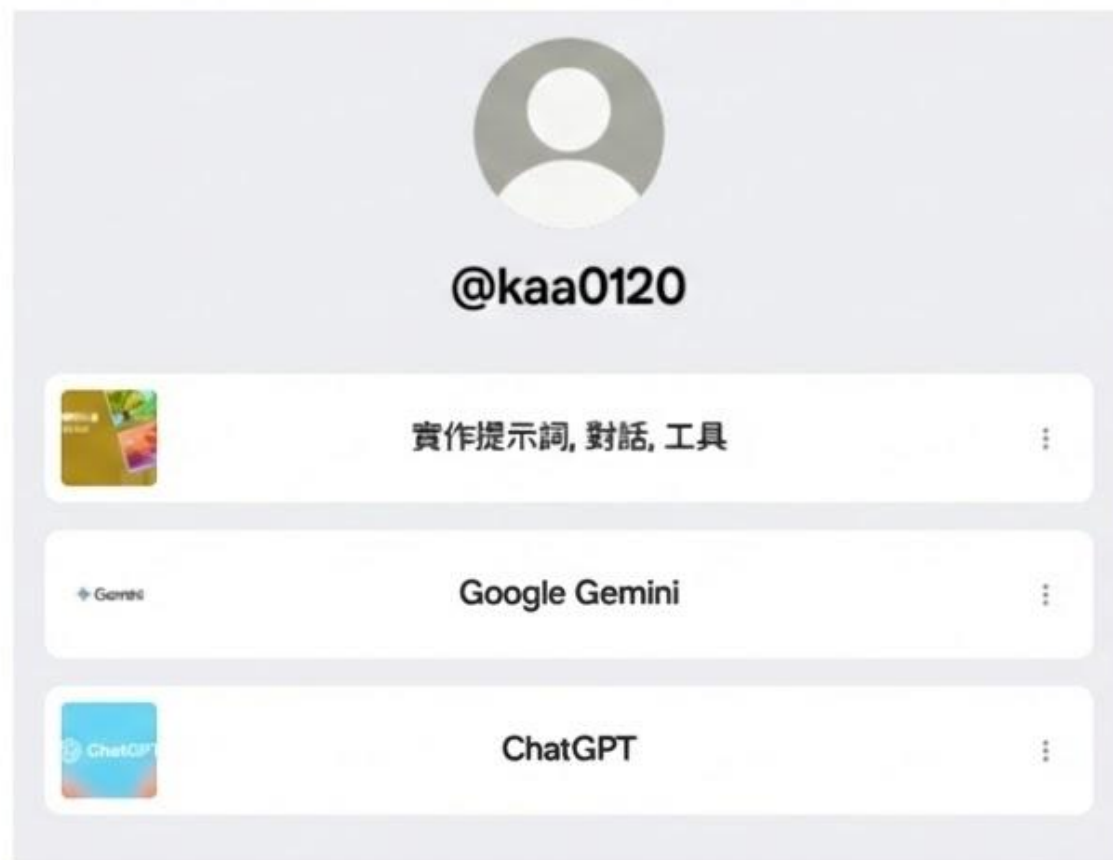


AI 建築入門

從生活到專業的第一步

講者：國立高雄師範大學
事業經營學系 陳隆輝教授

課程網站



<https://linktr.ee/kaa0120>



講師簡介

陳隆輝 教授 (輝哥)

現職：國立高雄師範大學 事業經營學系 教授



專長：資料科學、大數據分析、AI應用、
量化投資 🔍 數料 🧠 AI 📊 金資



認證：



經濟部 IPAS AI 應用規劃師 (初級+中級)



Google Gemini Educator



你今天AI了嗎？



2025 Nano Banana 5大爆紅AI生圖指令

Google 官方數據：滿足日常需求，增加想像空間



1. 時尚穿搭 (Fashion Outfit)

指令：「幫我穿上這件衣服」
虛擬試衣間，嘗試不同風格



2. 寵物陪伴 (Pet Companion)

指令：「一群狗圍繞著我」
雲端圓夢，加上動物圍繞



3. 時光旅行 (Time Travel)

指令：「和童年的自己同框」
懷舊溫情，與小時候合照



4. 髮型模擬 (Hairstyle Sim)

指令：「幫我換髮型」
造型顧問，嘗試新髮色/剪髮



5. 節慶氛圍 (Festive Vibe)

指令：「幫我用節慶氛圍的照片」
氣氛營造，美化回憶照片



課程三大主題



PART I

AI × 建築流程

認識 AI 在每個建築步驟中的
角色與功能。



PART II

AI 建築文書助理

從 PDF、標案、企劃到業主
溝通的加速應用。



PART III

AI 建築圖面助理

量體生成、風格示意、平面
配置與邏輯檢查。

PART I | 認識 AI 建築流程

建立「AI × 建築」的完整工作 鏈概念

本段重點：

- ✓ AI 擅長：大量資訊、第一版草稿
- ✓ 建築師核心：判斷、經驗、整合
- ✓ 把 AI 放對位置，才能真正變快。

AI 是什麼？其實你每天都在用

- ✓ 停車場自動抬桿：車牌辨識技術
- ✓ 手機解鎖：Face ID 臉部辨識
- ✓ 超商自助結帳：物件與條碼掃描
- ✓ YouTube / Netflix：演算法推薦影片
- ✓ Google Maps：最佳路線規劃

👉 AI = 讓電腦能**自己做事**的工具

AI 的演進：從會看 → 會懂 → 會生

1

能看

辨識時代 (10年前)

車牌、人臉、物件辨識

2

能懂

理解時代 (5年前)

聽懂語音、回答問題

3

能生

生成時代 (現在)

寫文章、畫圖、生成設計

👉 我們正在第三階段，AI 已經能產出內容。

AI 就是 很會做事的學徒

- ✔ ⚡ **很快**：秒速處理大量資訊
- ✔ 💪 **很勤勞**：24小時不休息
- ✔ 🧱 **不會累**：重複作業無怨言

但它永遠不會決定方向。

你設定目標，AI 負責把事情做快、做準。



決策型 AI (Decision AI)

