

Network and Systems Laboratory  
nslab.ee.ntu.edu.tw



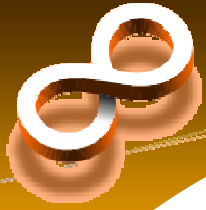
# 第二類組

以台大為例

黃寶儀

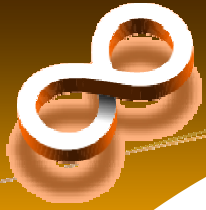
台大電機 教授

huang.polly@gmail.com



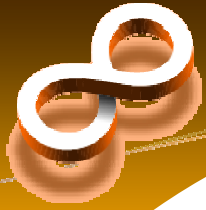
# 今天講這些

- 第二類組好嗎？
  - 第二類組的科系
  - 第二類組的存在感（工作性質）
- 第二類組適合嗎？
  - 第二類組的人格特質
  - 念第二類組的條件



## 第二類組-十七個科系

- 理學院 (6)
  - 數學 物理 化學 地質 地理A 大氣
- 工學院 (5)
  - 土木 機械 化工 (工科與)海工 材料
- 電資學院 (2)
  - 電機 資工
- 管理學院 (2)
  - 資管 工管(科技管理)
- 生物資源暨農學院 (2)
  - 生物環境 生物機電



# 解決問題的兩端-傳統印象

- 科學

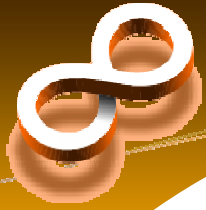
- 發現道理
- 了解世界
- 科學方法
- 公式表現
- 思想家



- 工程

- 應用道理
- 改變世界
- 工程設計
- 經驗傳承
- 執行者





# 解決問題的兩端-現實狀況

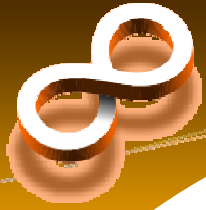
## ● 科學

- 解決問題
- 了解道理也要解釋道理
- 設計實驗去驗證道理
- 需要實踐力
- 可以接受抽象的道理
- 也依賴經驗

## ● 工程

- 解決問題
- 利用道理也要了解道理
- 設計device去驗證道理
- 需要實踐力
- 需要具體實用的道理
- 依賴經驗





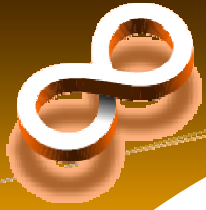
# 科學或工程比較之一

## 數學系

- 共通
  - 微積分 線性代數 計算數學 機率
  - 計算機程式
- 高年級
  - 高等微積分 代數 微方 幾何 複變

## 資工系

- 共通
  - 微積分 線性代數 機率 離散數學
  - 計算機程式
- 高年級
  - 資料結構與演算法
  - 自動機與形式語言
  - 作業系統 計算機網路 資料庫系統 數位電子學



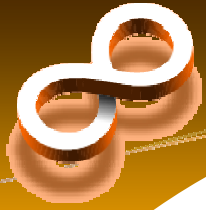
# 科學或工程比較之二

## 物理系

- 共通
  - 微積分 普物
  - 電子學 電磁學
  - 應數
- 高年級
  - 力學 量子物理 天文物理等

## 電機系

- 共通
  - 微積分 普物
  - 電子學 電磁學
  - 工數
- 高年級
  - 交換電路與邏輯
  - 生醫 微波 光電 電力 近代物理 積體電路設計等



# 科學或工程比較之三

## 化學系

- 共通

- 微積分 普化
- 化數

## 高年級

- 分析化學 物理化學 有機 無機 材料化學

## 材料系

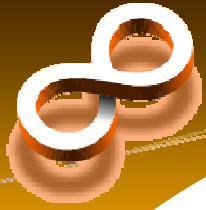
- 共通

- 微積分 普化
- 工數

## 高年級

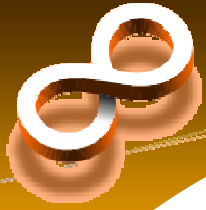
- 物理冶金 高分子材料 材料力學 材料熱力學 繞射原理 材料製程
- 電子 電磁 計算機概論





# 相關的科系

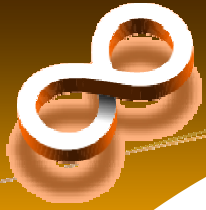
- 大一大二課程共通性高
  - 大部分是高中數學物理化學的延伸
- 大三以上
  - 光是一個系裏面的不同領域也相差十萬八千里



