



# Planet 科系高峰會

吳軒竹  
國立臺灣大學 土木系 四年級

---

# 關於我

臺大土木第五年的四年級



左腳踩著土木，右腳踏著資訊



你覺得土木系都在幹嘛？





連續壁開挖機具工作中  
photo credit: 吳軒竹



台北一零一與南山人壽大樓  
photo credit: 吳軒竹



主樁橫版條工法開挖中  
photo credit: 吳軒竹



上海 外白渡橋  
photo credit: 吳軒竹



淡海輕軌  
photo credit: 吳軒竹 9



翡翠水庫  
photo credit: 吳軒竹

回想一下你一天的**生活**



---

三不五時停水



Source: <https://pixabay.com/photo-1823153/>

---

# 沒有GPS



Source: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:In\\_case\\_you\\_get\\_lost...\\_\(9509040606\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:In_case_you_get_lost..._(9509040606).jpg)

---

# 沒有紅綠燈



橫濱道路街景  
photo credit: 吳軒竹

---

# 快遞不快



Source: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Taiwan\\_Pelican\\_437-F8\\_20110501a.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Taiwan_Pelican_437-F8_20110501a.jpg)

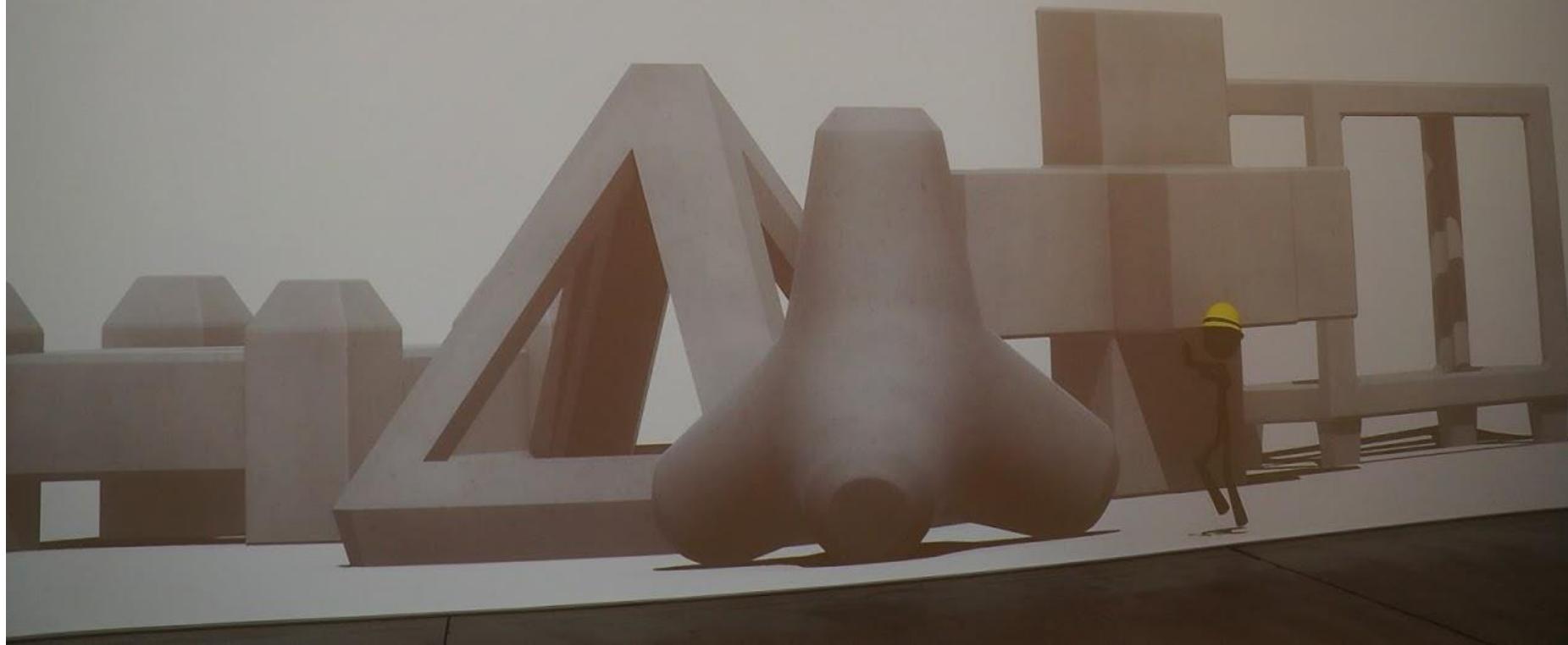
# 距離你最近的土木



Source: [http://www.2121designsight.jp/program/civil\\_engineering/top\\_poster.jpg](http://www.2121designsight.jp/program/civil_engineering/top_poster.jpg)

