

上週回顧：SketchUp (II)大綱

- 基礎建模
 - 量測與輔助線
 - 3D模型庫
- 地形建模
 - 真實地形
 - 人造地形
- 模型管理
 - 群組
 - 元件
 - 大綱 (outliner)
 - 圖層 (layer)
- 模型外觀
 - 顏料桶
 - 樣式
 - 陰影
 - 霧化
 - 截面
- 動畫設定
 - 場景
 - 動畫輸出

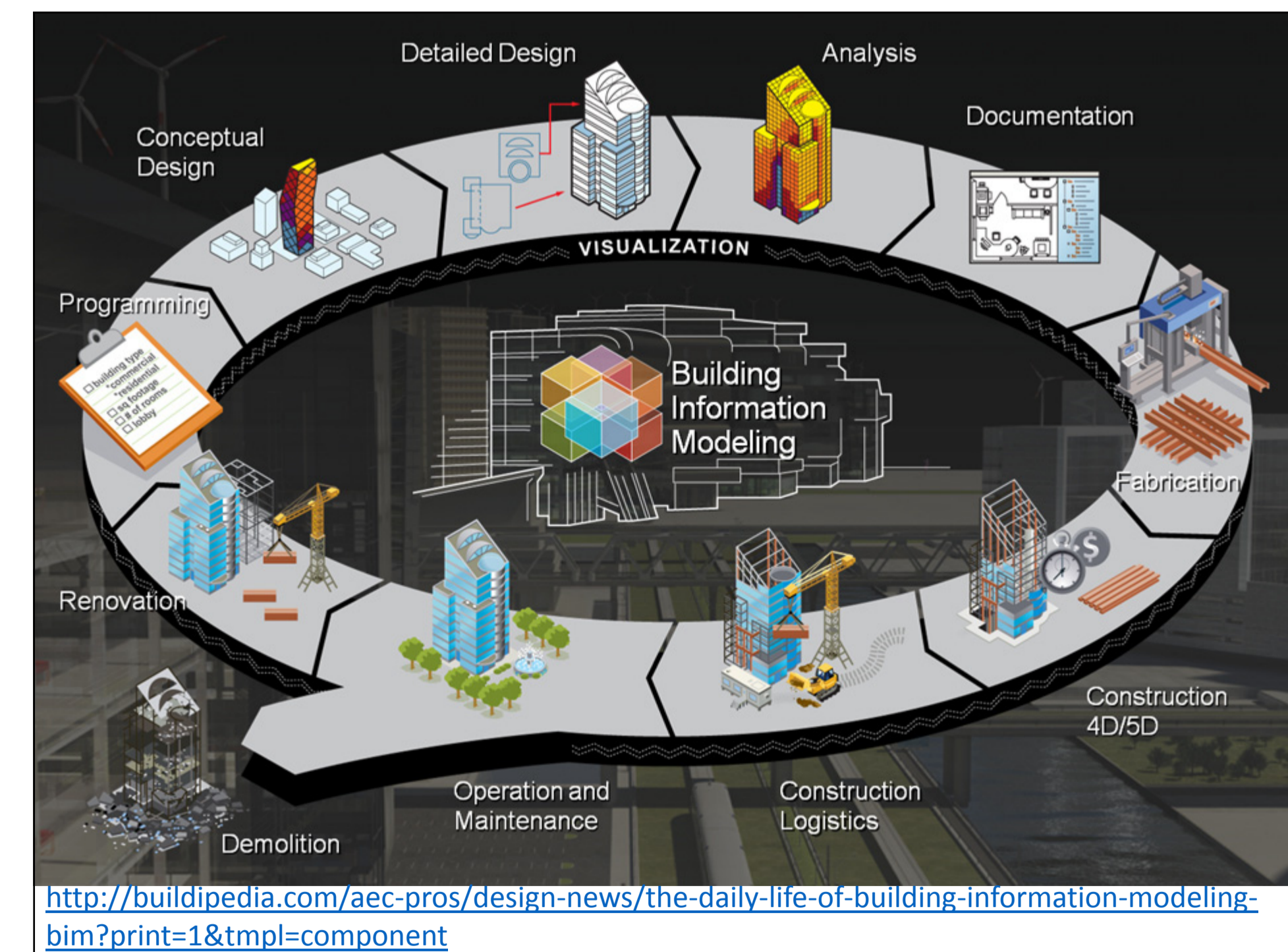
作業 #2

- 你的團隊已選擇一個地點要開發一個渡假村 / 渡假飯店，在此次作業中，請利用 SketchUp 為此渡假村進行概念設計。
- 此渡假村內應至少有以下設施 (房屋部份僅有外觀即可)
 - 一層樓的小木屋
 - 二層樓的住宿樓房
 - 行政大樓
 - 遊憩設施與景觀 (e.g. 水池、森林、遊樂設施、景觀 ...)
- 另，不需要每樣東西都自己建模，可充份利用3D 模型庫中的元件建構你的概念模型。
- 另，請設定多個場景 (觀點) 以使用 SketchUp 的動畫功能進行模型的展示。
- 兩週後，請各團隊準備一 **10 分鐘的簡報**，展示圖片與動畫等方式，展示自己的概念設計。
- 作業繳交時，上傳 SketchUp 檔案以及簡報檔。

Revit (I)

