



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？



回想一下你一天的**生活**

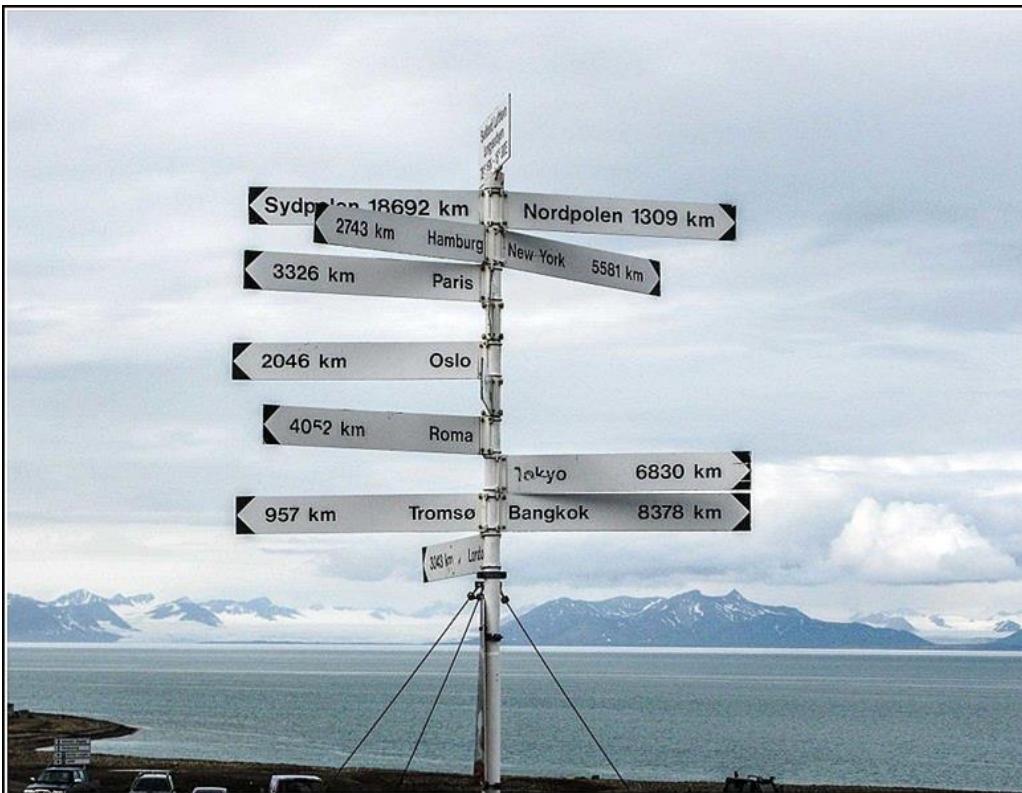


三不五時停水



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

網購超慢



Source: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Taiwan_Pelican_437-F8_20110501a.jpg

