

實作經驗與系統論述的困難與可能

推動PM2.5感測器物聯網與智慧溫室農業物聯網之反思

國立暨南國際大學 資管系教授 戴榮賦

研究專長與背景

■ 調適性資訊系統：

- 資訊系統如何理解人的行為進而引導人的行為或者調整功能配合人的需求

■ 方法論

- 實驗法、問卷法、眼動儀

■ 相關理論

- 注意心裡學/決策行為/決策支援系統/人機介面設計

■ 資料分析

- 問卷設計/統計與結構方程/資料探勘與演算法

■ 資訊系統開發

- 程式設計/資料庫/資料探勘/雲端主機/作業系統架設與管理

14年的積累

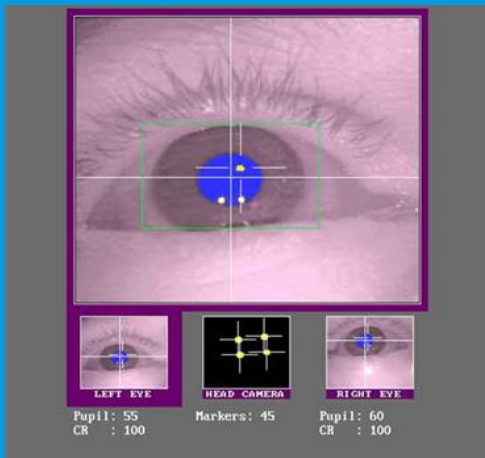
人機互動系統與實驗系統

注意心理學、決策理論、自我效能理論、演算法、實驗法、統計分析、問卷法

14年

資訊系統開發能力

- 新一代眼動儀(eye-tracker)的出現也對現有的決策行為研究帶來內部效度上的挑戰。如同孔恩(Kuhn)在其名著「科學革命的結構」(The Structure of Scientific Revolutions)中評論天平出現與燃素理論的關係這一段科學歷史時所指出的，研究工具的進步常常是科學理論轉變的重要觸媒之一。眼動儀的出現正如同天平一樣，讓研究者有機會突破過去的研究限制，改進現有理論，甚至於引發新典範(paradigm)的產生。
- 個人在博士班一年級時(2000年)即開始嘗試使用這套設備進行決策行為研究，並且從頭學習關於認知心理學上的基礎理論(attention與eye-movement)、重要文獻、實驗方法、眼動儀的操作與資料的研判、以及開發實驗系統的雛形，而在2005年畢業後，也持續努力朝著完備典範所需的各項元素的目標前進，包括：現有理論的擴充、概念的建立與操作化、開發相關分析演算法客觀分析資料、以及自行開發一系列實驗用的系統。



國立暨南國際大學

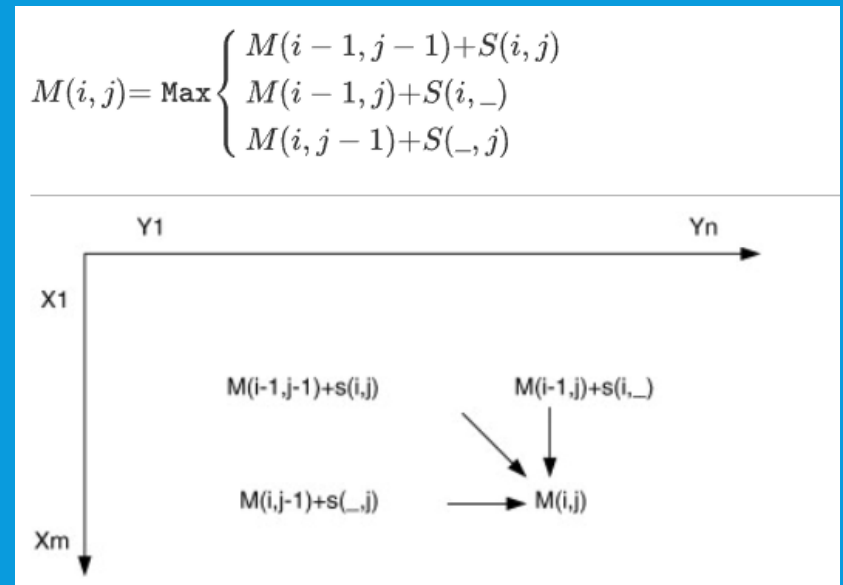
人機互動實驗室

實驗室主持人:戴榮賦 副教授

EXAMINING THE VALIDITY OF THE NEEDLEMAN–WUNSCH ALGORITHM IN IDENTIFYING DECISION STRATEGY WITH EYE-MOVEMENT DATA

■ 文章結構

- Introduction
- Literature review : multi-attribute decision-making, eye-movement and cognitive process, Fixation sequence and the Needleman – Wunsch algorithm
- Method : Overview, participants, stimulus materials, apparatus, task and strategies, design and procedure,
- Result and discussion
- Conclusion