界面介紹、準備工作、牆、門、視圖切換

謝佑明



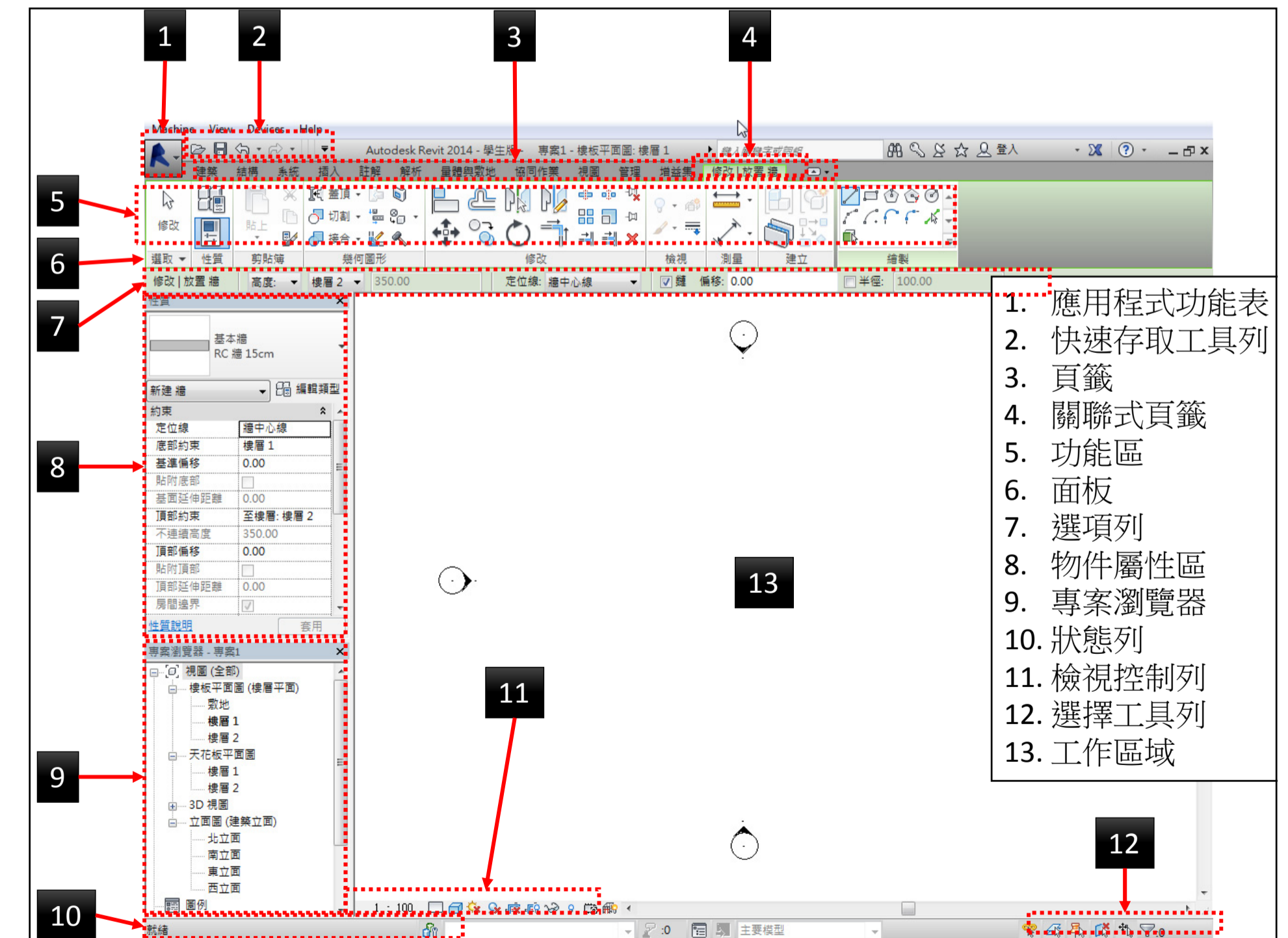
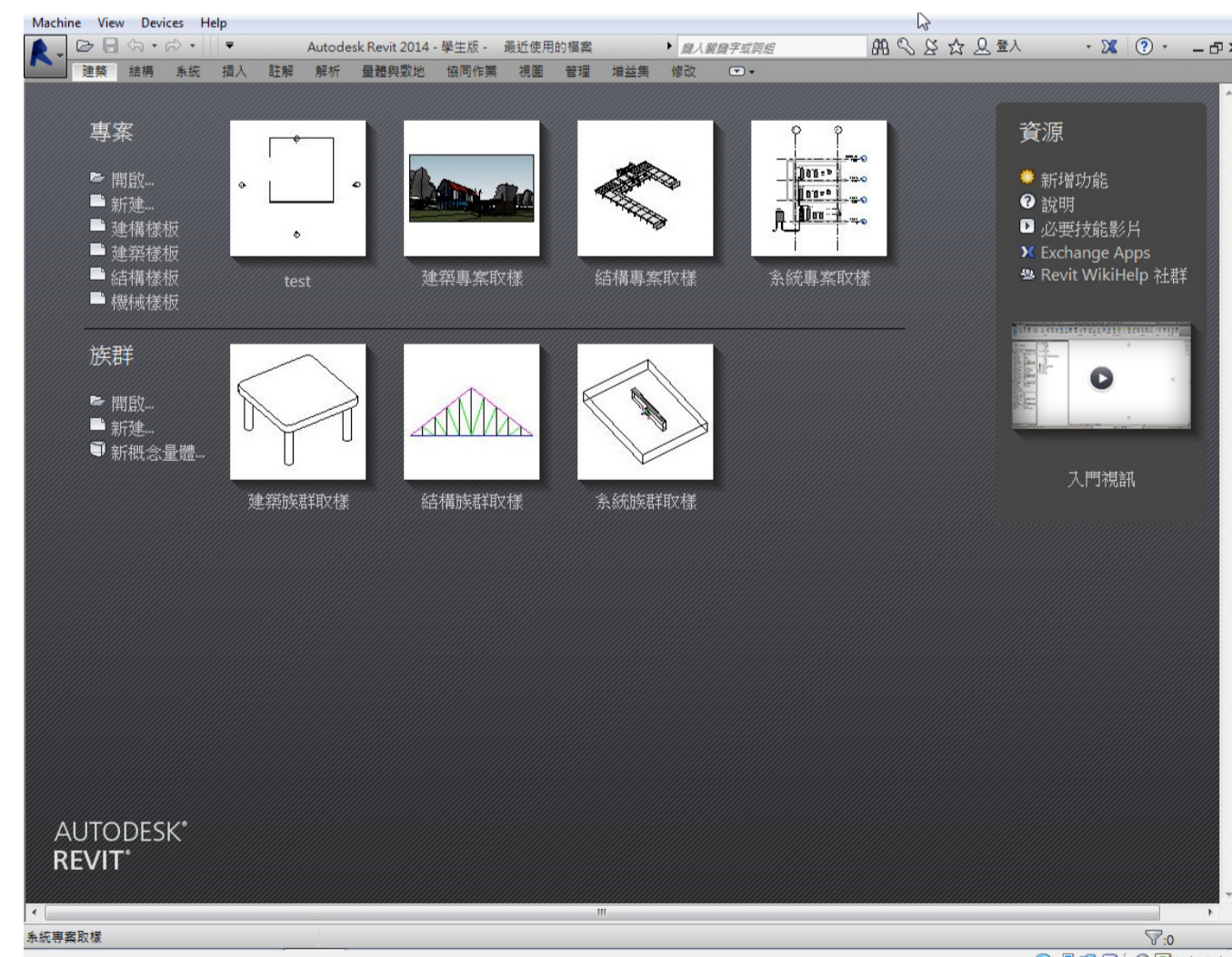
BIM

- 不同的專業會有不同的最適當工具
 - 鋼結構 – Tekla Structure
 - 建築
 - Archicad, Microstation v8i, **Revit architecture**, ...
 - 結構分析
 - 流場分析
 - 日照分析
 - 節能分析 ...