擅長能力

-  看 (觀察)
-  分類
-  比較
-  找規律
-  預測

實際應用

車牌辨識、相簿自動分類、影片推薦、路線規劃。

 會判斷，但不會創作。

生成型 AI (Generative AI)

擅長能力

-  寫文章
-  生成圖片
-  排流程
-  做簡報

實際應用

給 AI 冰箱食材 → 它給你 3 道菜 + 食譜。

 會創作，是建築師的強力助理。

最簡比較：決策型 vs 生成型

種類	能力	生活例子	像誰？
決策型 AI	看、判斷、預測	車牌辨識、推薦	會分析的幕僚
生成型 AI	寫、畫、整理	ChatGPT、繪圖	靈感滿滿的助理

👉 兩者合用，威力最大。

AI × 建築：完整流程鳥瞰



前期

基地 & 法規

AI 蒐集資料



設計

量體 & 平面

AI 生成草案



後端

文書 & 管理

AI 製作初稿

👉 AI 永遠從「**第一版**」開始幫忙。

AI 在建築流程的介入 (前期)



基地資料

AI 自動蒐集：

- 航照圖、地號
- 街景、周邊機能
- SWOT 分析



法規摘要

AI 自動整理：

- 建蔽率、容積率
- 退縮規定
- 採光日照檢討

大量文字工作 → AI 做最快

AI 在建築流程的介入 (中段：設計)



量體 / 概念設計

AI 生成草稿：

快速產出多套量體方案、不同風格示意圖



初步平面配置

AI 提供雛形：

動線規劃、功能配對、採光與通風建議

AI 做第一版，建築師再精修

AI 在建築流程的介入 (後端)



文書作業

AI 製作草稿：

標案簡報、企劃書撰寫、設計理念說明



工程管理

AI 預測分析：

工期推估、成本計算、潛在風險分析

建築師常用 AI 情境 (文書篇 1)



讀 PDF 整理需求

快速抓出標案重點與
業主需求



會議紀錄整理

語音轉文字，自動生成摘要



方案比較

自動列表分析 A/B/C 案
優缺點

建築師常用 AI 情境 (文書篇 2)



設計理念撰寫

從關鍵字生成有溫度的
文案



進度報告 & 變更

快速生成進度條與變更摘要

👉 第二小時課程將實際操作！

建築師常用 AI 情境 (圖面篇 1)



1. 量體生成

快速嘗試不同的建築體塊堆疊與造型。

2. 初步平面配置

規劃基本動線、分區與採光開口。

建築師常用 AI 情境 (圖面篇 2)

- ✔ **風格生成**：一鍵切換清水模、北歐風、侘寂風...
- ✔ **圖面邏輯檢查**：幫忙找出死角、動線衝突或採光不足處

👉 **第三小時課程將實際操作！**

常用的生成式AI工具



文字生成

(Text Generation)

ChatGPT (OpenAI)

Claude (Anthropic)

Gemini (Google)

Jasper



圖像生成

(Image Generation)

Midjourney

Stable Diffusion
(Stability AI)

DALL·E 3 (OpenAI)

Leonardo.Ai



影音生成

(Audio & Video Generation)

Sora (OpenAI)

Runway Gen-2

ElevenLabs
(Voice Synthesis)

Suno
(Music Generation)

生活練習 1：

AI 幫你規劃6天的日本福岡行程

請 ChatGPT：

「請幫我規劃一個 6 天 5 夜的日本福岡深度旅遊行程。我喜歡美食、歷史景點和稍微一點購物，請推薦具體的餐廳和交通方式。」

AI 會給：

- 每日詳細行程表
- 必吃美食與餐廳推薦
- 景點之間的交通指南
- 住宿區域建議



請幫我規劃一個 6 天 5 夜的日本福岡深度旅遊行程。我喜歡美食、歷史景點和稍微一點購物，請推薦具體的餐廳和交通方式

以下是為你量身規劃的 **日本福岡 6 天 5 夜深度旅遊行程**（含美食、歷史景點、購物與交通建議）。福岡是九州西北部的港都，有豐富的美食文化與歷史人文，也是 **yatai** 路邊攤文化的發源地之一。

Condé Nast ...

行程概要

Day 1：抵達福岡・博多站周邊探索

上午 / 下午

- 抵達福岡機場 → 搭乘 **地下鐵福岡市地下鐵（Kūkō Line）** 或機場巴士至市區（方便且快捷）。

- 前往 **博多站 / 天神商圈** 探索百貨與地下街（如 Amu Plaza、Tenjin

旅遊百科



福岡 6 日遊行程：文化、美食與探索

第一天：抵達 & 博多/天神

抵達福岡機場 →
地鐵（空港線）至市區。

探索博多/天神
(Amu Plaza, 地下街)。

晚餐（博多/天神）：
天神屋台中ちゃん（拉麵、餃子）
或 樂天地牛腸鍋。

第二天：歷史 & 大濠公園

上午
太宰府天滿宮（電車
+ 巴士）。梅枝餅。

下午
大濠公園 & 日本庭園
散步 & 下午茶。

晚餐
Maruni 天婦羅 或
牛かつもと村。

第三天：城堡 & 購物

上午
福岡城跡 & 舞鶴公園。

午餐
月島文字燒 Tamatoya
(文字燒)。

下午
天神地下街 &
百貨公司 (Parco 等)。

晚餐
Sola 餐廳 (法式)。

第四天：親近日然 (擇一)

