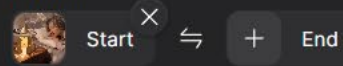
Animate





Animate

Frames



Settings

Standard v2

10 sec

Prompt (optional)

[Describe](#)

the lady switches off the lamp by using index finger to touch the bottom part of lamp and then go to sleep, the environment becomes darker.



Animate



the lady switches off the lamp by using index finger to touch the bottom part of lamp and then go to sleep, the environment becomes darker.

Gemini 細分處理(如Vizcom 失敗)



the lady use her index
finger to touch the
bottom part of the lamp



turn off the lamp



the woman go to bed



Canva 合成

The screenshot displays the Canva video editor interface. The top navigation bar includes icons for File, Resize, Editing, and a 'New' button, along with the user name 'Huian Lamp', a trial offer 'Start your trial for HK\$0', and buttons for 'Preview' and 'Share'. The left sidebar contains icons for Text, Brand, Uploads, Tools, Projects, Apps, and AI Voice. The main workspace features a video player with a sunset scene, a timeline with a 0:00 to 0:45 duration, and a sequence of video elements. The bottom status bar shows 'Notes', 'Timer', a zoom level of 17%, and a page indicator 'Pages 0:00 / 0:45'.

File Resize Editing ↕ ↶ ↷ ↻ New

Huian Lamp Start your trial for HK\$0 ja Preview Share

Text

Brand

Uploads

Tools

Projects

Apps

AI Voice

Search keywords, tags, color

Upload files

Record yourself

Images Videos Folders

Background Remover Remove the background of your imag...