安裝注意事項

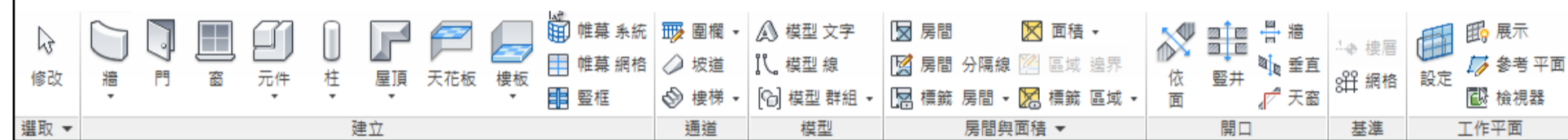
- 請由students.autodesk.com安裝下載英文版
- Revit 內建許多的“content”，請選擇安裝 US Metric, Chinese – Taiwan 等就好，其它安裝起來會佔太多硬碟空間，而且用不到。
- 安裝完後可安裝語言包 (language pack) 使用變成繁體中文版！
<http://usa.autodesk.com/adsk/servlet/item?id=21758322&linkID=16831210&siteID=123112>
 Google: revit 2014 language packs
- NavisWorks 安裝時安裝
 - Navisworks 2014 Manage (freedom 不用裝)
 - Navisworks 32bit Exporter Plug-ins
 - Autodesk Recap 我們用不到，所以不需安裝

啟始畫面

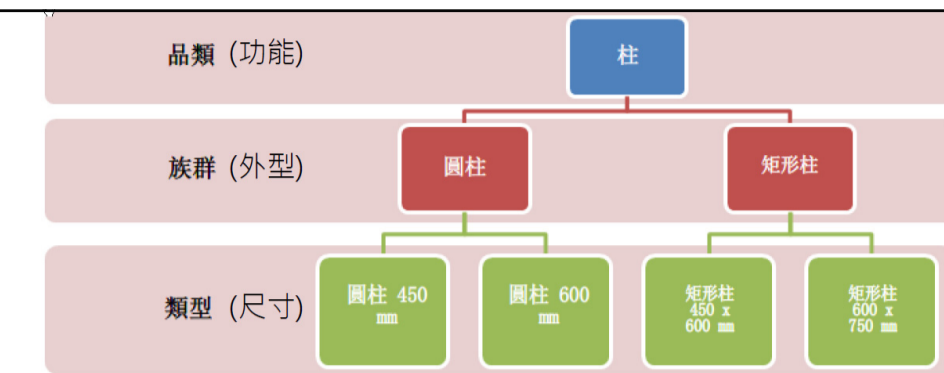


頁籤 (tabs)

- 頁籤為分類，不同頁籤下的面板 (panel) 放置了不同專業或不同分類的功能。
- Architecture (建築):
 - Build (建立): Wall, Door, Window, Component, Column, Roof, Ceiling, Floor, Curtain System, Curtain Grid, Mullion (豎框)
 - Circulation (通道): Railing, Ramp, Stair
 - Model (模型): model text, model line, model group
 - Room & Area (房間與面積): room, room separator, tag room, area, tag area
 - Opening (開口): by face, shaft, wall, vertical, dormer
 - Datum (基準): grid, level
 - Work plane (工作平面):



基礎概念



- 專案 (Project): 建築資訊模型的單一資料庫，包含建築設計所需資訊。
- 分類：將建築所需各種元件，依功能 (品類, categories)、外型 (族群, family)、尺寸 (類型, type) 分門別類。
- 例證 (instance) 為實際放置在模型中的元件，有時也稱為元素 (element)。
- Revit 檔案格式
 - .rva: 設計專案檔
 - .rfa: 元件族群檔
 - .rte: 專案樣板檔
- 專案單位 (Units): 定義專案所使用的長度、面積、體積等單位 (管理 → 設定 → 專案 單位)

<http://www.onlinerevit.com/home/training-course-for-beginners/getting-started/13-understanding-revit-elements>