選項 A
能古島 (花卉、海景)。

選項 B
海之中道海洋世界。

晚餐
博多爐端燒 Fishman。

第五天：購物 & 城市氛圍

上午
福岡市動物園 或
更多購物。

下午
大名區咖啡廳 &
商店。茶 & 甜點。

晚餐
雅加榮海鮮 或
楊園福麻辣燙。

第六天：福岡塔 & 啟程

上午
福岡塔 (城市景觀)。

午餐
博多名代吉塚鰻魚屋
(鰻魚)。

下午
前往機場。

交通

機場 ↔ 市區：
地鐵（空港線）。

市區：地鐵為主。
獲取 Hayakaken IC 卡。

郊區：太宰府（電車+巴
士），能古島（渡輪）。

美食指南



屋台：
天神
中ちゃん

居酒屋：
爐端燒
Fishman 等

火鍋：
樂天地
牛腸鍋等



天婦羅：
Maruni,
Hirao

炸物：
牛かつ
もと村

海鮮：
雅加榮



鰻魚：
吉寧鰻魚屋

特別：
Sola 餐廳

其他：
文字燒
Tamatoya, YGF

小撇步

屋台晚上營業。

避開地鐵尖峰時段。

大濠公園 & 城堡適合
散步/拍照。

生活練習 2：

AI 幫你生成早安圖

請 ChatGPT：

「請幫我生成一張溫暖、充滿希望的
早安圖。畫面要有日出、山景，並附
上一句關於新開始的短句。」

AI 會給：

- 一張獨一無二的高畫質圖片
- 一句充滿正能量的問候語
- 一段激勵人心的短句



早安，全新的開始。

請幫我生成一張溫暖、充滿希望的早安圖。畫面要有日出、山景，並附上一句關於新開始的短句

已建立圖像 • 晨曦中的新開始



第一小時重點總結

- ✓ **AI 是學徒**：快速、勤勞，但需要你給方向。
- ✓ **黃金組合**：決策型 (判斷) × 生成型 (創作)。
- ✓ **全流程加速**：從前期法規到後端文書都能用。
- ✓ **核心觀念**：AI 擅長做「第一版」，你專注在判斷與精修。

Next Step

第二小時開始：AI 文書助理全面實作！

PART II 建築文書助理

從 PDF、標案、企劃、業主溝通到摘要，AI 如何幫你大幅加速。

今日目標：讓你從「文書苦工」升級成「企劃指揮官」

建築師最花時間的不是畫圖，是文書整理。

AI 讓 90% 重複性文書自動化。

建築文書常見痛點

- 重複寫各種文件（說明書、企劃書、公文）
- 資料分散、版本混亂
- 查法規耗時
- 文書量大 → 品質下降



AI 文書四大能力總覽



1. 自動蒐集

Auto Collect



2. 自動閱讀

Auto
Read



3. 自動撰寫

Auto Write



4. 自動美化

Auto
Format

AI 可自動蒐集的資料類型

- 地號取得方式
- 土地使用分區
- **建蔽率 / 容積率**
- 街景照片 + 周邊建物高度描述
- 公共運輸資訊
- 生活機能
- SWOT 分析
- 都計道路與歷史空照圖
- 法規列表摘要

示例：基地地址 → 資訊自動生成

輸入：高雄市苓雅區和平一路198巷7號

AI 可自動提供：

- 土地分區
- 地號查詢方式
- 周邊建物高度
- 公車捷運
- SWOT 分析
- 街景敘述

八、基地 SWOT 分析（可直接放簡報）

● Strengths（優勢）

- 成熟住宅區，生活機能完整
- 鄰近主要幹道，區位穩定
- 周邊建築尺度多元，設計彈性高

● Weaknesses（劣勢）

- 巷道較窄，施工與消防需留意
- 停車空間相對不足
- 老屋比例偏高，環境整齊度不一

基地位置



比較 CHATGPT 『一般』 模式與 『深入研究』：基地資訊蒐集

輸入：

基地位置在高雄市苓雅區
和平一路198巷7號，請你幫我
蒐集基地周邊資訊，包括：土地
使用分區、地號取得方式、周邊
建物高度、生活機能、街景特色、
公共運輸、基地 SWOT。

比較結果

『一般』 模式



執行時間

- 快速、即時



內容

- 概略資訊，基於預訓知識，針對定地點可能不夠精確或即時。

『深入研究』



執行時間

- 較長，需處理時間



內容

- 詳細、特定資訊，主動搜尋網路，較準確且即時。

實作 3：基地地址 → 完整自動分析

操作步驟：

- 1 輸入地址
- 2 AI 自動蒐集資訊
- 3 生成一張基地分析頁

第二部分：AI 自動閱讀文件

AI 能讀的文件種類

- >  PDF、公文
- >  JPG/PNG 圖面
- >  工程估價單、進度表
- >  Urban renewal / HDR 報告
- >  Word、PowerPoint

AI 讀文件後能做什麼？



1. 快速總結重點

將長篇報告或文件濃縮成簡潔的摘要，節省閱讀時間。



2. 精準回答問題

根據文件內容，準確回答你提出的具體問題，無需全文搜索。



3. 提取關鍵資料

從非結構化文件中自動提取數據、表格、日期、聯絡資訊等。

實作 4：公文 PDF → AI 出摘要

你將完成：

1. 上傳 PDF

2. AI 自動做摘要

3. 輸出成
Google 文件

資料來源

友會公文	2025-12-14	▶ 主旨:本協會於115年01月23日（星期五）於「臺中地區」辦理「工程展的管理各階段延誤履約進度及涉及相關問題與執行注意事項」課程訓練講座,歡迎單位派員參訓,並請惠予公告轉知。	2026-01-23	附檔
高雄市公文	2025-12-12	▶ 轉高雄市政府工務局函：函轉文化部文化資產局為建築工程施工中損壞毗鄰文化資產一事，相關損害認定及鑑定報告建議應納入文化資產保存專業評估意見，敬請青公會轉知所屬會員，請查照。		附檔
中央公文	2025-12-10	▶ 函轉中華民國銀行商業同業公會全國聯合會函覆本會有關授信銀行要求建築師具名簽署「工程進度查核證明書」，以為核發建築工程融資進度依據乙案，請查照。		附檔

提示詞

1. 基礎摘要提示詞（適用於快速了解內容）

「你現在是一位專精於營建法規與建築管理行政的助理。請針對這份公文進行摘要，內容需包含：

1. 基本資訊（發文機關、文號、日期）。
2. 主旨概括（用一句話說明公文目的）。
3. 重點內容（列出 3-5 個影響建築師執業、工程執行或公會會員權益的關鍵點）。
4. 後續行動（建築師或公會會員需要配合做什麼？）。請使用條列式呈現，語言力求精簡專業。」

2. 進階分析提示詞（適用於複雜法規或罰則變動）

「請分析這份公文對於建築師執行業務的潛在影響。請特別說明：

- 是否有新的行政程序或應備文件？
- 是否有涉及相關**法令（如建築法、文資法）**的解釋變動？
- 對於損鄰爭議處理或勘驗流程有無新的強制要求？請將上述重點整理成一個表格。」