距離你最近的土木



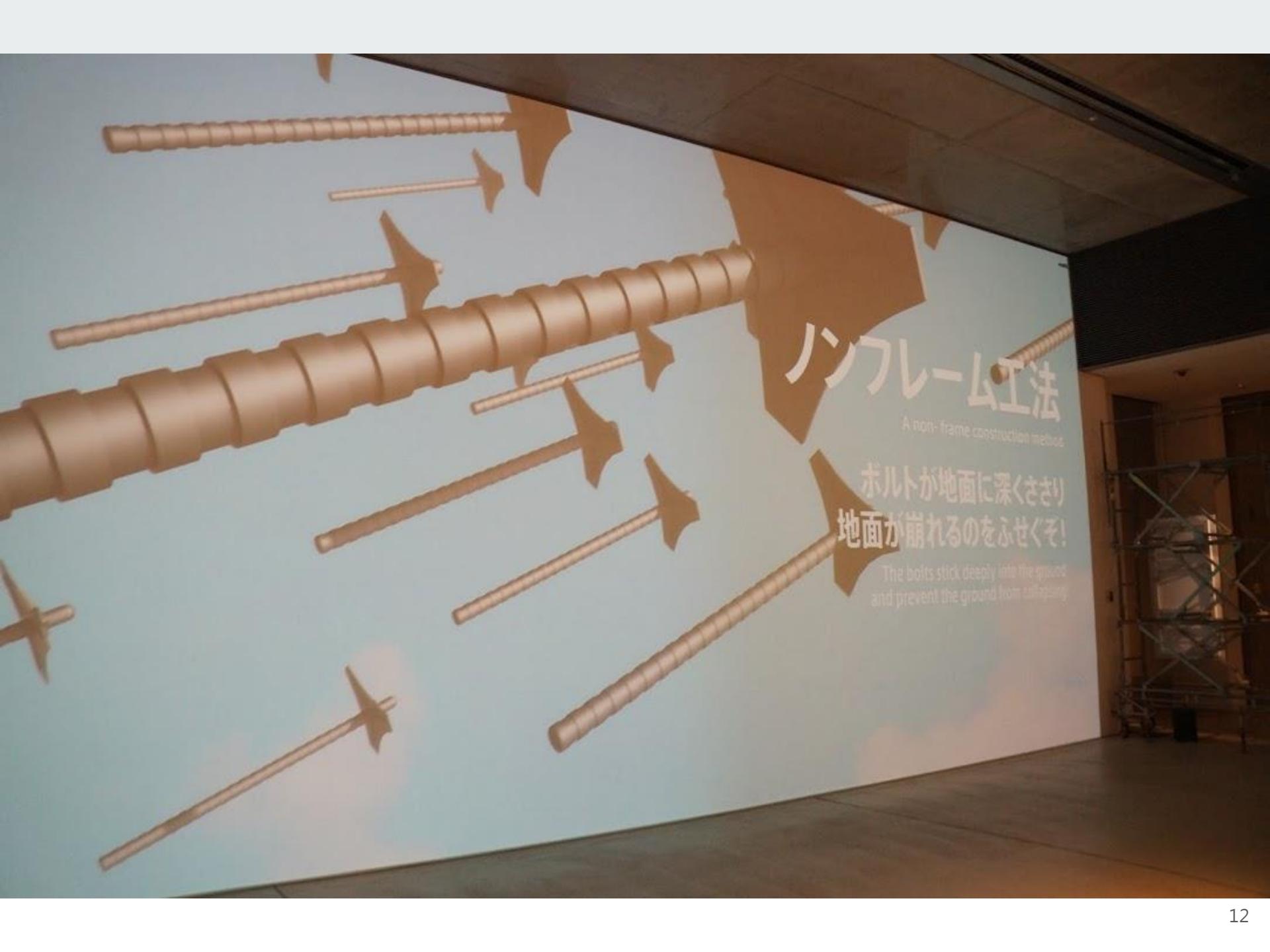
Source: http://www.2121designsight.jp/program/civil_engineering/top_poster.jpg

いろいろな種類

Various types



土木展展示消波塊種類
photo credit: 吳軒竹



ノンフレーム工法

A non-frame construction method

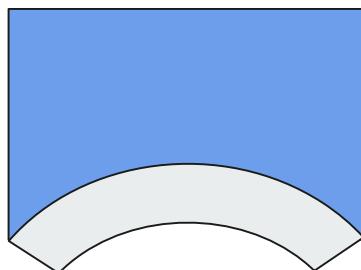
ボルトが地面に深くさり
地面が崩れるのをふせぐぞ!