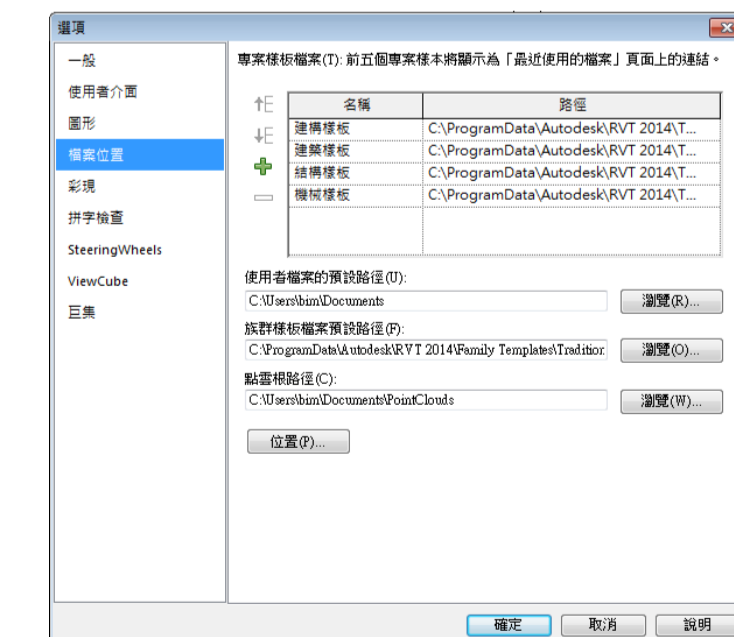
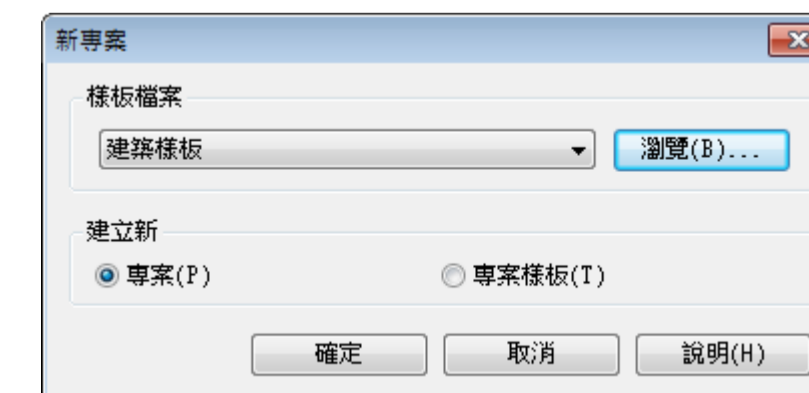
建模的準備工作