系統論述

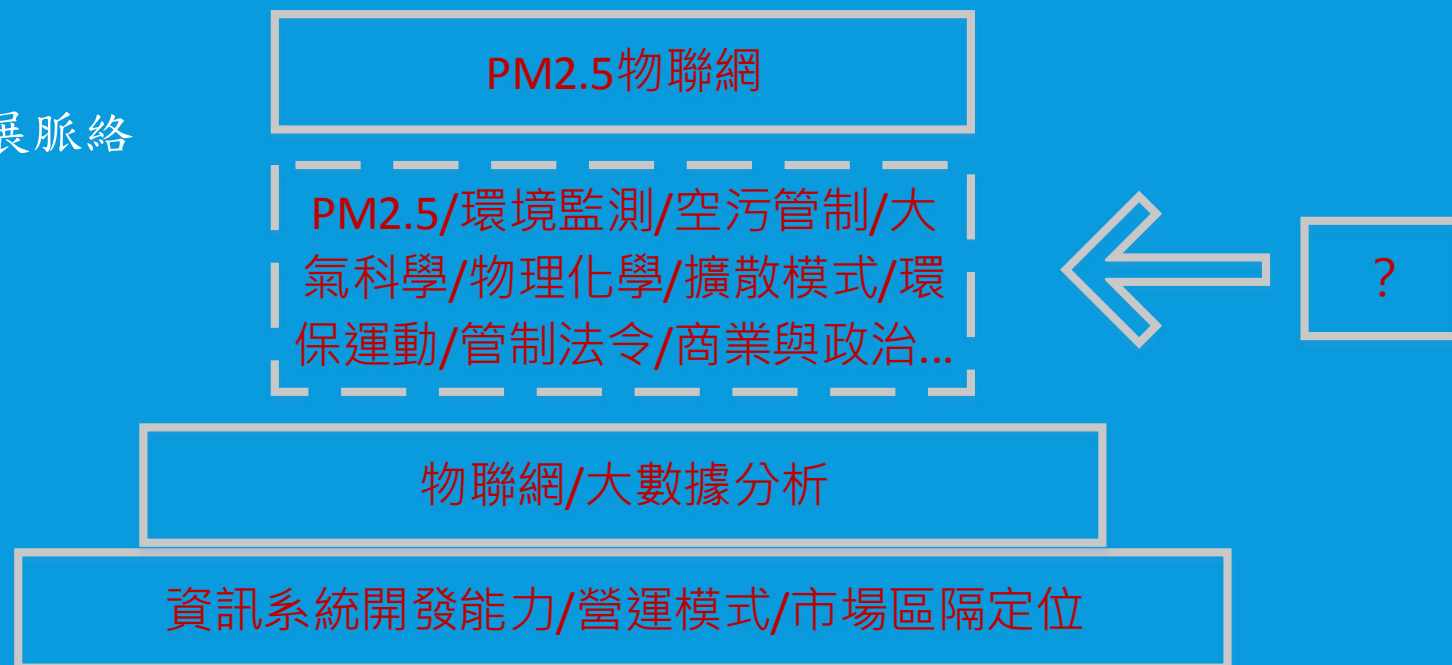
■活動記錄與報告

■系統論述

- 紮實的文獻基礎與明晰的理論發展脈絡
- 全面性的觀點
- 深層分析
- 長時間的現象追蹤

■系統論述出「X」，X=?