The bolts stick deeply into the ground
and prevent the ground from subsiding

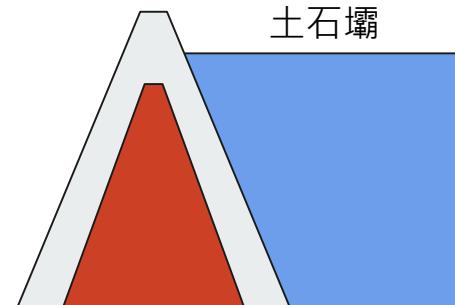
距離你最近的土木 - 吃咖哩



拱壩



土石壩



重力壩



土木展展示各種咖哩與米壩
photo credit: 吳軒竹

甚麼是土木工程？



一切跟人有關的工程！

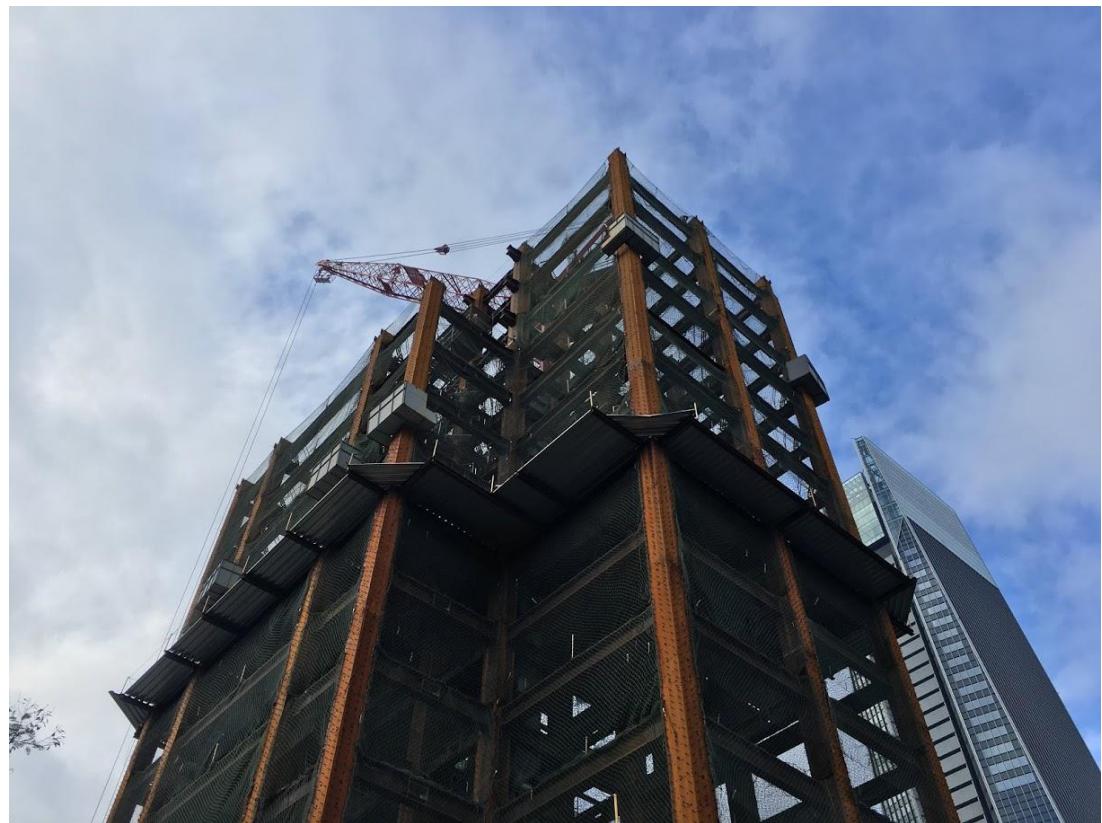


Civil Engineering



土木工程相關專業領域 - 臺大土木

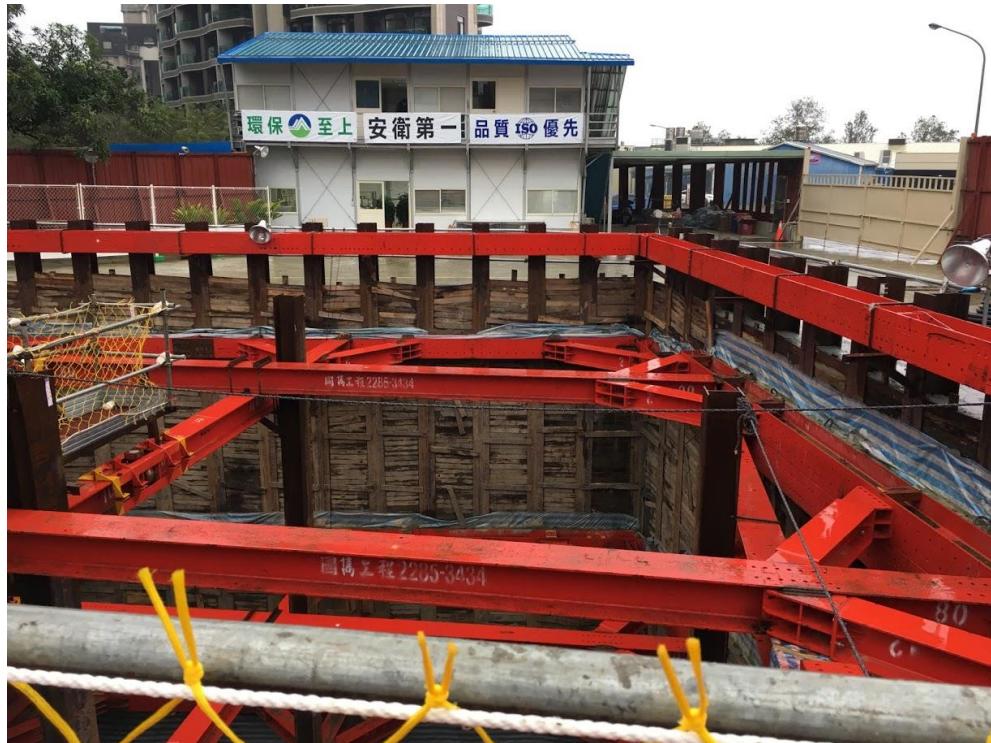
- 結構工程
- 大地工程
- 測量與空間資訊
- 水利工程
- 營建管理
- 交通工程
- 電腦輔助工程