輸出的Google文件

這是一份由高雄市政府工務局轉發文化部文化資產局的公文，主要針對「建築工程施工損壞鄰房涉及文化資產」時的鑑定標準與程序做出重要規範。

以下為您整理的公文摘要與執業影響分析：

一、公文重點摘要

- 基本資訊

- 發文機關：高雄市政府工務局¹
- 發文文號：高市工務建字第11441599100號²
- 發文日期：中華民國114年12月12日³

- 主旨概括

- 針對建築工程導致毗鄰文化資產受損之爭議，相關損害認定及鑑定報告必須納入「文化資產療存專業評估意見」，以符合文資法規精神⁴⁴⁴⁴⁴⁴⁴⁴。

- 重點內容（關鍵影響）

1. 現行鑑定不足：文化部指出，現行損鄰鑑定機構普遍缺乏文資修復專業，僅以一般建材

Gemini Gem 機器人

建

建築公會公文摘要王

請上傳你的公文附件

近期

建

危老重建貸款利息補貼規定變動

● 第三部分：AI 自動寫文件

AI 可生成的建築文書

企劃類

設計說明書
專案企劃書
RFP / RFQ 初稿

紀錄類

訪談紀錄摘要
會議紀錄

法律類

合約條款草稿
法規條列整理

設計說明書：AI 生成框架示例

AI 可自動產出：

- 設計理念
- 動線分析
- 空間配置原則
- 永續策略（ESG）
- 法規依據

支援：版本1 / 版本2 / 精簡版



AI 自動撰寫 RFP（需求建議書）

AI 提供內容：

- 專案背景
- 需求範圍
- 產出物列表 (Deliverables)
- 評選標準
- 里程碑與時程

**讓業主與建築師
溝通更清晰**

實作 5：AI 生成設計概念說明書初稿

你可以得到：

- 設計哲學
- 熱帶氣候對應
- 場域情境



【設計概念說明書】高雄港灣之眼：海洋綠能圖書館

1. 設計哲學 (Design Philosophy)

「由鋼鐵的重量，昇華為風的流動」

高雄曾以鋼鐵與造船支撐起國家的脊梁，那種櫻瀝、沉穩的工業市的DNA。在「高雄港灣之眼」中 我們不屏索金屬，而是將其「解構。我們採用大度的懸吊結構，模仿造庭的龍骨美學，但見子其色曲調穿性性。

建築底部刻對競空，形成一個大的「市市客廳」(Urban Parlor)，讓沈的建築簷起來像是漂浮在海平面上的靈泉，或是即股航的白色巨輪。這象徵著雄從重工業型為高科技文創產業時

2. 熱帶氣候對應 (Tropical Strategy)

「會呼吸的表皮：捕捉西子灣的微風」

面對高雄強烈的輻射熱與西曬，我們不採取封閉的空調冷房，而是設計了一著「自循循環」。

● 第四部分：AI 自動美化文件

AI 讓文件變漂亮

- 自動排版（章節標題、段落）
- 套用 企業模板
- 自動上色
- 流程圖 / 架構圖
- 表格整理與美化

★ 第二小時重點總結

- 1. 自動蒐集 – 法規、基地、街景
- 2. 自動閱讀 – 公文、圖面、PDF
- 3. 自動撰寫 – 說明書、企劃書、RFP
- 4. 自動美化 – 格式、排版、流程圖