- 選擇樣板
- 單位設定
- 網格 (輔助線) 繪製
- 樓層線繪製

<http://wikihelp.autodesk.com/Revit/cht/2014/Help/0001-dchedgcd1>

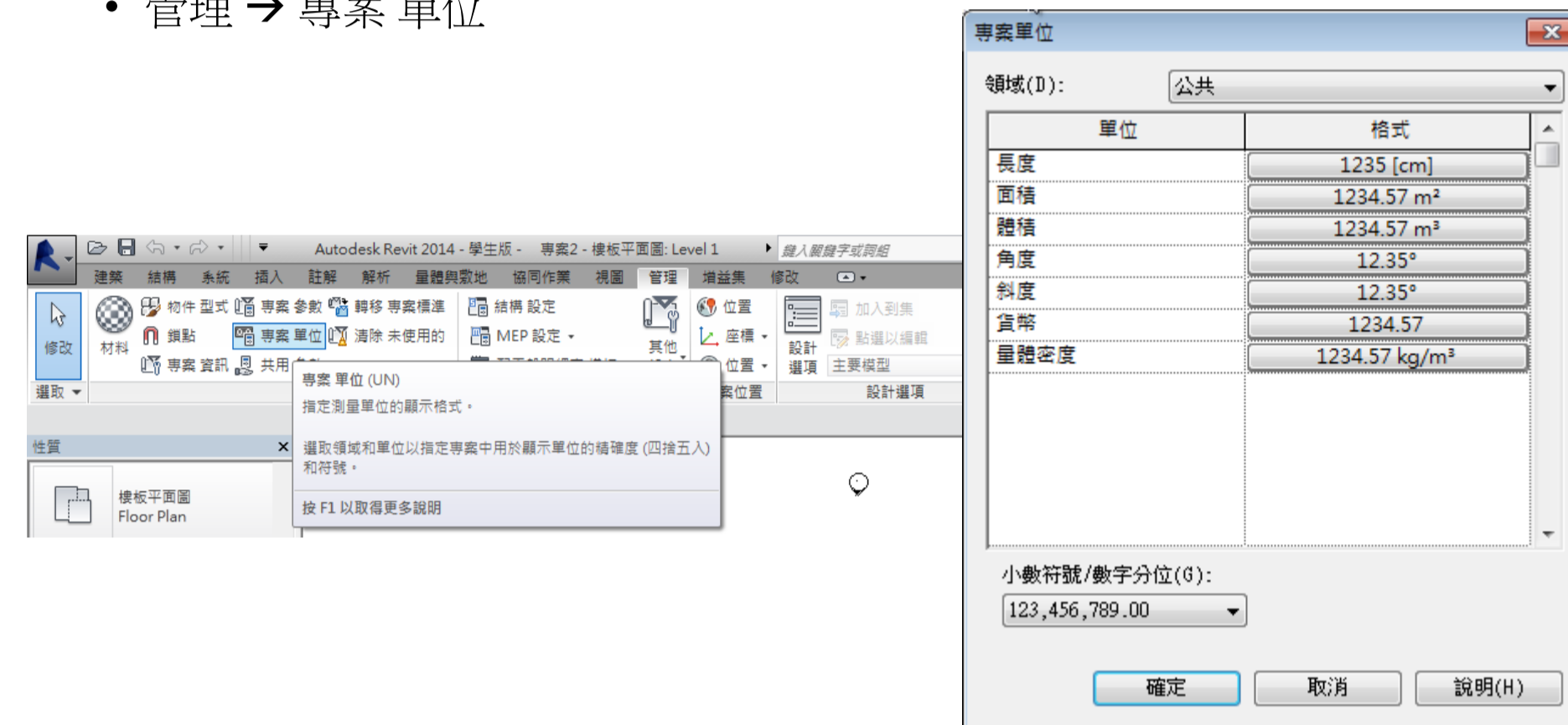
建模的準備工作 – 樣板選擇

- 在啟始畫面中，我們選擇一專業樣板後 (建構1、建築、結構、機械)，它會開啟預設的樣板。
- 由於我們安裝了繁體中文版，啟動時預設的樣板使用繁體中文版的內容 (content) – 決定了內定的視圖、單位等等。
- 若要改變預設的樣板：
 - 應用程式功能表 → 選項 → 檔案位置
 - 會改變之後新開專案使用的預設樣板
- 若僅單一專案要選用不同樣板：
 - 應用程式功能表 → 新建 → 專案 → 瀏覽