# 二類人的存在感

- 利用物質運作的法則
- 創造較佳的生存條件
- 例: 手機 血壓計 悠遊卡 facebook
- 小故事分享
  - 公衛系與RFID





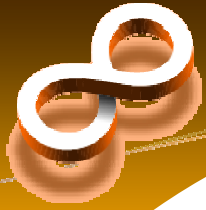
# 人本關懷不是只有一種形式

- 室內定位與老人照護



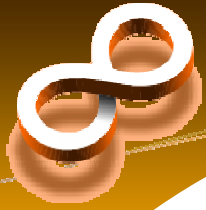
- 機會網路與生態觀察





# 第二類組的人格特質？

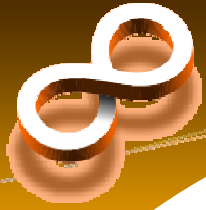
觀察超過二十年  
歸納不出任何定律！



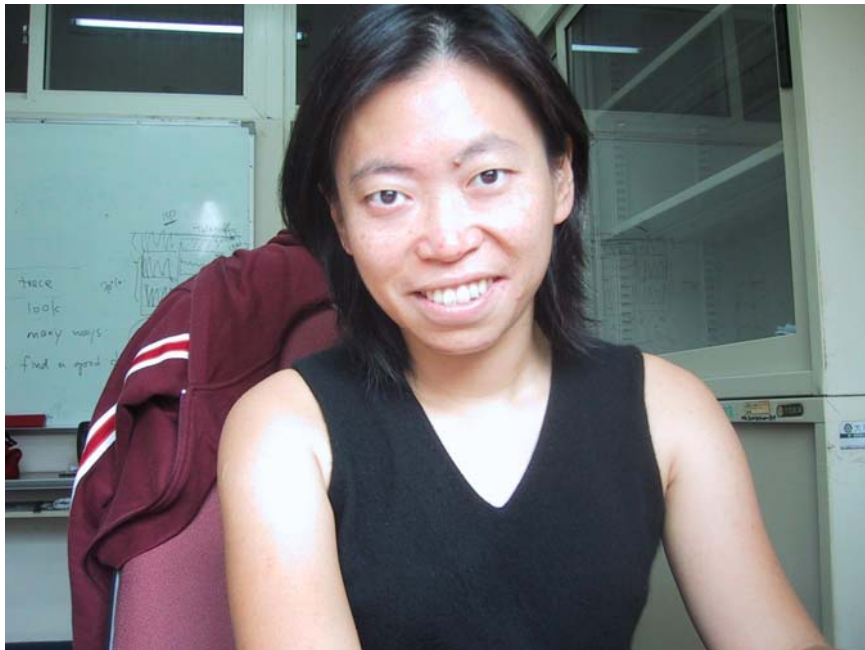
# 案例一



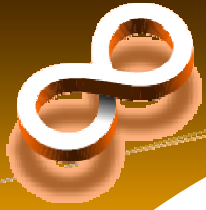
- 何旻真
- 前台大電機系助理教授
  - 北一女中（前公）
  - 台大電機
  - 史丹福電機
- 個性內斂慎重
- 一路走來始終如一
- 發言精確思路敏捷
- 有為女生的新世代典範



## 案例二 XD



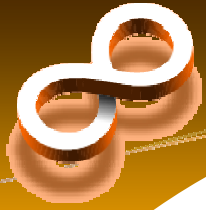
- 黃寶儀 (Polly老師)
- 台大電機系教授
  - 北一女中 (也是前公)
  - 台大數學
  - 南加大計算機科學
  - 瑞士聯邦理工學院電機工程
- 個性外向好強
- 過動到一個不行
- 發言傾向語不驚人死不休