✦ 核心一句話

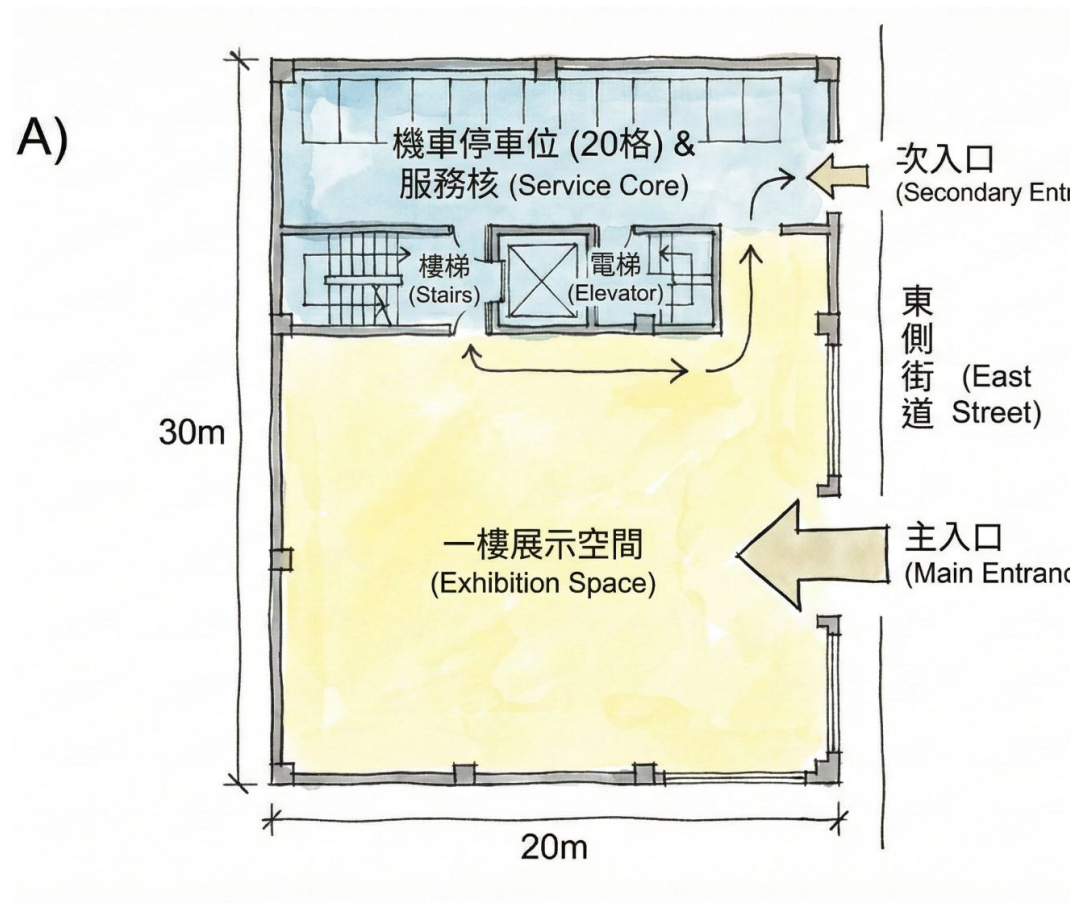
AI 不會取代建築師，但會放大 10 倍你的文書戰力。



PART III

AI 建築圖面助理

量體生成、風格示意、平面配置、編輯
檢查的 AI 實際應用



AI 圖面生成的核心概念

AI 的角色不是畫施工圖，而是協助：

- 生成 草稿與雛型
- 做 風格探索 (style exploration)
- 提供 多版本比較
- 降低「空白頁焦慮」
- 提高與業主、團隊討論效率

本單元重點

- 量體生成
- 平面配置
- 風格示意
- 透視圖修正
- 編輯檢查與風險

AI 圖面生成的三大模式



1. 文字提示 Prompt

用於：量體、平面初稿、外觀概念。

優點：**快速、大量、多樣**。



2. 圖片上傳 Image to Image

用於：立面、材質、外觀呈現。

上傳手繪 = 自動變標準渲染風格。



3. 修正編輯 Inpainting

用於：透視更改、材質替換。