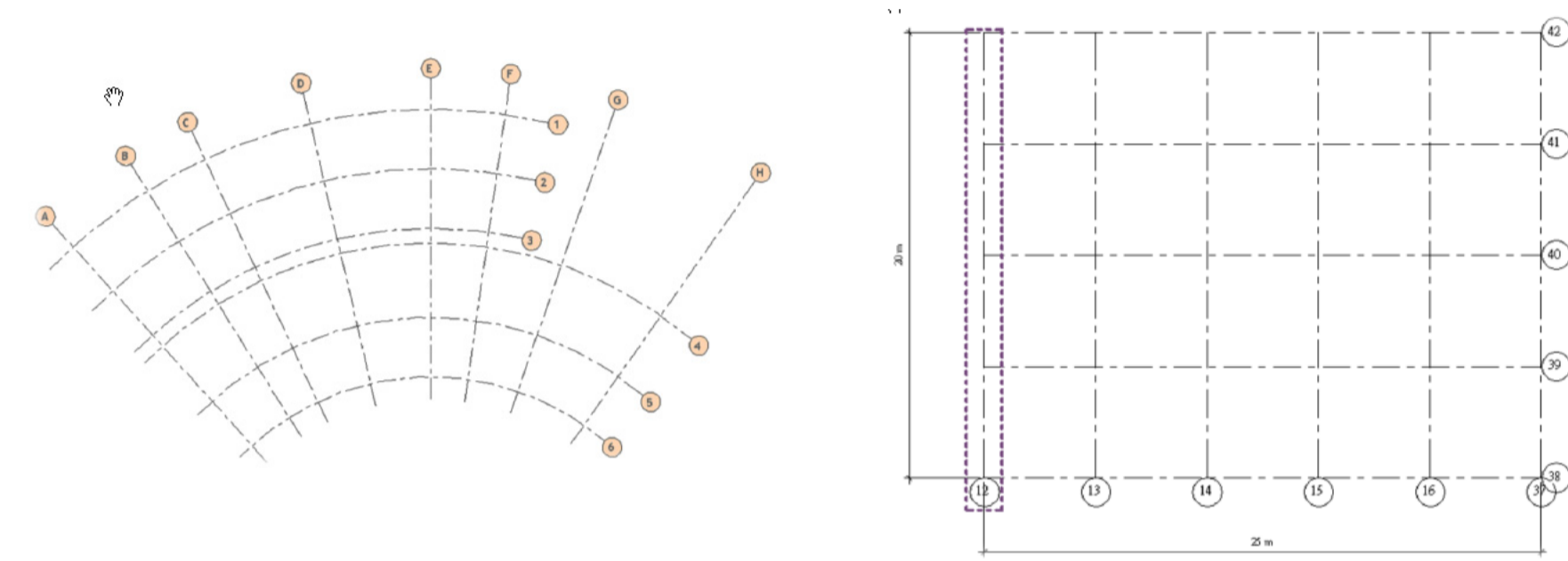
建模的準備工作 – 單位設定

- 所選擇樣板會決定專案內定使用的單位
- 管理 → 專案 單位



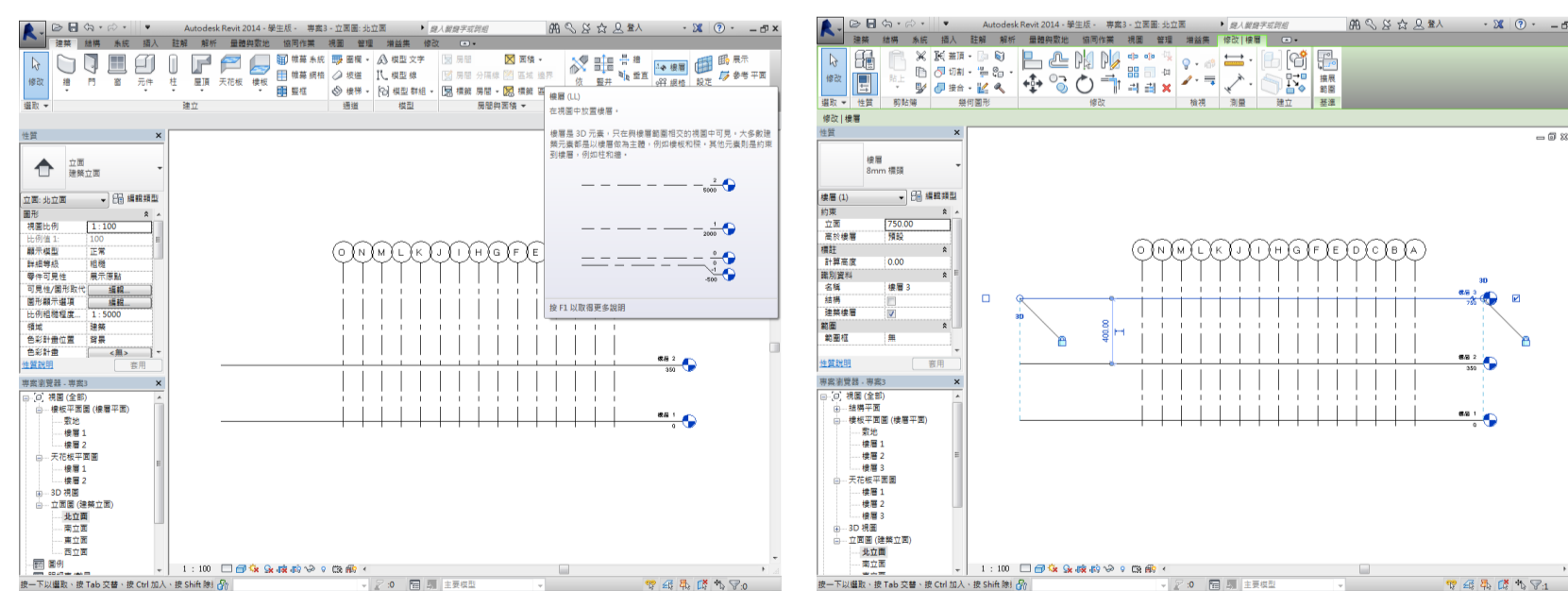
建模的準備工作 – 網格

- 方便建模時對齊、抓點，特別是方便於放置柱。
- 使用偏移選項使所繪製之網格線與滑鼠定位之間平行
- 自訂標註文字
- 使用陣列複製工具快速建立互相平行的網格線



建模的準備工作 – 樓層線

- 選擇任一立面圖並新增樓層線
- 注意每新增一樓層線，樓板平面圖與天花板平面圖會自動新增。
- 能訂定各樓層的高度與高程



建模 (modeling)