- Research paper
- Note
- Report



實作經驗與系統論述之困難

■忙，這是藉口嗎？

■伙伴關係難以置喙

■瞬息萬變，一直在找尋前方的路

➢問題、參與者、情境一直在變化

■場域事件變化很慢

■場域事件變化很快

■什麼時候是「進場」？

➢沒有意識到已進場

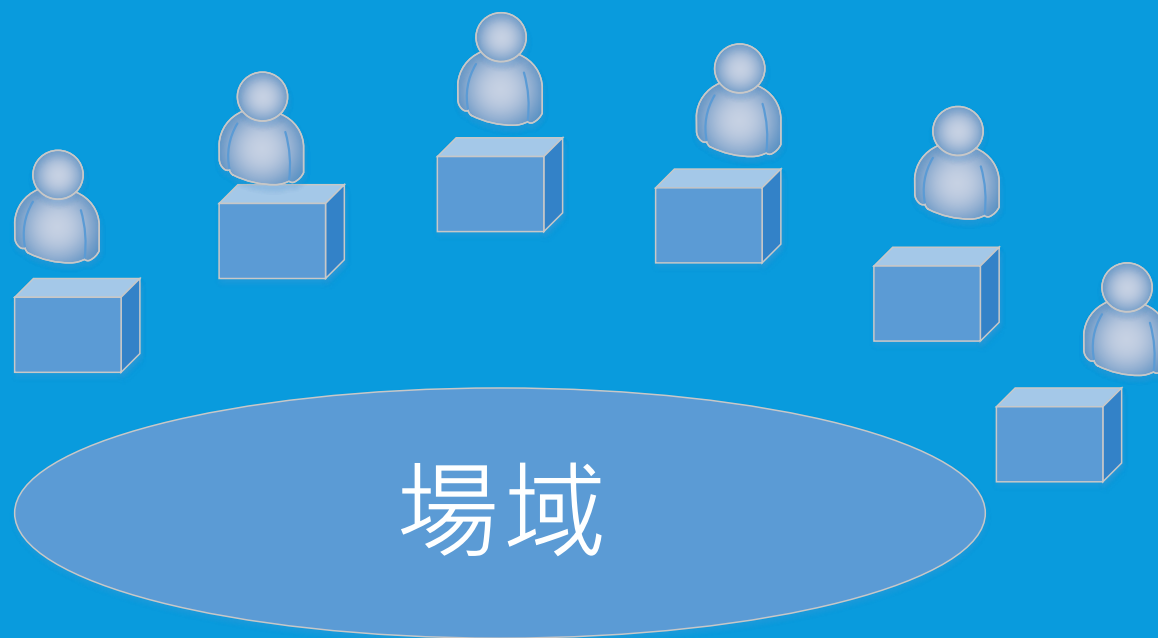
➢進場後超乎想像

➢不知不覺中已經出場

■場域中的隱性知識難以一下子看出來，看出來後難以外顯化

多元觀點，焦點呢？

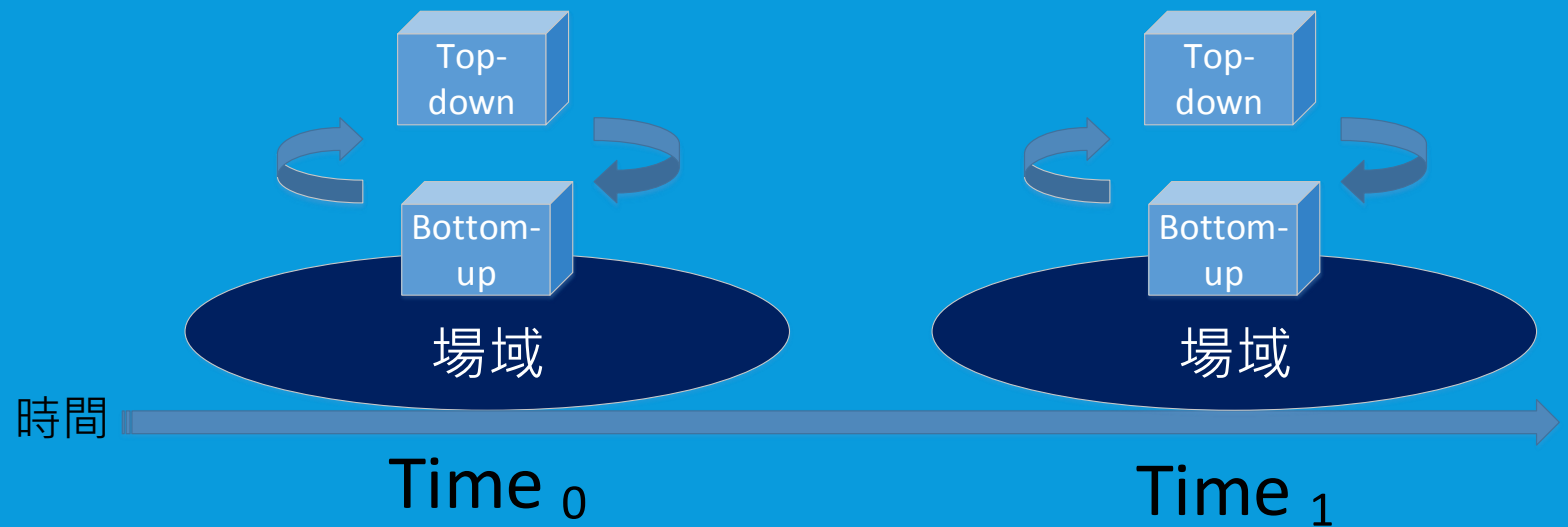
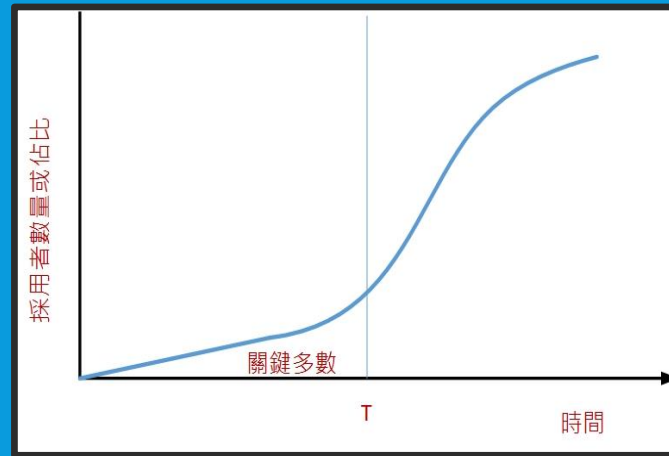
- 不同領域投射出不同的問題
- 專家一堆莫衷一是