可做到：**保留構圖但改風格、改光影**。

案例示範：基地資訊 → 平面草案

Step 1：

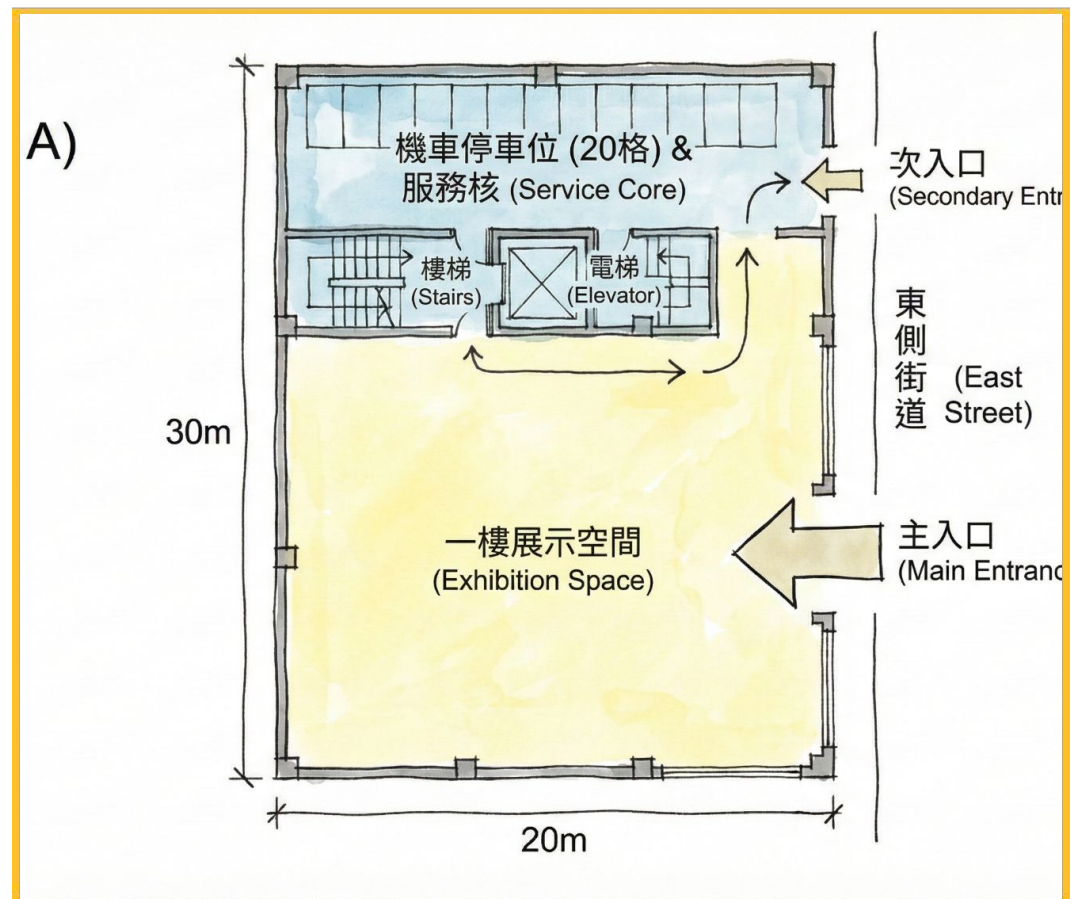
輸入必要資訊（尺寸、建蔽率、用途、無障礙需求）。

Step 2：

AI 自動生成 2-4 個 Layout (環形動線、單走廊、核心筒配置)。

Step 3：

選擇方案並調整。AI 提供草稿 → **建築師做結構化調整**。



實作6：平面草案

「請根據以下資訊生成 3 個平面初稿方案：

基地 $30\text{m} \times 20\text{m}$ ，東側為街道

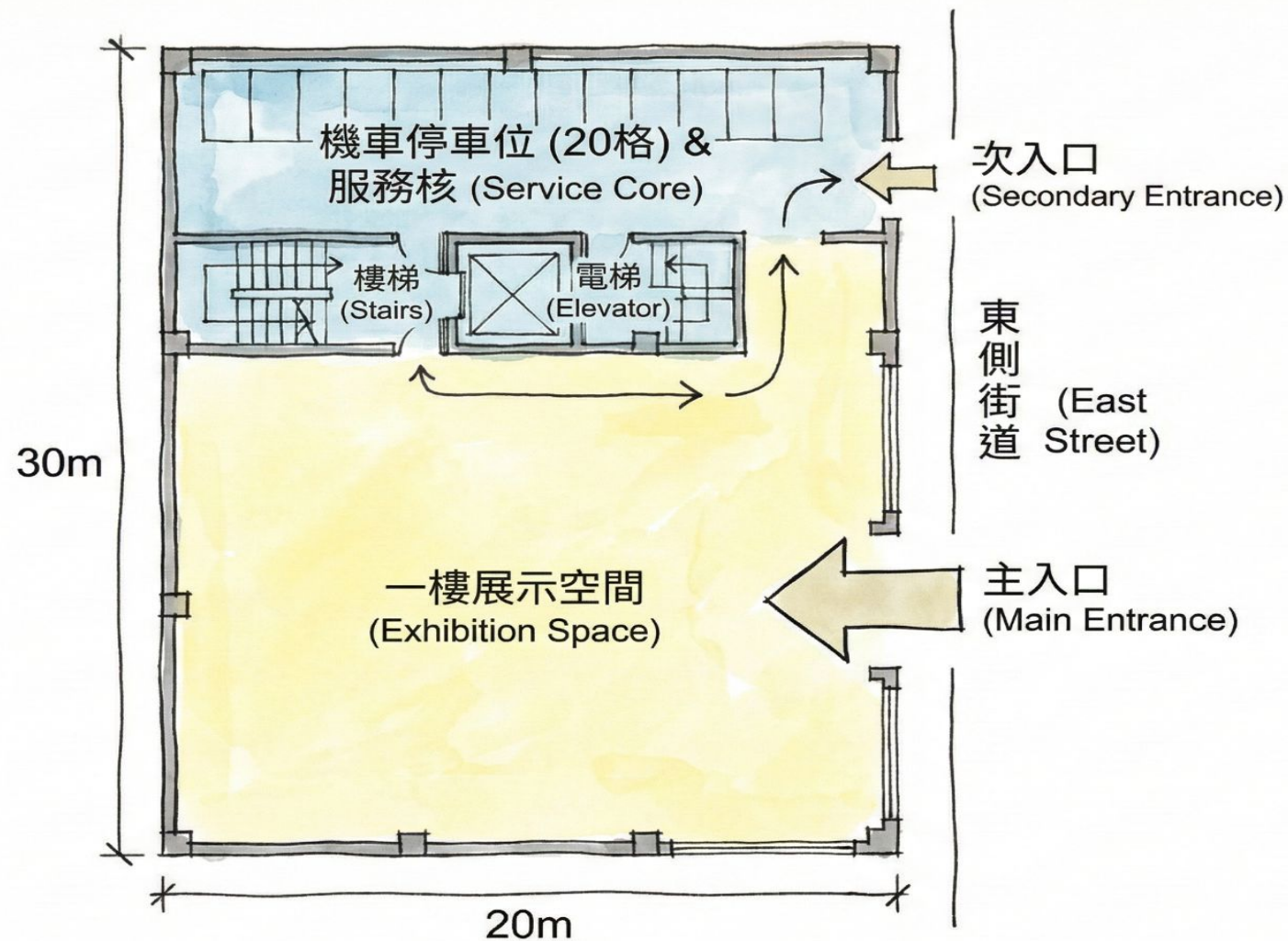
需 1 座樓梯、1 電梯、機車停車位 20 格

一樓為展示空間，二樓為辦公室

每張圖面請標示入口、動線、內部區塊配置。」

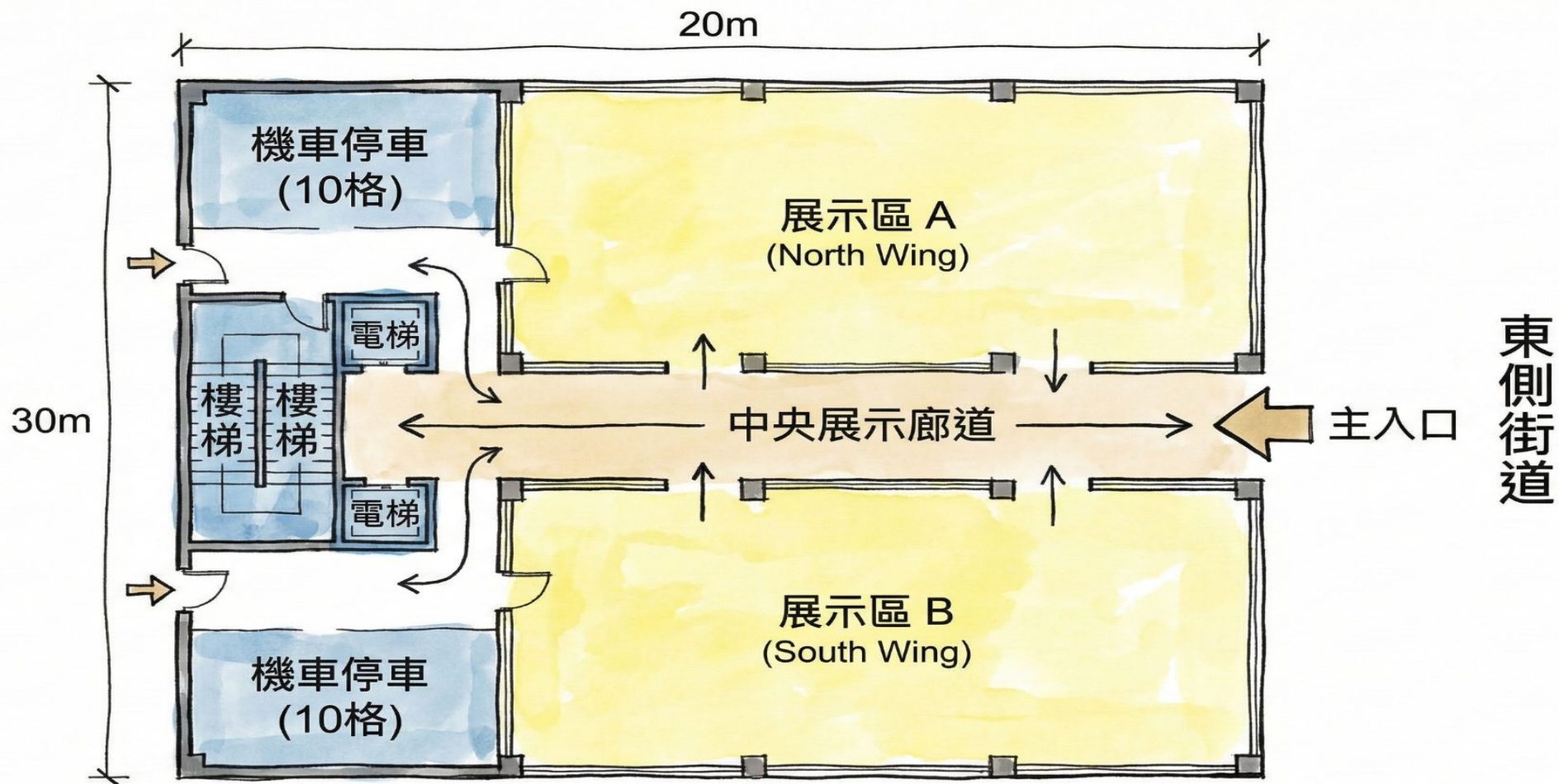
方案A

方案 A
(Scheme A)