# いろいろな種類

Various types



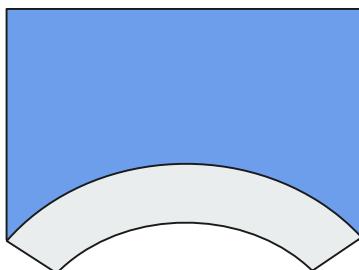
土木展展示消波塊種類  
photo credit: 吳軒竹

---

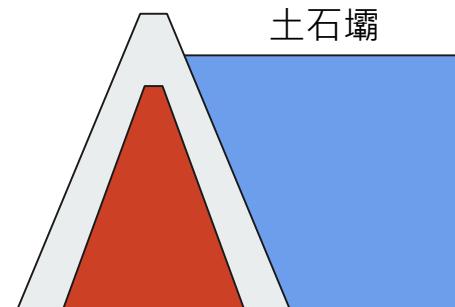
## 距離你最近的土木 - 吃咖哩



拱壩



土石壩



重力壩



# 甚麼是土木工程？



一切跟人有關的工程！



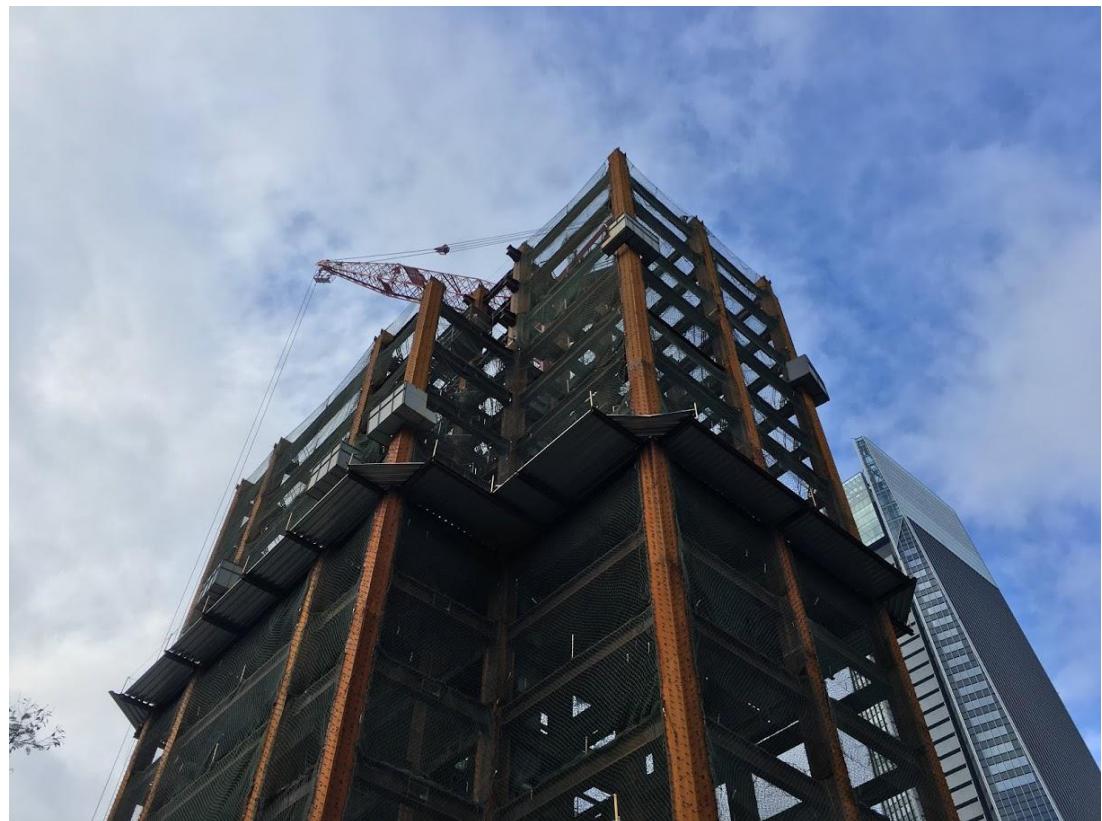
# Civil Engineering



---

## 土木工程相關專業領域 - 臺大土木

- 結構工程
- 大地工程
- 測量與空間資訊
- 水利工程
- 營建管理
- 交通工程
- 電腦輔助工程



鋼結構興建過程  
photo credit: 吳軒竹

---

## 土木工程相關專業領域 - 臺大土木

- 結構工程