笠影心香

0s 10s 20s 30s

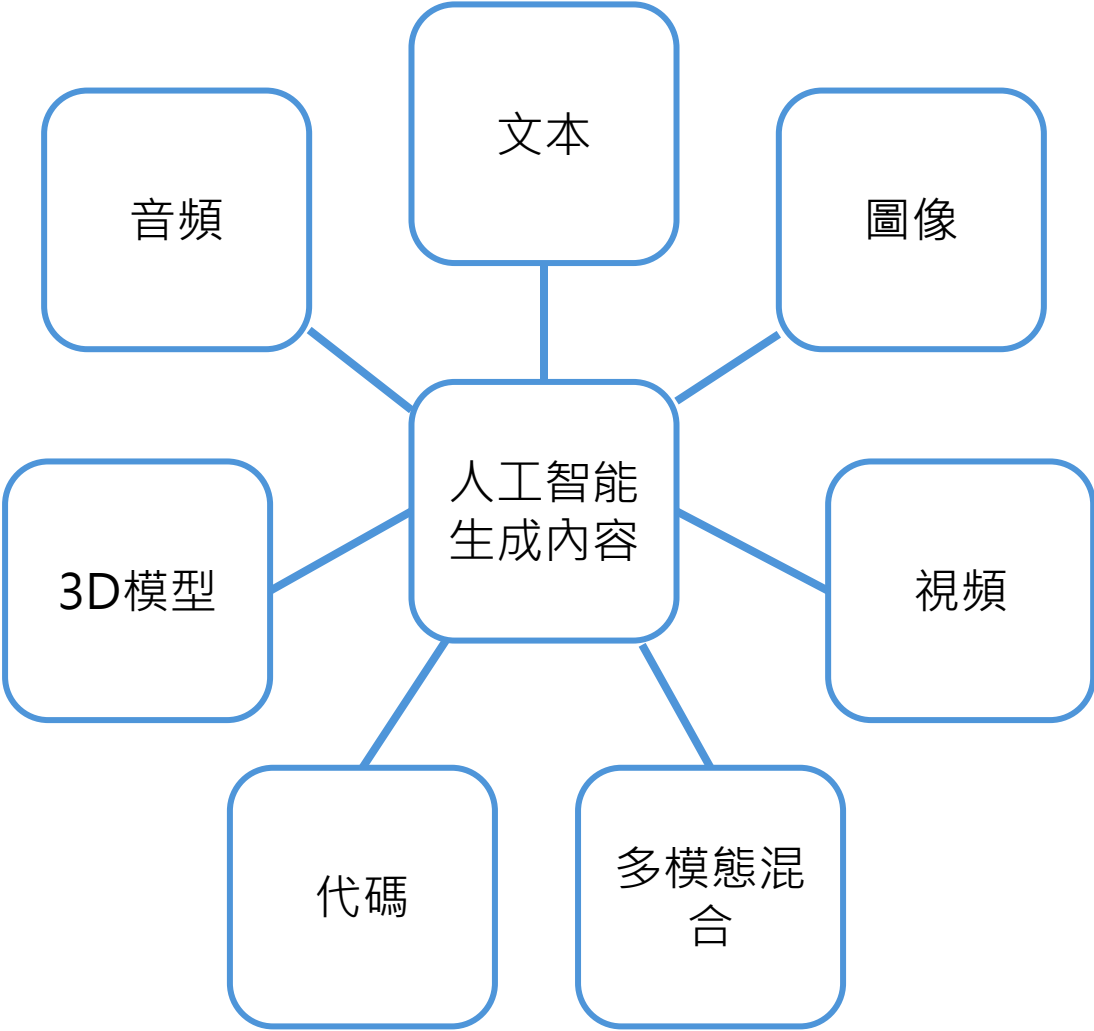
Add elements

Add audio

Notes Timer

17% Pages 0:00 / 0:45

生成式人工智能作品之版權



中國著作權法之重點：作者與智力活動



智力活動

文學、藝術、科學作品



著作權法保護的是人的智力活動的成果。



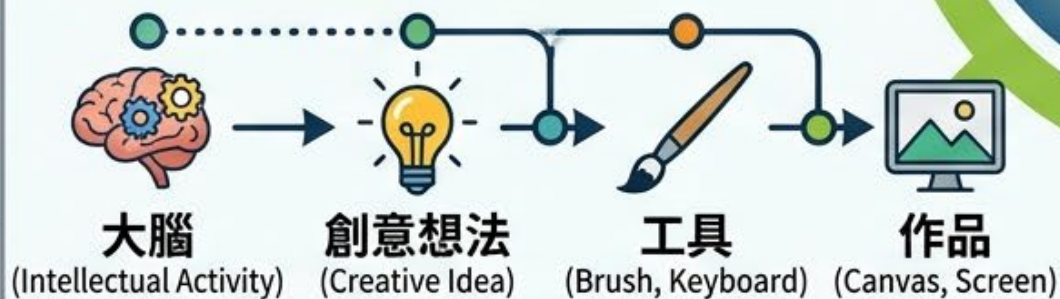
直接產生



作品應直接源自作者的智力勞動，而非僅僅是複製。

創造性

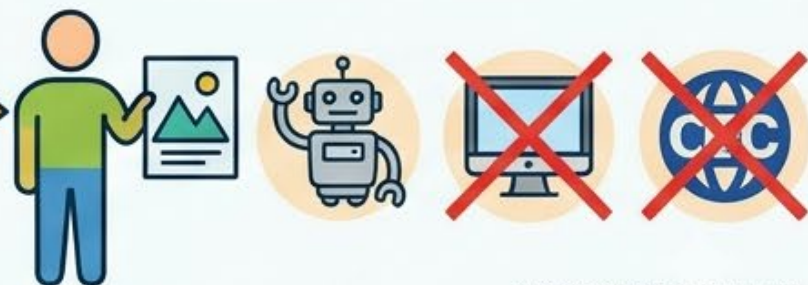
智力活動與作品之直接聯繫



智力活動必須體現在作品的具體表達中。

創意與表達的統一

自然人才成為作者



著作權法將作者定義為從事智力活動的自然人。

*除法律另有規定外

自然人的創造性貢獻

LLM(大模型)自身是否侵權？

中國法院的觀點：

- 針對公司訓練LLM –宜採取寬鬆包容的準則
- 針對用戶使用LLM生成內容行為 –應採取相對嚴謹的準則

外國：

迪士尼與環球影業對 Midjourney 的版權訴訟仍在進行中



杭州奧特曼案

AI 版權案例 – 個人設計師 vs 網路銷售平台



個人設計師：

Midjourney創作“幻之翼透明藝術椅”

在其個人小紅書賬號發佈並公開了Prompt

家具銷售平台：

參考個人公開的Prompt通過AI軟體製圖
托第三方設計及制造涉案實物蝴蝶椅子
在自己其下的網路平台銷售

1. 涉案圖片是否構成著作權法保護的作品？
2. 模仿製作蝴蝶椅子圖片、制造及銷售蝴蝶椅子實物是否構成侵權？

[簡析首例“文生图”不侵权案生效判決_騰訊新聞](#)

AI 版權案例 - 個人設計師 vs 網路銷售平台

個人設計師敗訴

個人設計師：

- 未保存涉案圖片創作過程記錄
- 用相同的提示詞也無法再現與涉案蝴蝶椅子完全相同的圖片 (隨機性)

網路銷售平台：

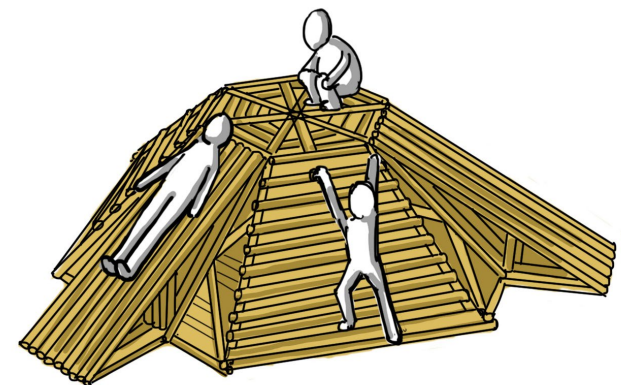
- 蝴蝶椅子與涉案圖片組合后的整體形態等具體表達方面均存在較大視覺差異
- 整體風格區別明顯，並非簡單的平面到立體的複製，不構成實質性相似

獨創性智力投入 – 視人工智能為工具

ComfyUI 工作流 (開源但硬件投入高昂)



多重正反提示詞、不同功能節點修改參數、引用不同模型



Gemini



手稿 + AI(中小學可行)

創作者的啟示

- 對提示詞作適當**保密**。
- 增加創作過程中的修改次數以**體現自身的智力投入**。(不要只用提示詞作輸入端)
- **保存**好創作過程的原始記錄。
- 實體產品最好是通過主動申請**專利保護**（實用新型/外觀專利），但要確保合乎**新穎性**。

人工智能只是工具!