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

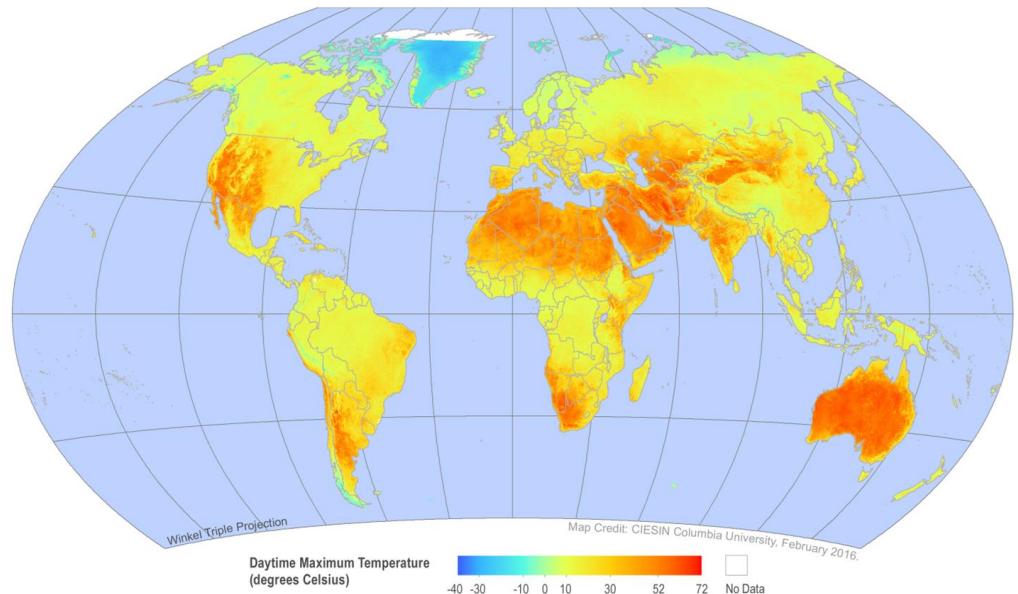
- 結構工程
- 大地工程
- 測量與空間資訊
- 水利工程
- 營建管理
- 交通工程
- 電腦輔助工程



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

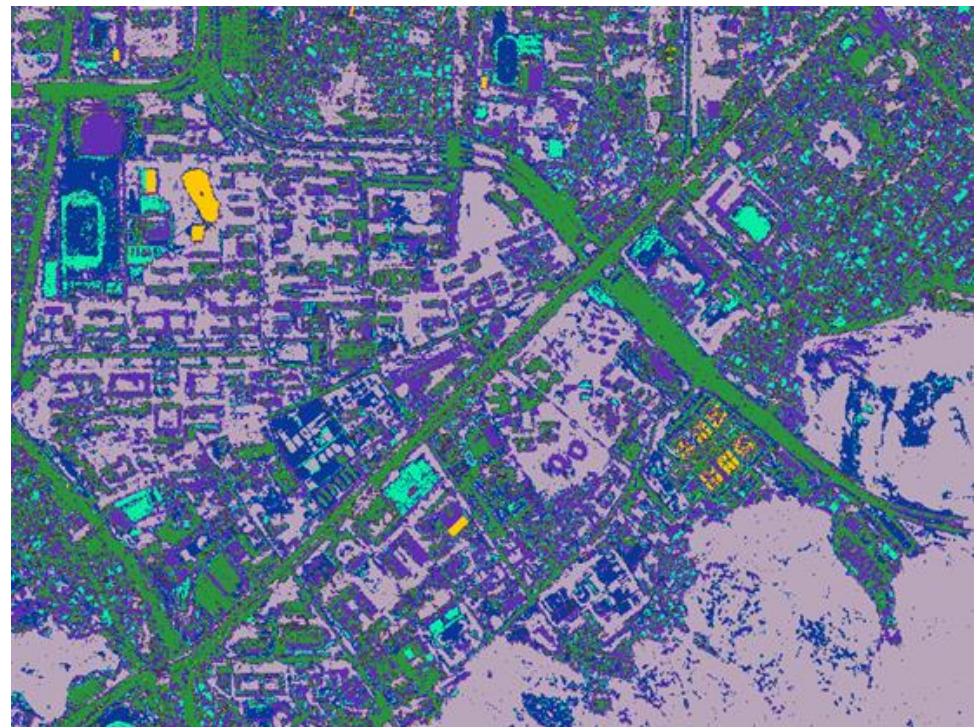
- 結構工程
- 大地工程
- 測量與空間資訊
- 水利工程
- 營建管理
- 交通工程
- 電腦輔助工程