- 大地工程
- 測量與空間資訊
- 水利工程
- 營建管理
- 交通工程
- 電腦輔助工程

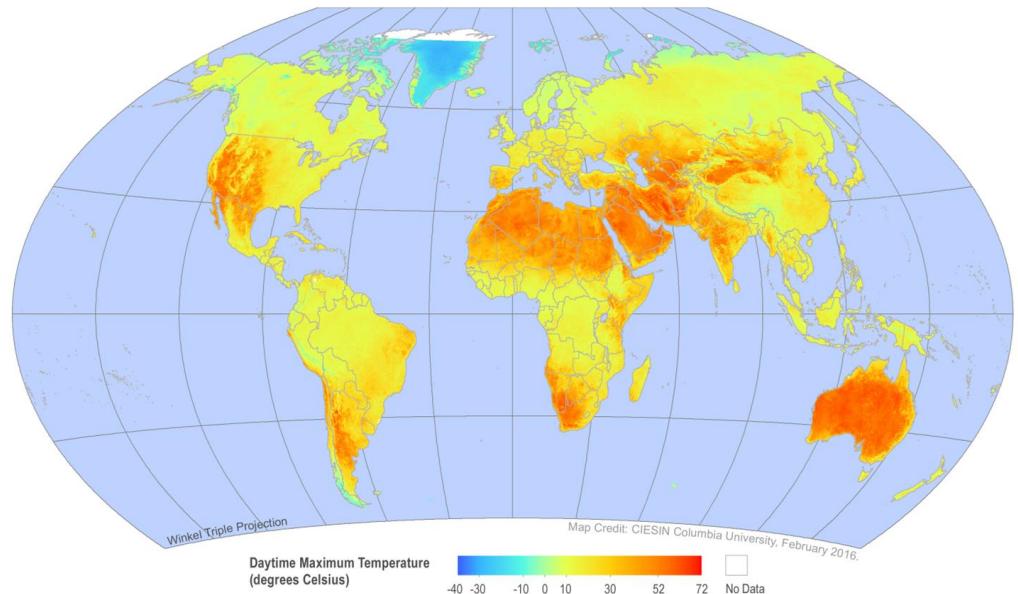


基礎開挖與支撐  
photo credit: 吳軒竹

---

## 土木工程相關專業領域 - 臺大土木

- 結構工程
- 大地工程
- 測量與空間資訊
- 水利工程
- 營建管理
- 交通工程
- 電腦輔助工程



藉由遙測方式取得夏季日間最大地表溫度  
Source: <https://www.flickr.com/photos/54545503@N04/31122401356/>

---

## 土木工程相關專業領域 - 臺大土木

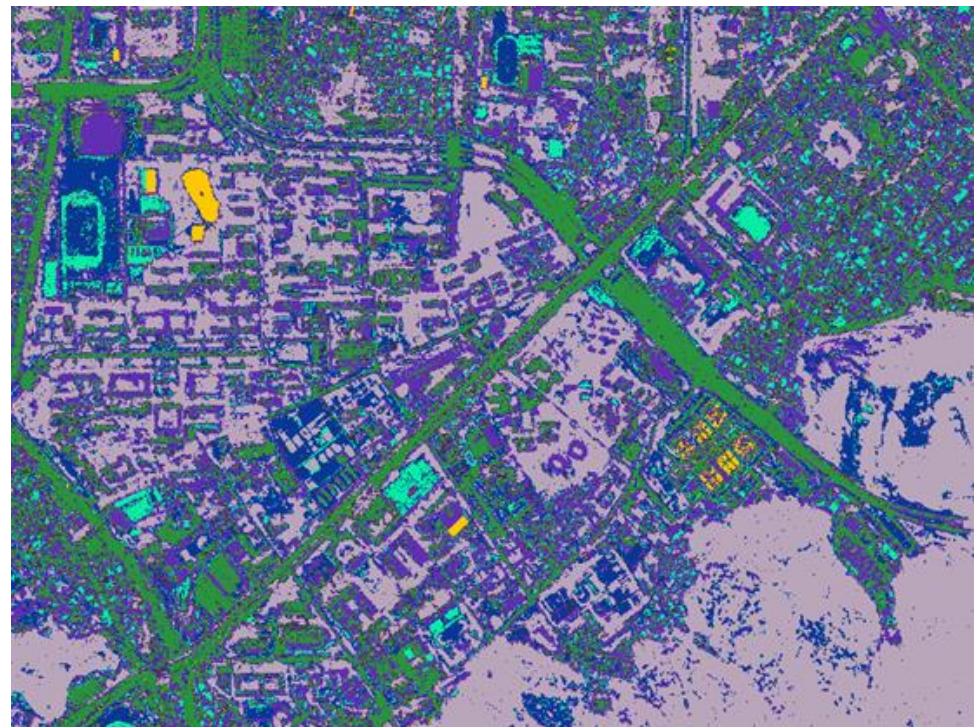
- 結構工程
- 大地工程
- 測量與空間資訊
- 水利工程
- 營建管理
- 交通工程
- 電腦輔助工程