# 第二類組-考試科目

學測：國文 英文 數學 社會 自然

指考：國文 英文 數學甲 物理 化學

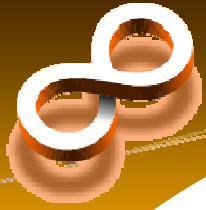


# 適合具數理分析能力的學生

對應學科：數學 物理 化學

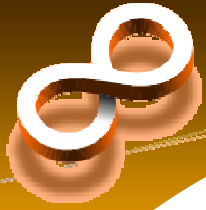
輔助學科：生物 作文





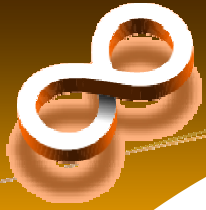
# 這兩種都可以

1. 數理化能力佳
2. 有興趣



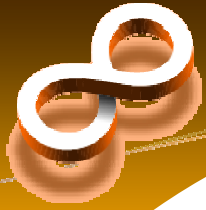
# 數理能力佳 - 具體一點

- 課業表現?
  - 有點tricky
  - 不是看數理化成績的絕對分數
  - 重點: 相對表現



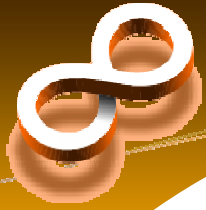
# 案例集錦

- 容易判斷的
  - 歷史地理爛到可以
  - 數學理化輕鬆高分
- 勉強可判斷的
  - 全部都爛（叛逆的、過動的）
  - 做個性向測驗
- 最難的
  - 全部都好…



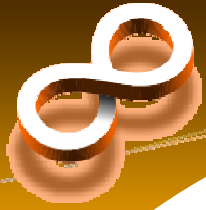
# 有興趣 - 具體不起來>”<

- 不知道為什麼就是喜歡
- 有點像遇到對的人的感覺
- 一整個說不上來
  
- 對數理有興趣的同學
- 通常數理成績相對較佳
- 但是也有例外
  - 不太會考試
  - 其實考試是一種 mind game



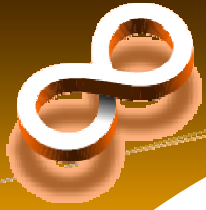
# 生物跟作文是怎麼回事？

- 屬於輔助能力 非必備
- 生物？
  - 跨領域趨勢
  - 生物環境 生物機電 電機 資工
- 作文？
  - 表達與溝通能力
  - 不管對念哪個類組都有幫助



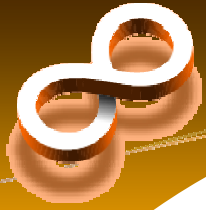
# 幾個經驗累積的建議

- 這是他們的人生 他們有決定權
  - 我們頂多作經驗分享
  - 他們還是要學著為自己負責任
  - 讓他們自己迷惘搖擺是很重要的過程
- 價值觀是一件神奇的東西
  - 刻意要傳達我們的價值觀 不見得有用
  - 舉我們覺得好的例子 也不見得有用
  - 我們十幾歲的時候是啥價值觀?



# Q&A

[huang.polly@gmail.com](mailto:huang.polly@gmail.com)



# 這個社會不再出現徐志摩的原因

昨天和我爸聊到科系問題

這個社會太偏頗

太短視近利

一切向錢看

小時候一直我以為那是大人才有的狀況

暗自立下決心絕對不要被腐化成為這種人

可到了國中才發現我其實被歸在少數的那一方

有人畢生最大的目標就是賺大錢大富大貴  
其實為數不太少

"你真的對錢沒有興趣欸"

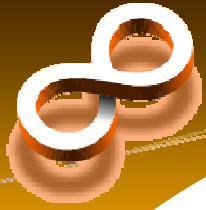
曾有人這樣搖著頭不以為然地對我說  
是種讚揚，我想

我爸說當年他班上那些優秀的同學  
一個個搶著進XXX

待個五年每個都有能力在園區別墅一棟  
棟買

但人生中最黃金的時段卻也浪費在  
為別人debug這種枯燥而沒有意義的事上  
surely not the life I would like to have





這卻變成台灣人的一種通性  
用所得來評估成就

為什麼電機會興盛材料會興盛  
某個程度上反映了市場所需  
能夠賺錢的市場

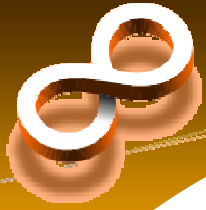
向錢看，於是我們再沒出過徐志摩  
這種理想主義者  
環境也早已不是民初那個充滿無限  
可能的社會

我或許有能力，其實我相信我有  
去做個頂尖的工程師  
will that be the life I want?

definitely not  
或許我的物質生活會滿足

相較起來我們的**基礎科學永遠只能**  
**用weak來形容**  
物理還好  
化學？數學？大氣？地質？

沒有人，應該說太少人  
要做這種不知道有沒有成效的事



可是一個國家的基礎科學要興盛  
需要大量投入的人才和資源  
量多了才有機會有突破

聰明人常常卻跟著外在走  
社會價值影響分數  
而兩者一起或多或少影響選擇

這樣說好了如果分數都一樣  
我才不相信有如此多人要念醫科

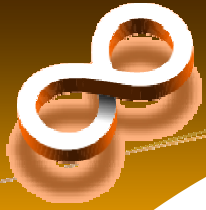
當你說你念的是X學  
大多數人直接聯想到的是你的分數  
而不是喔原來你喜歡X學