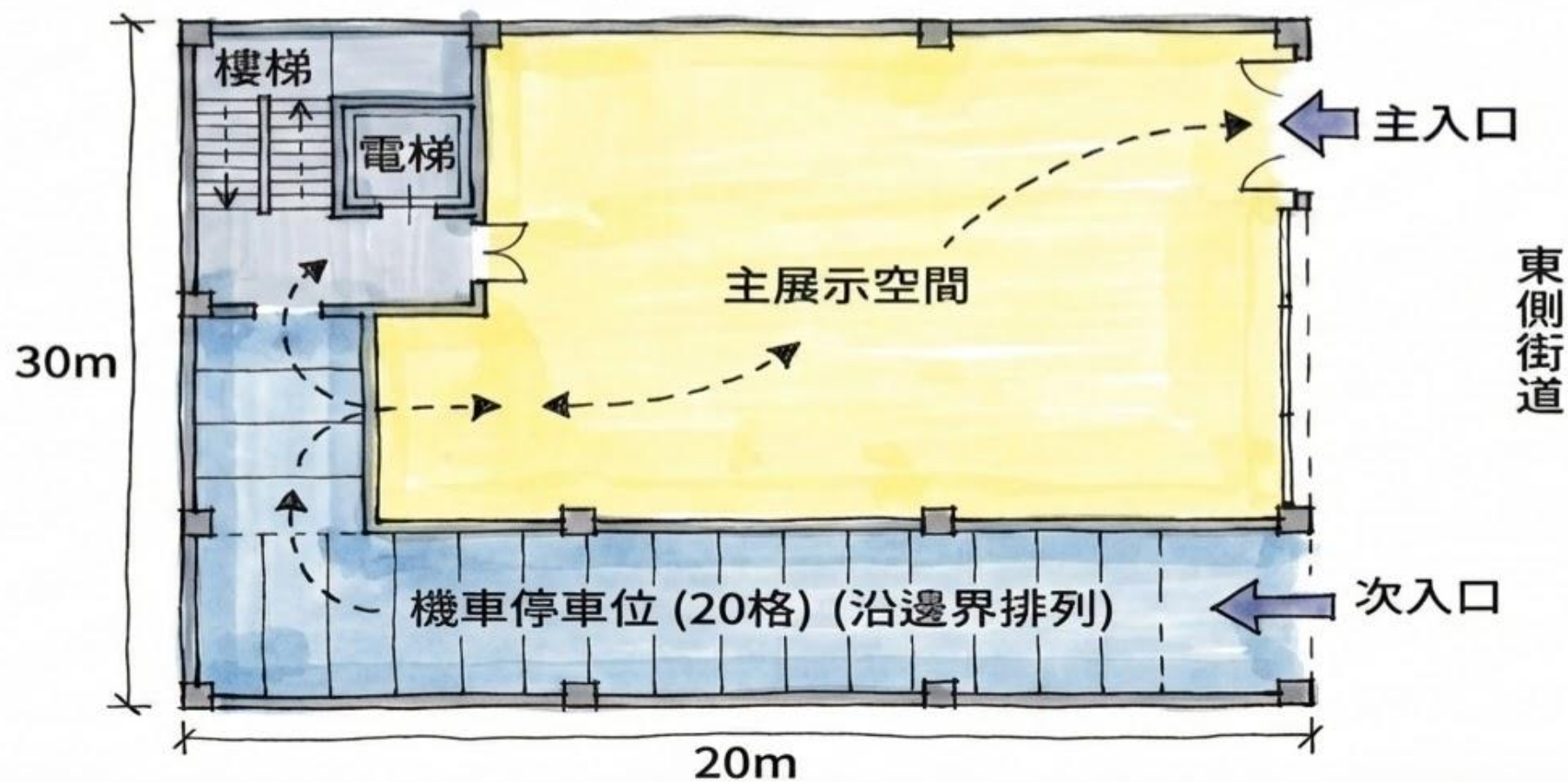
方案B

方案 B

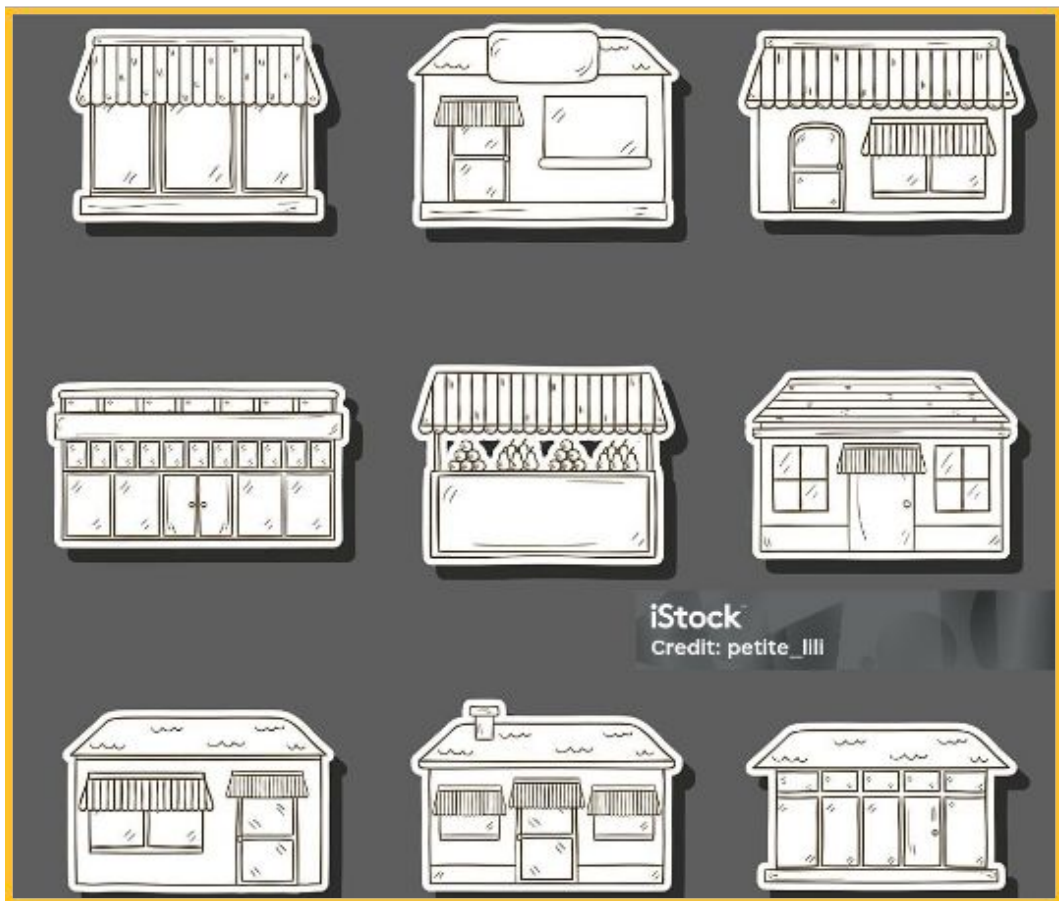


方案C

方案 C



實作7：手繪草圖 → AI 生成透視圖



■ Step 1：上傳草圖

不需精準比例，AI 自動辨識立面構成。

■ Step 2：生成風格化外觀

日式木質、Modern Glass Box、Loft 工業風。

■ Step 3：差分編輯

指定「保留構圖、換材質」、調整玻璃反射、增加街景元素。

AI 透視 Prompt 範例

「請將這張手繪草圖轉成三種外觀提案：

1. 木質簡約日系風
2. 現代主義玻璃立面
3. 金屬格柵工業風

請保留原建築量體比例，加入光影與街景。」

方案A-C



木質簡約日系風



現代主義玻璃立面



金屬格柵工業風

AI × 材質與細部 (Detailing)



AI 能協助

- 立面材質顯示
- 格柵、板材、接縫排布
- 模組化立面節奏
- 光影預覽與反射模擬



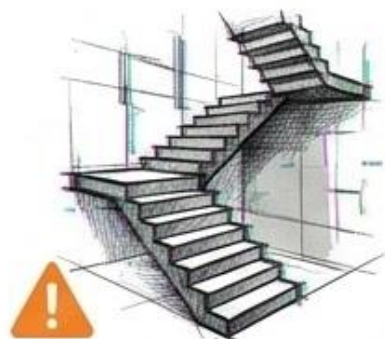
AI 無法做到

- 結構合理性
- 構造細節 (真實接縫)
- 法規檢查
- 仍需建築師轉譯成可施工圖

AI 圖面生成的限制與風險

建築師價值：把 AI 的概念草稿轉成 **安全、可施工、符合法規** 的設計

■ 常見 AI 圖面錯誤：



■ 樓梯比例不正確



■ 開窗大小與高度怪異



■ 材質不合施工邏輯



■ 模糊、無法量測



■ 法規不符（退縮、採光）



✓ 建築師專業修正與轉譯

重點總結（第三小時）



AI 在建築圖面上的四大價值

- 量體概念快速生成
- 大量風格示意與比較
- 平面配置與動線探索
- 透視草稿 快速迭代

本堂課三小時，你學會了什麼？



PART I 流程概念化