# 土木工程相關專業領域 - 臺大土木

- 結構工程
- 大地工程
- 測量與空間資訊
- 水利工程
- 營建管理
- 交通工程
- 電腦輔助工程

no data	-1
Building	0
Green	1
Ground	2
PU	3
Road	4
Water	5



遙測辨識結果  
photo credit: 吳軒竹

---

## 土木工程相關專業領域 - 臺大土木

- 結構工程
- 大地工程
- 測量與空間資訊
- 水利工程
- 營建管理
- 交通工程
- 電腦輔助工程



直潭壩  
photo credit: 吳軒竹

---

## 土木工程相關專業領域 - 臺大土木

- 結構工程
- 大地工程
- 測量與空間資訊
- 水利工程
- 營建管理
- 交通工程
- 電腦輔助工程



國家地震中心實驗場  
photo credit: 吳軒竹

---

## 土木工程相關專業領域 - 臺大土木

- 結構工程
- 大地工程
- 測量與空間資訊
- 水利工程
- 營建管理
- 交通工程
- 電腦輔助工程



日本鶯谷車站  
photo credit: 吳軒竹

---

## 土木工程相關專業領域 - 臺大土木

- 結構工程
- 大地工程
- 測量與空間資訊
- 水利工程
- 營建管理
- 交通工程
- 電腦輔助工程



---

## 土木工程相關專業領域 - 臺大土木

- 結構工程
- 大地工程
- 測量與空間資訊
- 水利工程
- 營建管理
- 交通工程
- 電腦輔助工程



松山機場  
photo credit: 吳軒竹

---

## 土木工程相關專業領域 - 臺大土木

- 結構工程
- 大地工程
- 測量與空間資訊
- 水利工程
- 營建管理
- 交通工程
- 電腦輔助工程



Simusurvey · 模擬價格較為昂貴的測量儀器  
Source: <http://simusurveyx.caece.net/>



## 土木工程相關專業領域 - 臺大土木以外

- 環境工程
- 都市規劃
- 建築設計
- 能源工程
- 災難管理



## 土木系希望你有的特質

- 土木通才
- 領導
- 合作

「本系以培養新世代土木工程領導人才，以創新卓越研究來提升土木工程專業水準，推動學術國際化為宗旨。大學部之教育目標著重於土木通才教育之養成外，更加強團隊合作與領導統御之能力，而研究所則除以培養專業知識及技能之外並以培養具有前瞻性、永續性、國際性之思考與技術整合之能力為主。」

- 臺大土木官方網站



## 進到土木系你要面對的

### ● 以臺大土木系為例：

- 基礎必修：微積分甲上下、普物乙上、普物乙上、**土木工程概念設計**、**土木工程基本實作**
- 進階必修：工程圖學、應用力學、計算機程式、工程數學一二、材料力學、流體力學、工程統計學
- 土木系特殊必修：**測量學**、**工程材料學**、**土壤力學**、**鋼筋混凝土學**、**水文學**、**工程經濟**、**土木工程設計實務**
- 學術領域必修：**運輸工程**、**結構學**、**基礎工程**、**水利工程**、**營建管理**

是不是有點眼花撩亂



---

## 幫你整理一下

- 基本上就需要兩個重要能力

- 力學
  - 數學

- 實際上你更該有的特質

- 樂於面對新的問題
  - 願意與人合作

畢業之後...



---

## 想求穩定 - 公務員

- 地方：

- 工務局
- 水利處
- 交通部

- 中央：

- 營建署
- 水利局
- 交通局



蘇花改永樂段  
photo credit: 吳軒竹

---

## 想求穩定 - 公務員

### ● 公辦民營

- 捷運
- 臺鐵
- 高鐵
- 港務公司



南港展覽館後方鐵道  
photo credit: 吳軒竹

---

## 想求穩定 - 業界

### ● 顧問公司：

- 中興、中鼎、世曦、鼎漢
- 有機會參與國家大型計劃的設計、規劃、評估

### ● 營造廠：

- 大陸工程、建國、互助營造
- 工程過程的相關工作，估計數量、監督施工等等



衛武營流行中心，為建國工程之案例

Source: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/07/Wei\\_Wu\\_Ying\\_Center\\_2.JPG/1280px-Wei\\_Wu\\_Ying\\_Center\\_2.JPG](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/07/Wei_Wu_Ying_Center_2.JPG/1280px-Wei_Wu_Ying_Center_2.JPG)

---

## 想求穩定 - 業界

- 建設公司：

- 冠德、興富發
- 與建築師、顧問公司、營造廠聯繫等等

- 一般企業：

- 華碩、台積電、台達電
- 為公司設計、建造、監造工程等等



陶朱隱園，私人住宅  
photo credit: 吳軒竹

---

# 想求冒險

## ● 創業：

- Fourdesire : Walkr、記帳城市  
( 空間資訊、人因工程 )
- CMoney理財網  
( 工程經濟、營建管理 )