價值觀、期望、資源  
無論是在二類領域或三類其實都分  
配得極不平均

當然不可否認每一科都需要人才  
但過多人才集中在特定領域就是種  
浪費

其實我知道我大概有能力去念X機  
但或許或許那會是種浪費  
浪費了我的X學傾向(按:性向)

這東西不是每個人都有的對吧  
念個X機系相較起來卻比較容易只要  
你考得到



突然覺得這是我的人生你管我怎麼過

無論如何這會是我的選擇後果我自己承擔

做個研究窮死也好

對於一個理想主義者來說至少比汲汲營營浪漫得多

當最高價值和社會價值開始有了點出入

我該聽回自己了是否

你為誰而活，而我為誰而活？

國二的時候不知道怎麼聊到了大學科系

"可是x學系的分數不用很高欸"

記得是xxx用他一貫的大嗓門說的那又怎樣呢？

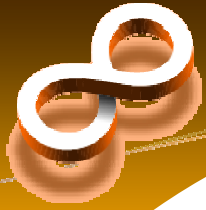
我為什麼而活？我要怎麼活？

我會不會像當年想去建長江三峽大壩的白先勇一樣

不試，我會後悔

太過循規蹈矩的日子難道還不夠多

其實高中環境刺激了我很多，無可否認



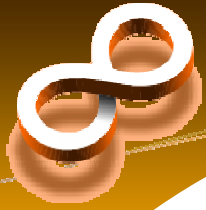
於是我真的開始幻想各種可能性  
那就把它實現吧  
反思十七年中我到底做了什麼  
而之後我是否還想如此平順無波瀾  
的過完？

你管別人怎麼想  
他的自由  
你的人生

我似乎總為了這種很微不足道的虛  
榮心而矛盾  
這樣都不會有人用很驚嘆的眼光看  
你了耶  
你的下一屆學妹進來不會知道你多  
強只會看到你唸了x學系暗自OS這  
個學姐應該沒有太厲害

要那種東西幹麻  
真是個笨蛋笨蛋大笨蛋、✓

XX說  
開始對自己的目標猶豫的我  
就不像我了



我一直想要我的人生過得很像我  
卻始終用別人的價值觀在檢視自己  
好成績好學校，於是滿足

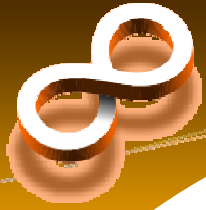
即將成年的18歲  
這次我決定是時候真的放手  
去走一條不知道平不平坦的路

理想一點  
希望這會是小小的開端  
往一個更均勻發展的社會

數學系、化學系、物理系  
該去念的，都放手吧

讓我當下一個徐志摩  
讓我們創造下一個理想的世紀初

那會是我們交會之際互放的光芒



# 我的回文

我從你的facebook那找來的  
好長的文阿 你真的是高三生嗎?

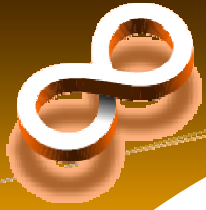
有時候就是會降子  
我妹的男朋友我爸媽不喜歡  
我爸媽硬要介紹的我妹又不喜歡

我妹還是嫁他喜歡的那個(比較帥的 ==")  
不過他們就一直不敢生小孩 也買不起房子  
這會有一種不安感 要大人才比較體會

人的價值觀是dynamic的 會變  
這個現象 還滿有趣的 搞不好還可以  
model

要是要我現在選科系念阿 我應該會選心  
理系 XD

我那時候有好幾個博士後研究的offer  
有的錢多 有的錢少 各有各的優劣 有點  
難決定



去瑞士是跟Junior討論出來的

(Junior=我家的貓 咳!)

我把我的option對著她一個一個念出來  
他在我念到ETH的時候喵了一聲  
然後我就跑去將我的右手搭著我媽的左  
肩說:

"媽~ 請你相信我!"

然後他就相信我了 ^^"

然後我就去了 完畢

結論:

1. 其實每個人的價值觀不同,愛錢跟  
不愛錢是一樣的.我們還是該尊重愛  
錢的人就如同我們該尊重不愛錢的  
人一樣.

2. 選了啥都好,選了啥也可能都有你  
不太喜歡的地方.既來之,則安之.記  
得Have Fun就好.

3. 沒錯!Polly是自閉的,會跟貓聊天."