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



橫濱港
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



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



★ 力學
★ 數學



- ★ 面對問題
 - ★ 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

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

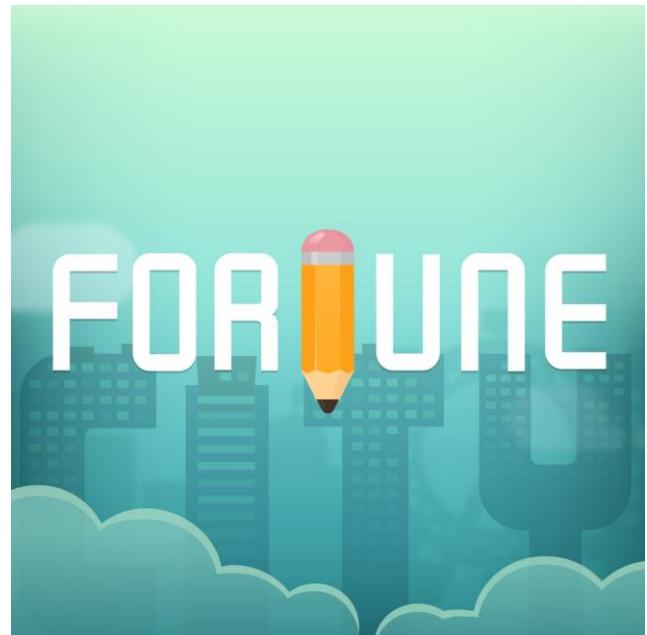
想求冒險

● 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

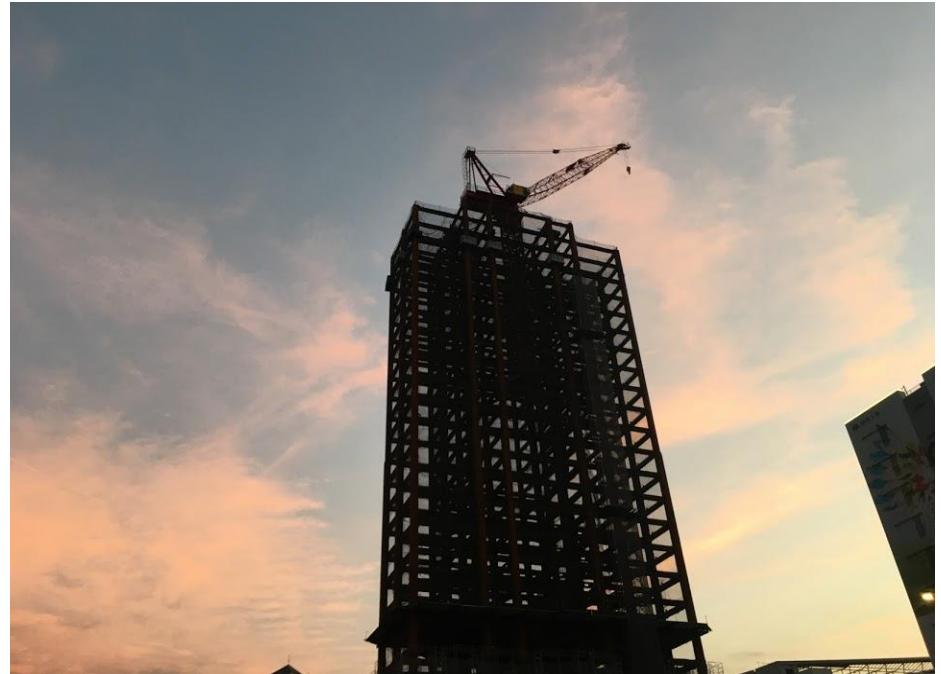
Source: <http://fortunecityapp.com/zh-TW/>

