

Weaving AI into Architecture

From Pixelated Whispers to Tangible Wonders

■ 前言

在當代建築設計中，人工智慧（AI）正快速改變我們對創作、思考與表達建築的方式。AI 圖像生成技術（如 Midjourney、DALL·E、Stable Diffusion 等）不僅能在設計初期提供靈感，更能於不同尺度與風格間自由切換，拓展傳統手繪與建模無法輕易實現的創作可能性。本作業將結合 AI 生成、3D 建模、動畫製作與紙板模型實作，鼓勵學生以數位工具為創作起點，探索 AI 與建築思維的融合，進而培養未來建築師跨域整合數位科技與空間設計的能力。

後疫情時代，AI 創新的進展幾乎以日為單位在飛快演進，而「台灣」也從原本的半導體代工王國，一夜之間躍升為全球矚目的 AI 重鎮，如今許多推動 AI 發展的重要力量都與台灣息息相關。然而，身處 AI 浪潮核心的我們，在 AI 應用層面卻相對停滯。財團法人人工智慧科技基金會針對產業 AI 轉型的四個成熟階段——Unknowing AI、Conscious AI、Ready AI、Scaling AI——指出，雖然 ICT 產業已有約四成企業邁入 Ready AI 與 Scaling AI 階段，但仍有三成企業處於對 AI 認識不足的 Unknowing AI 階段，建築產業正是 AI 應用相對落後的代表之一。

然而，「眼球革命」的浪潮已經來臨：當今的數位 AI 時代中，擬真影像與互動體驗日益成為人類認識美、造型、設計、空間與感官的依賴核心。先進的 AI 技術透過機器學習演算法，快速創建逼真的圖像和動畫，像 Midjourney 等 AI 圖像生成工具讓任何人能以簡單文字描述，即可產出建築可視化效果，省去繁複的 3D 建模和渲染流程，使更多設計者能以這些 AI 生成圖像為基礎，進一步發展 3D 模型與設計概念，極大地簡化了建築可視化的過程。

建築是一種藝術與機能的集大成，建築的美感絕非僅限於 2D 視覺體驗。人類透過「眼、耳、鼻、舌、身、意」六根，感知「色、聲、香、味、觸、法」六

塵，產生對世界的認識：眼識形狀、耳識聲音、鼻識氣味、舌識味道、身識觸感，而建築空間正是包容人類感官體驗、連結內心與外境的重要媒介。作為空間創作者，設計出能被人體會的美好建築，既是建築人的樂趣，更是責任。如 1989 年普立茲克獎得主 Frank Gehry 所說：「我喜歡那種在建築過程中看不見的美，而這種美常常在技術製造中失落。」AI 確實帶來革命性的設計輔助，但它是補充而非取代：AI 無法觸及人類獨有的情感、文化脈絡與生活經驗。因此，當 AI 所生成的虛擬空間落實到實體圖面、模型，甚至結合金屬、木材、土石、竹、玻璃等建築材料後，能否依然保有美好且具備感官體驗的空間品質，正是每位建築設計者需要深刻思考與琢磨之處。

所以，動手做吧！如果 AI 狂想下的建築之美無法透過圖面落實，那終究只會停留在腦海中的幻影，成為自我意念的失落。讓我們正站在革命的風口浪尖上，準備好迎接這個令人興奮的時代，使 AI 成為推動建築創意的強大助力，開創屬於自己的建築新篇章吧！

■ 作業目的與宗旨

1. 理解 AI 在建築設計過程中的角色與潛力：

透過實際應用 AI 生成技術，引導學生思考 AI 如何協助場域分析、形式探索與建築語彙的發展。

2. 培養多媒體表達與跨尺度轉譯能力：

從 AI 生成的圖片中提取空間邏輯與設計語意，發展出具體的 3D 建築模型、動畫與空間情境模擬。

3. 提升設計整合與敘事能力：

透過視覺與動態媒材的表現，訓練學生在構想、數位與整合三者中進行設計思考。

■ 作業內容與具體要求

(一) 圖像生成階段

- 使用 AI 圖像生成工具（如 DALL-E、Midjourney、Adobe Firefly 等），**生成大學建築系館的構想圖，並附圖片之空間情境說明。**
- 建築外觀圖（至少 3 張不同視角）。
- 建築室內空間圖（如設計工作室、模型室、展覽廳、開放交流空間等，至少 3 張）。

(二) 3D 建模與建築設計轉譯

- 根據 AI 圖像，提取空間語彙與設計構想，自行轉譯為具體的建築形式。
- 使用建築建模軟體（如 Rhino、SketchUp、Revit 等）完成：
- 一組完整的 3D 模型（含主要外觀、重要室內空間與構造結構）
- 一段約 30 ~ 60 秒的 3D 動畫（於場景中加入空間情境說明，藉此強化空間敘事的沉浸感，提升觀者對設計理念的理解與感受。）

備註:不要求做設計，只需要維持空間基本合理性以及可能的垂直動線即可。

- 不考慮基地形式，儘考慮是一棟或數棟建築系館建築空間所構成。

(三) 成果報告與自我反思

請繳交一份 PPT 報告，內容包括：

- 題目發想與 AI 圖像生成過程說明
- 建築設計構想與轉譯邏輯
- 整合 AI 與建築設計的學習心得

■ 繳交規定

- 繳交期限：2025 年 9 月 10 日週三晚上 18:00 (開學第一週)

繳交內容：

- AI 生成圖像 (6 張以上，附原始圖)
- 3D 模型檔案 (.3dm、.skp、.rvt、.obj 或其他格式)
- 3D 動畫影片 (MP4 格式)
- 設計說明報告 (PDF 格式)

■ 評分指標 (供參考)

- 20% 圖像品質、構想清晰度、空間想像力、3D 建模與動畫表現。
- 30% 動畫敘事、材質與光影運用表現。
- 20% 結構與空間邏輯清晰度、設計轉譯與創意思考。
- 20% 從圖像到設計的轉譯能力、創意構想深度、成果報告與反思。
- 10% 敘述邏輯性、觀點深度、圖文整合度。