TOP-DOWN 與 BOTTOM-UP 難跳脫的輪迴 / 摸石子過河 / 當局者迷

■ 帶著背景知識進場蹲點

- 空污推動團隊的定位、區隔、所針對的議題與對象
- 網路外部性、關鍵多數
- 平台與生態系
- 智庫
- 跨域治理



承載經驗的文體

■科學論文的學術訓練

- Introduction, literature, methodology, analysis and findings, conclusion

■知識外顯化的作法

- 對話：論語/機鋒
- 寓言/成語/典故
- 史詩戲劇

■事件報導背後的主軸是什麼？轉折是什麼？

- 孔恩，科學結構的革命
- 黃仁宇，萬曆十五年
- 吳思，潛規則-中國歷史上的進退遊戲

■「哈佛管理評論個案」

- 經典的問題，但沒有經典的答案

印尼BALI 峇里島 千年智慧蘇巴克

- 公共電視《農村的遠見 / The Eternal Farm Villages》系列紀錄片一共5集，共耗時4年



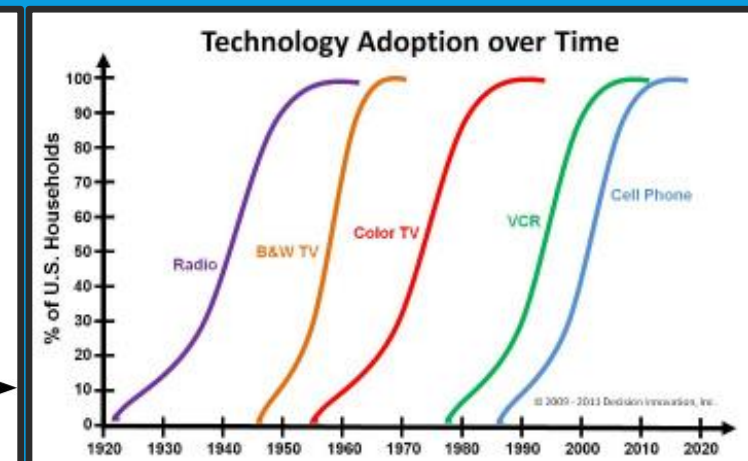
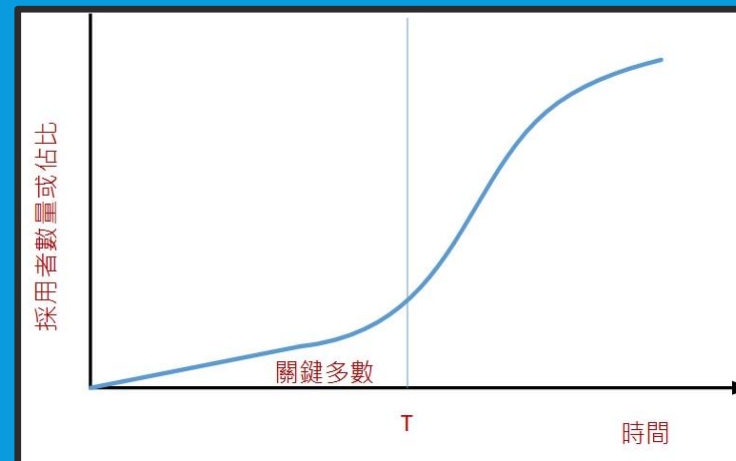
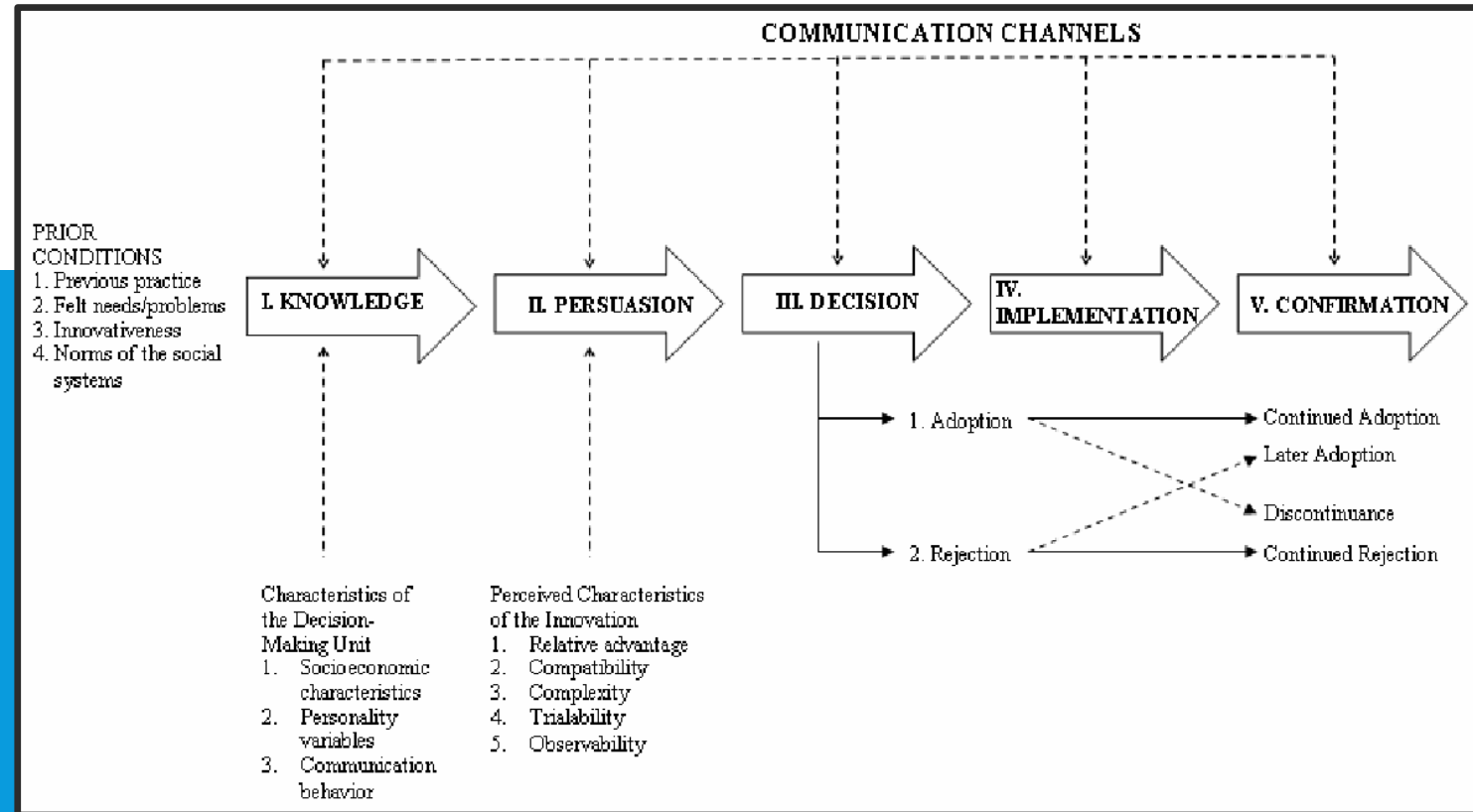
系統論述之可能 質量並行