- 基本上跟隨 Revit 「建築頁籤」下的「建立面板」區的功能。
 - 由平面開始進行設計：牆 → 門 → 窗 → 元件 (內裝與擺設)
 - 再往縱向發展：柱 → 屋頂 → 天花 → 樓板
 - 特殊外裝：帷幕系統、帷幕網格、豎框
- 再加上的細節：
 - 通道：樓梯、坡道、圍欄
 - 房間與面積
 - 開口

建模 - 牆

- 建築牆: 非結構牆
- 結構牆: 承重牆或剪力牆

1. 建築 → 建立 → 牆 → 選牆的品類 (建築、結構)
2. 在性質視窗選擇牆的族群與類型 (外型與尺寸)
3. 在選項列上設定繪製選項
4. 在平面圖上進行繪製

建模 - 門

1. 建築 → 建立 → 門
2. 在性質視窗選擇門的族群與類型 (外型與尺寸)。
3. 在平面圖上進行放置，並設定門開啟方向與左右方向。放置時可加註標籤
4. 內定族群不足時，可使用載入族群加入更多選擇。
5. 若外型正確但尺寸不符需求時，可透過編輯類型 → 複製得到適當大小門之類型

練習

網格線

建立 1.2m 間隔、水平垂直各 15 條的網格線

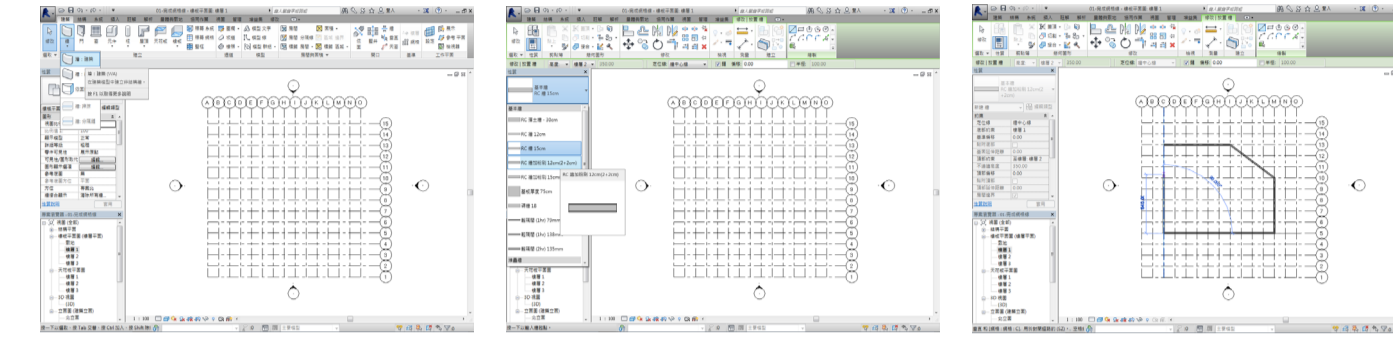
- 使用編輯群組修改網格線的長度
- 利用移動修改工具移動網格位置

立面圖切換

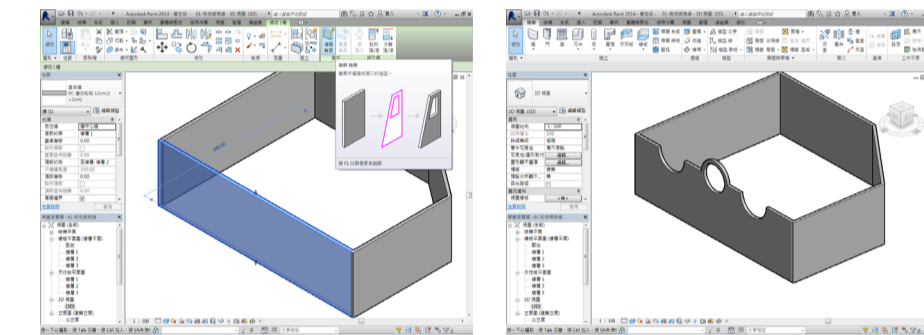
- 了解立面圖符號
- 由專案瀏覽器切換不同立面圖，並了解立面圖與所建立網格線之間的關係



繪製牆體



- 試著了解選項列不同選項的效果：高度、未連接、定位線、「鍵」、偏移、半徑。
- 了解如何利用滑鼠捷徑切換不同觀察角度
- 了解如何使用 ViewCue、SteeringWheels (操控盤) 切換觀角度
- 試著為牆體作出造型 (有時需使用到元素切割工具)
- 在複雜點選時，可使用 [Tab] 按鍵切換選到的元素



放置門