土木 v.s 建築



土木

- 建築以外還有眾多議題
- 力學與數學



建築工地
photo credit: 吳軒竹

建築

- 建築與環境、人的關係
- 美感、感性



江蘇博物館
photo credit: 吳軒竹

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。

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

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。

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。

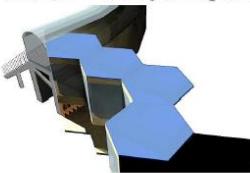
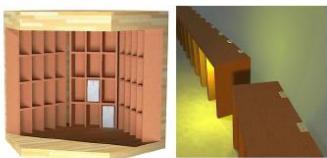
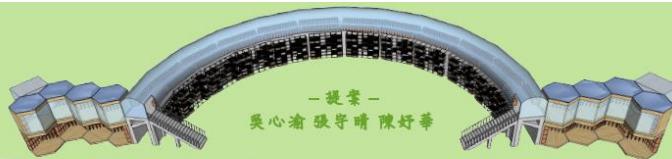
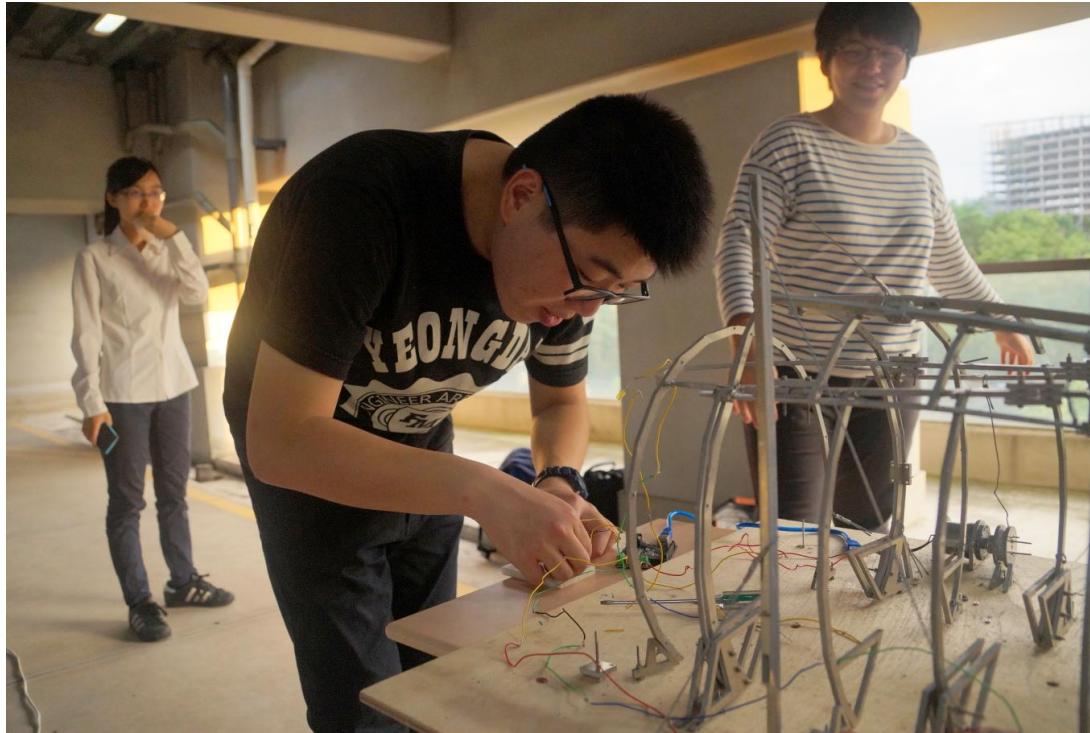