AI 不是取代，是重構流程。需求整合、數據蒐集、企劃草稿都能加速。



PART II 文書助理

從「基地分析 → 合規查核 → 提案內容」，AI 提升 **3~10 倍速度**



PART III 圖面助理

掌握量體生成、風格示意與平面邏輯檢查，知道 AI 能做與不能做的事。

 **總結：你今天已經具備 AI 建築師的基礎操作能力。**

■ 建築人的核心能力正在改變



從「做事」的能力



→ 「決定與判斷」的能力



會寫字 ≠ 會思考

AI 寫得快，但你要判斷正確性。



會畫草圖 ≠ 理解空間

功能配置與法規仍需你的專業。



會拉圖 ≠ 會規劃

AI 無法替你做跨單位整合。



最珍貴的能力：判斷、整合、倫理、創意。



三個生存策略：怎麼面對未來？

1

AI 是助手
不是答案

任務不是問 AI，而是知道問什麼。**Prompt = 你的專業程度。**

2

建立 AI
工作流程

Base info → AI 整理
文書 → AI 草稿
圖面 → AI 初稿 + 你修正

3

做一個
被放大的人

AI 會放大你的強項。

AI 建築人的職涯新機會



AI 打開新的路，而不是砍掉舊的路：

- ✓ 前期分析師 (法規、統整)
- ✓ 設計策略師 (多版本評估)
- ✓ 參數設計整合師
- ✓ 視覺敘事 / 提案製作師

AI 讓建築人變得更像「設計總監」
而不是「畫圖機器」。



下一步你可以立刻開始做的事

1 建立個人的 3 套 AI Prompt 清單

包含：基地資料蒐集、建築文書撰寫、圖面生成與檢查。

2 用一週時間把 AI 放進作業流程

每週至少 1 件事情改用 AI 做，一個月後會有明顯成效

3 練習「提問 → 反思 → 再提問」

這是 AI 時代比技術更珍貴的能力。

Q & A

「AI 不會取代你，但會使用 AI 的人會。」

今天學到這麼多，有沒有什麼想試、想問的？

盡量問，錯的問題才是今天最有價值的問題。