## ● 跨領域：

- 建築
- 資訊



記帳城市

Source: <http://fortunecityapp.com/zh-TW/>



## 想出國？

- 各國都有土木工程相關科系，畢業校友中以留學**美國**居多
- 畢業之後有許多人會選擇繼續念博士投入**教職**

---

## 常見問題

- 土木 v.s 建築
- 土木的工作要整天待在工地做？

# 個人經驗分享

---

## 更多關於我

- 補習班解題老師（三年）
- 課程助教（兩年）
  - 系上特殊課程
  - 一般選修課程
- 攝影社暗房部長（半年）
- 系學會會務長（一年）
- 系上御用相官
- 四年杜鵑花節講員
- **土木相關資訊公司（衛武資訊）**  
擔任研發工程師



# 臺大土木特殊課程-土木工程概念設計

國立臺灣大學土木工程學系-一百零五學年度土木工程概念設計期末成果海報展

## SPACE

**Sublimity** 一切就是如此優秀

~緊鄰海山路校園出口，美感雍坐，觀校視野~  
30年後的腳踏車能收納成手提行李箱的大小，車架變成車籠，停車就像設行李到櫃子裡一樣簡單。

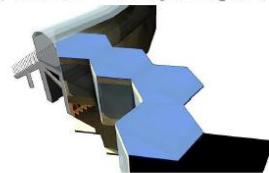
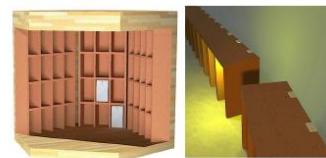
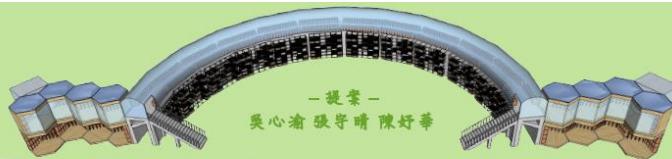
SPACE為許多的小space(車籠)結合而成車站，車站主體為半圓通道，生科館的兩側草皮有幾個六角柱的space，車站與space內都有許多小space。

**Possibility** 創造無限可能  
SPACE不只是停車的地方，亦可在裡面坐下休息、充電、賞景。

**Convenience** 便利  
周圍有共同教學館、鹿鳴堂與小小福，為交通樞紐，在此設車站必能造福許多人。配備有無障礙電梯及普通樓梯，進出SPACE都很方便，每個小space設車籠極為輕鬆。

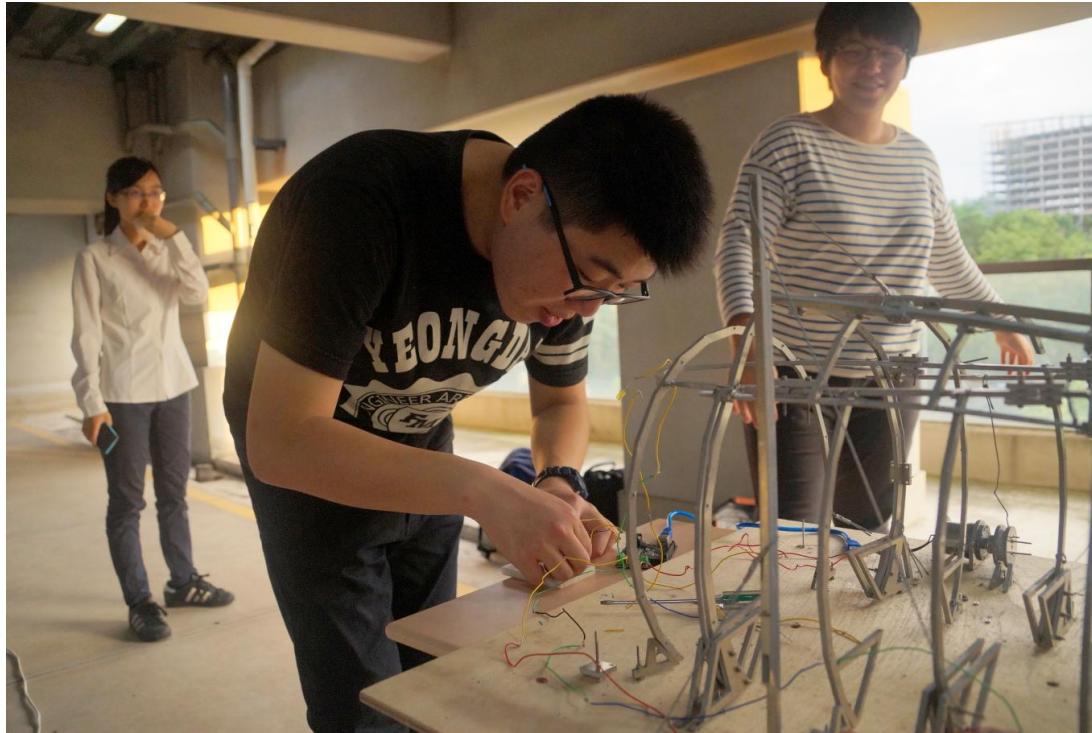
**Adaptability** 順應、配合  
順應未來趨勢、配合使用者與環境。停車的高流暢度與遮雨功能成為必須，整個SPACE都有屋簷遮蔽，停取車極為方便。栽種綠色植物配合生科館生命科學的意象。