photo credit: 臺大土木系

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



關於我的五年生活

抗震盃

綠建築設計比賽

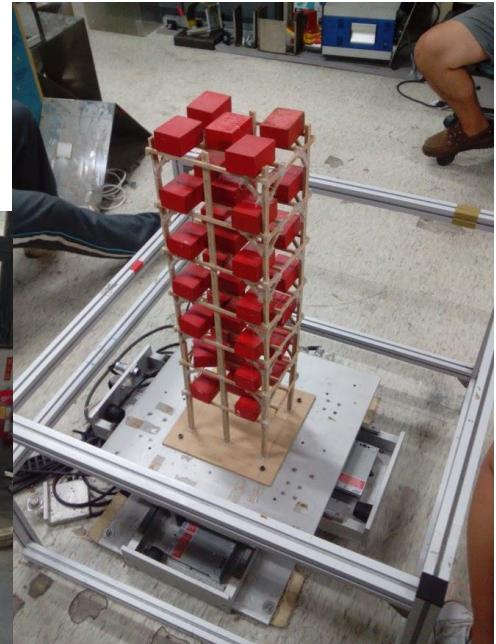
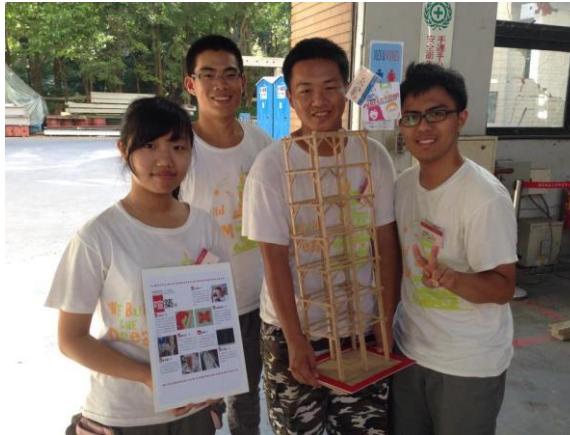
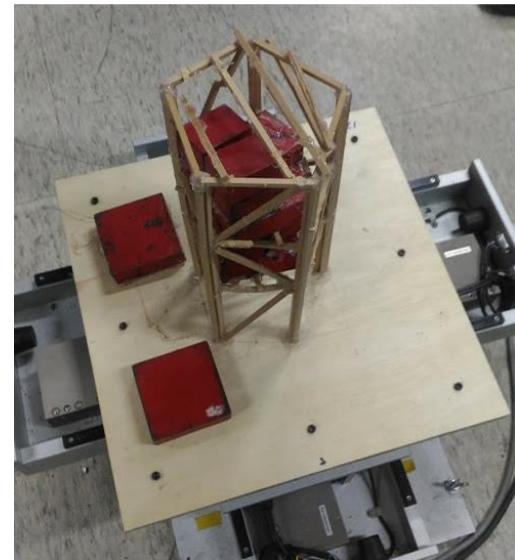