■ Rogers, E. M. (1995).
Diffusion of innovation (4th
Ed.). New York: The Free
Press.

➤ 質性或者人種誌的觀察

➤ 量化的研究

➤ 理論模式



系統論述之可能 以哈佛管理個案為例

■從實務經驗中粹取

- 經典的問題
- 典型的關係人
- 典型的情境
- 典型的故事軸線
- 典型的對話

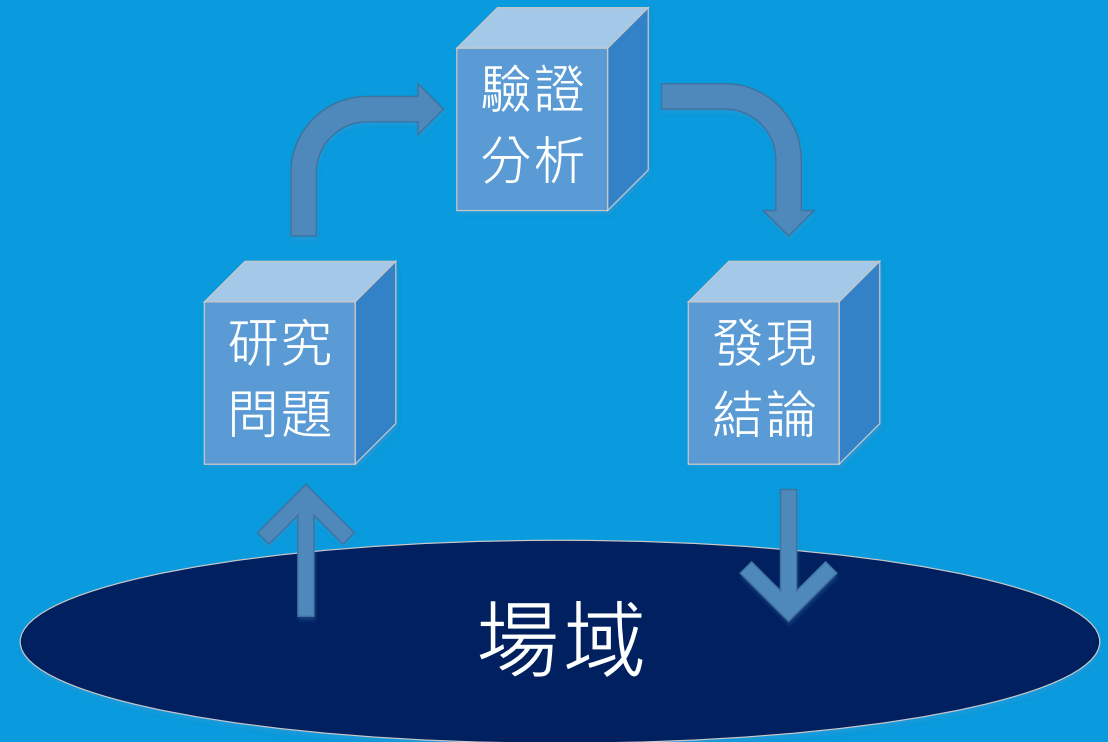
■但故事發展，充滿懸疑與轉折，但沒有答案

■讀者的收穫是什麼？

■「敘事」能力之培養

系統論述之可能

- 空污意識調查
- PM2.5生活暴露分析
- PM2.5減污教室之設計
- PM2.5現象所造成的典範移轉



系統論述之可能 直接在這塊土地上論述—錦繡大地 錦繡文章

- 匯聚地方經驗與眾人智慧在直接在這塊大地上建置一套可長可久的工程，直接給地方人士使用。

謝謝聆聽 敬請指教