**Economy** 經濟  
高度採光，白天不需耗費照明能源。屋頂有太陽能板，天黑會自動感應有無人進出，由太陽能供電照明。



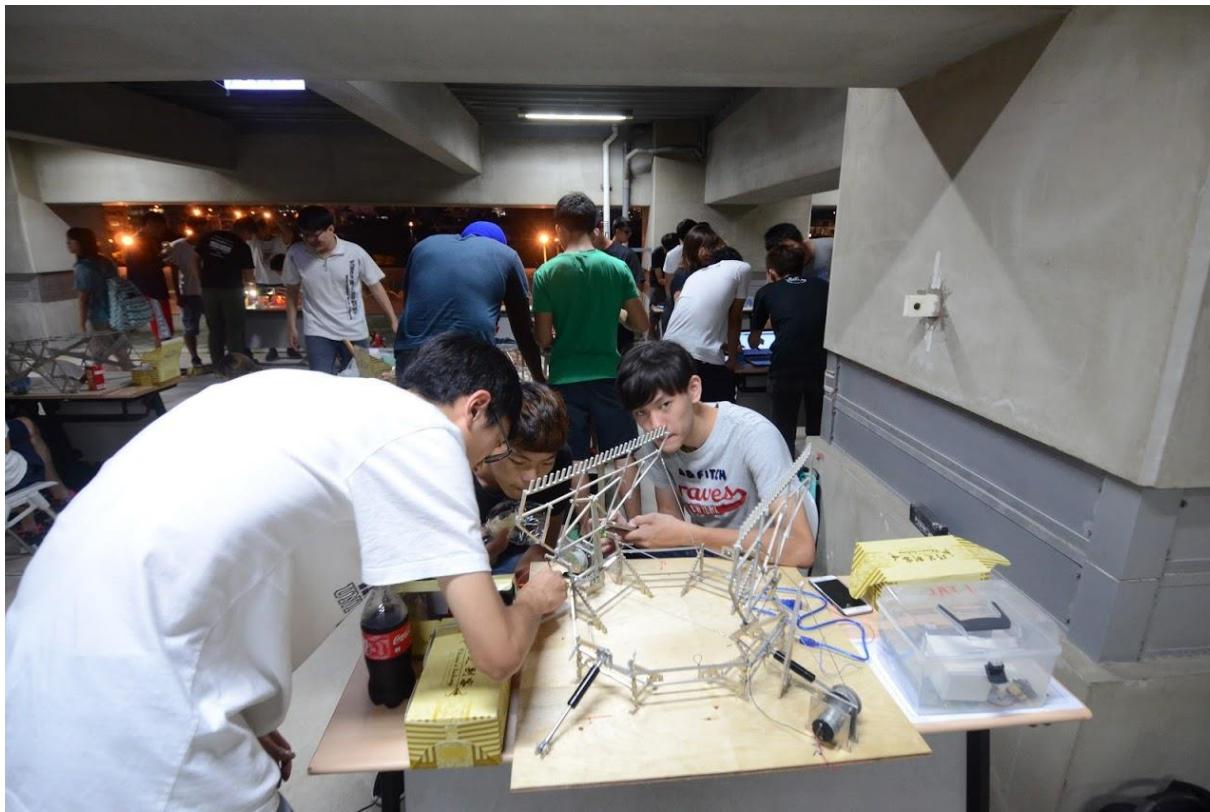
---

# 臺大土木特殊課程 - 土木工程基本實作



---

# 臺大土木特殊課程 - 土木工程基本實作



---

## 臺大土木特殊課程 - 土木工程基本實作



photo credit: 吳軒竹

---

## 臺大土木特殊課程 - 結構力學與流體力學實驗



photo credit: 吳軒竹

---

## 臺大土木特殊課程 - 結構力學與流體力學實驗



---

## 臺大土木特殊課程 - 結構力學與流體力學實驗



photo credit: 吳軒竹

---

## 臺大土木特殊課程 - 土木工程實務實習



photo credit: <http://www.ta-mag.net/ta/News.php?id=1228>

---

## 臺大土木特殊課程 - 土木工程實務實習



photo credit: <http://b01501028.blogspot.tw/2016/01/NTU-tour-CE.html>

---

# 關於我的五年生活

## ● 實驗室工讀生

- 接待系上外賓
- 辦活動



---

# 關於我的五年生活

臺灣大學、東京大學、首爾大學

三校土木系學生交流活動



photo credit: 吳軒竹

# 關於我的五年生活

抗震盃

綠建築設計比賽

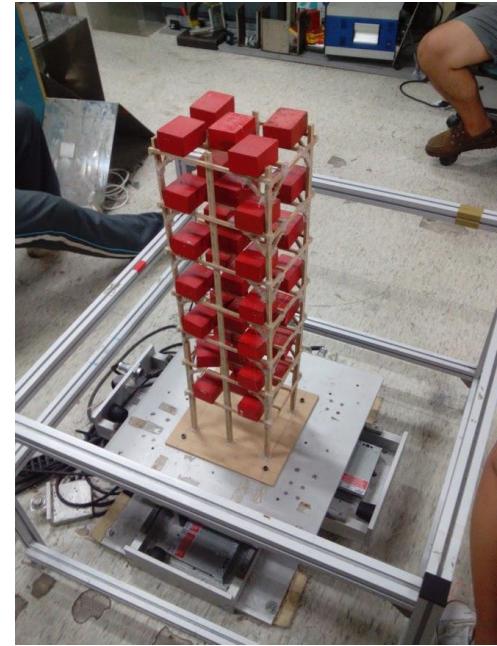
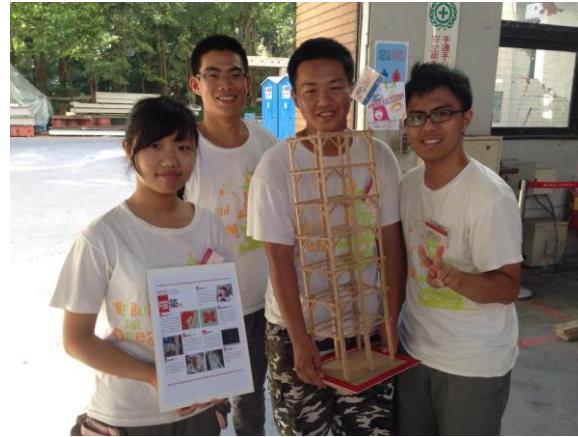