photo credit: 吳軒竹

關於我的五年生活

各種助教



關於我的五年生活

各種相官

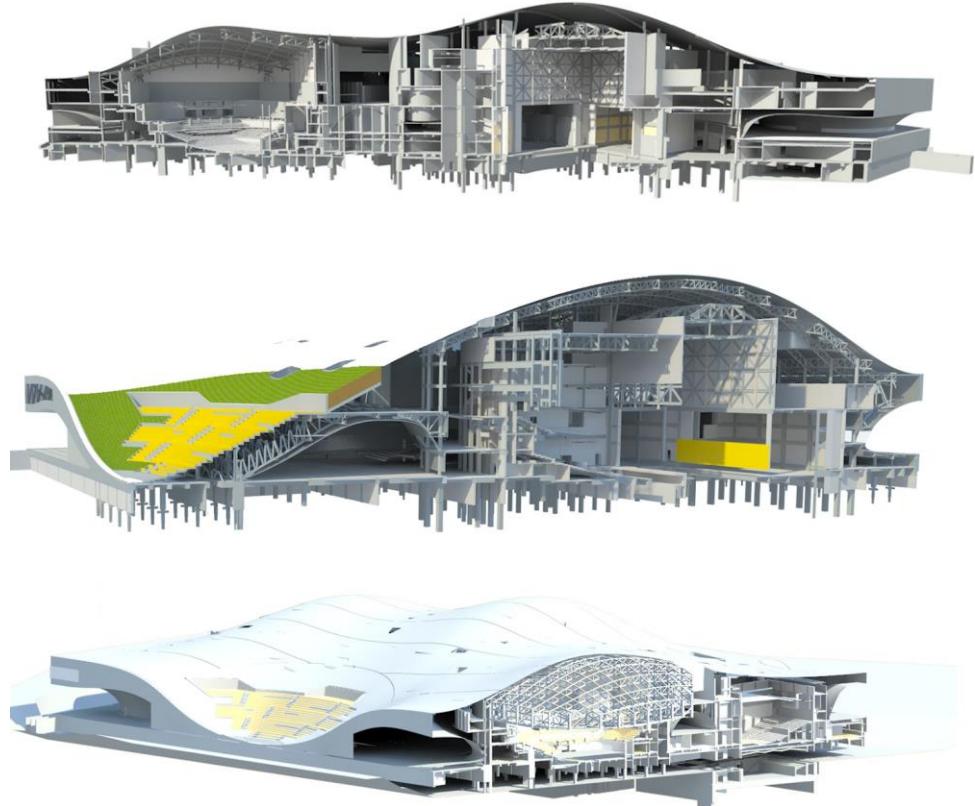


photo credit: 吳軒竹

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>



臺大土木二階

- 高二物理：靜力學、運動學
- 高二高三數學：矩陣、三角函數、微積分



臺大土木二階

- 時事題：核電廠存廢、地震災害、想一條你覺得該拆掉的橋、如果你是市長
- 據說是必看的土木C博士：<http://doctor-caece.net/316.2/>

想知道更多？

FB: 吳軒竹

email : ggjason.tw@gmail.com

網站 : <http://ggjason.tw>

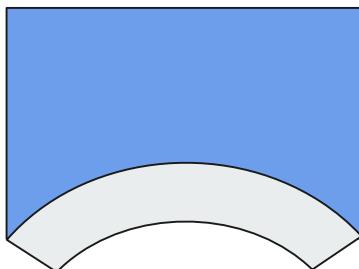
Google: GGJason



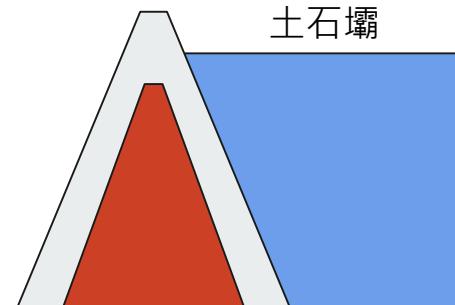
距離你最近的土木 - 吃咖哩



拱壩



土石壩



重力壩



土木展展示各種咖哩與米壩
photo credit: 吳軒竹

拱壩

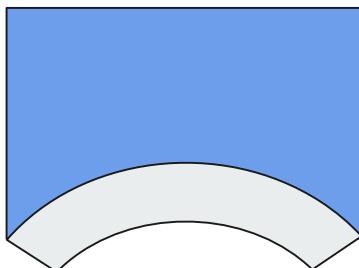
翡翠水庫



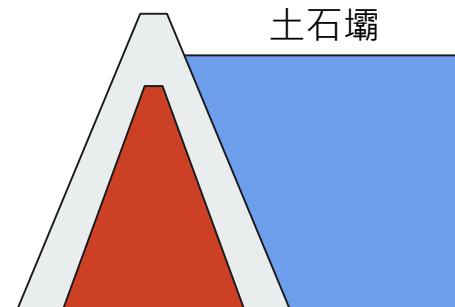
距離你最近的土木 - 吃咖哩



拱壩



土石壩



重力壩



土木展展示各種咖哩與米壩
photo credit: 吳軒竹

土石壩

石門水庫

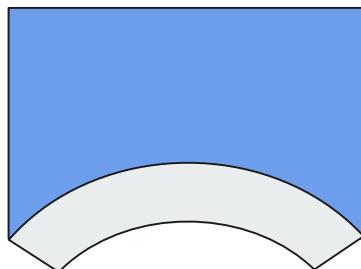


Source: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:石門水庫_Shimen_Dam.jpg

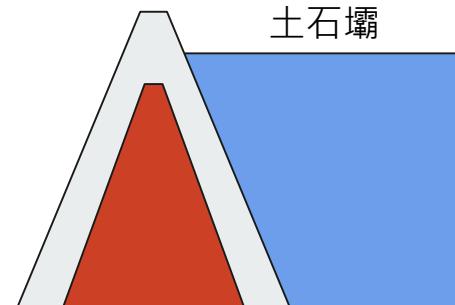
距離你最近的土木 - 吃咖哩



拱壩



土石壩



重力壩



土木展展示各種咖哩與米壩
photo credit: 吳軒竹

重力壩

石岡壩

集集攔河堰

霧社水庫



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