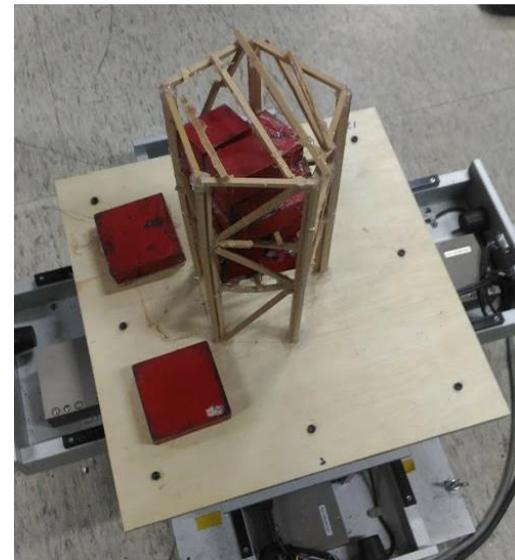
photo credit: 吳軒竹

59

---

# 關於我的五年生活

## 各種助教



---

# 關於我的五年生活

## 各種相官

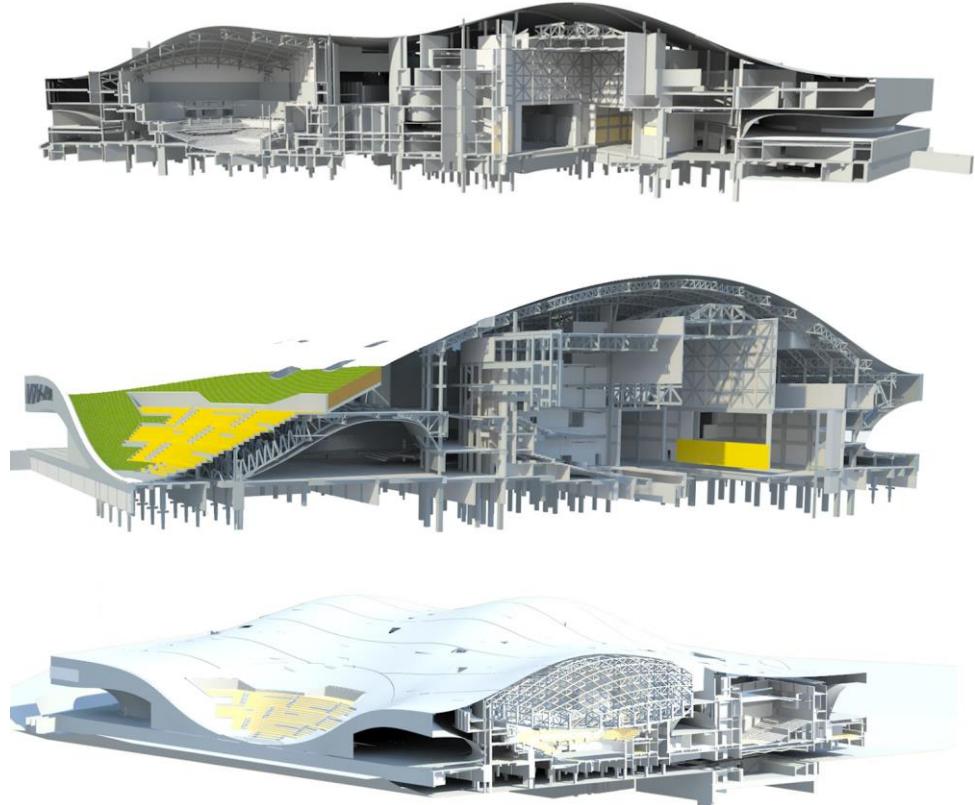


---

# 關於我的五年生活

## ● 實習

- 土木業界的資訊應用
- 前後端、手機App



Source:  
<http://csratckgroup.blogspot.tw/2012/07/bim.html>

---

## 想知道更多？

FB: 吳軒竹

email : [ggjason.tw@gmail.com](mailto:ggjason.tw@gmail.com)

網站 : <http://ggjason.tw>

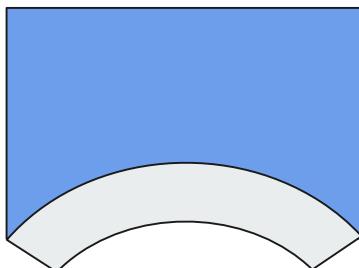


---

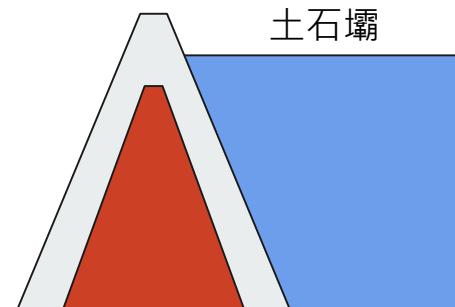
## 距離你最近的土木 - 吃咖哩



拱壩



土石壩



重力壩



拱壩

翡翠水庫

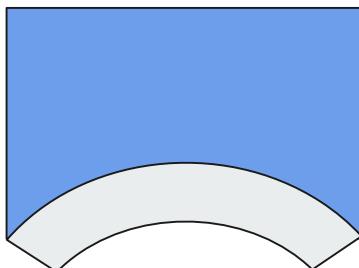


---

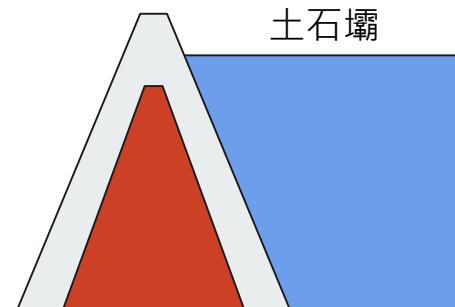
## 距離你最近的土木 - 吃咖哩



拱壩



土石壩



重力壩



---

## 土石壩

### 石門水庫



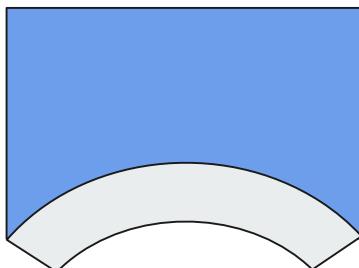
Source: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:石門水庫\\_Shimen\\_Dam.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:石門水庫_Shimen_Dam.jpg)

---

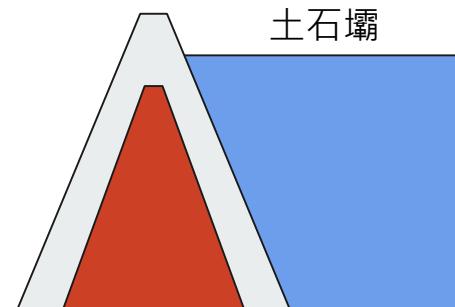
## 距離你最近的土木 - 吃咖哩



拱壩



土石壩



重力壩



重力壩

石岡壩

集集攔河堰

霧社水庫



Source: <http://www.panoramio.com/photo/98625236>