

←今天講義 回家閱讀→




社會科學導論與經濟學概論

台大經濟系 王道一老師
Joseph Tao-yi Wang

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

社會科學 vs. 經濟學

何謂科學? 那「社會」科學呢?

台大經濟系 王道一老師
Joseph Tao-yi Wang

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

何謂科學? What is Science?

- ▶ **科學的定義**(Science from Merriam-Webster):
 - ▶ "knowledge or a system of knowledge covering general truths or the operation of general laws especially as obtained and tested through **scientific method**."
 - ▶ 用來描述普遍真理或普遍法則如何運行的系統性知識，特別是用**科學方法**獲得與檢驗的知識
 - ▶ 何謂「**科學方法**」?
 - ▶ What is the "Scientific Method"?

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

科學方法(Scientific Method - Wikipedia)

- ▶ **科學方法希望** (The scientific method seeks to)
- ▶ 用**可重複驗證**的方式來解釋自然現象，(explain the events of nature in a reproducible way,)
- ▶ 並用此來做有用的**預測**。(and to use these reproductions to make useful predictions.)
- ▶ 達成方式包含**觀察自然發生的現象**，以及 (It is done through observation of natural phenomena,)
- ▶ 用**實驗在控制條件下產生自然發生的現象**。(and/or through experimentation that tries to simulate natural events under controlled conditions.)

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

何謂社會科學? What is Social Science(s)?

- ▶ 用科學方法研究社會現象：
(Applying Scientific Method to Social Phenomena)
 - ▶ 科學方法希望用**可重複驗證**的方式來解釋**自然發生的社會現象**，並用此來做有用的**預測**
 - ▶ 達成方式包含**觀察自然發生的社會現象**，以及用**實驗在控制條件下產生自然發生的社會現象**
 - ▶ **控制實驗**是一種科學研究方法，為要用實驗在控制條件下產生自然發生的社會現象
 - ▶ 其他**實證方法**則是觀察自然發生的社會現象

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

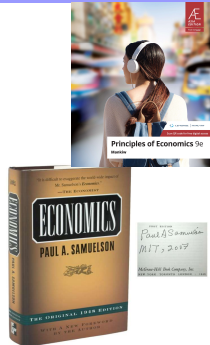
經濟學是甚麼?

台大經濟系 王道一老師
Joseph Tao-yi Wang

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

什麼是經濟學? What is Economics?

- ▶ 課本上的定義:
- ▶ 經濟學研究一個社會如何管理稀少資源
 - ▶ Mankiw (2021)
- ▶ 古早課本的定義:
- ▶ 經濟學研究一個社會如何善用稀少資源來生產有價值的財貨, 分配給不同人
 - ▶ Samuelson (1948)



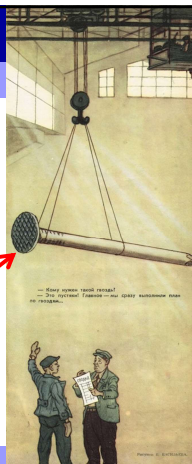
什麼是經濟學? What is Economics?

- ▶ **傳統看法:** 經濟學研究「一個社會如何生產和分配財貨來滿足其成員的需要與渴望」
- ▶ **現代看法:** 經濟學研究「制度與人類行為」(對制度的反應), 也就是:
 「**上有政策, 下有對策**」



「上有政策, 下有對策」

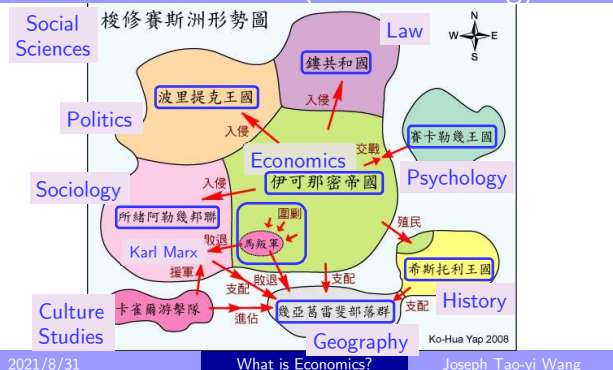
- ▶ 若計劃經濟要求生產一噸鐵釘
 - ▶ 「如果上級的計劃只有敘明產出應有的噸數, 那...
 - ▶ 大家自然有誘因要不管設計、外觀或品質方面的考量, 以便專注在噸數上。」
 - ▶ Heilbroner (1970), *The Economic Problem*
- ▶ 「上有政策, 下有對策」確實會出現一噸鐵釘, 但...
 - ▶ 俄國鱷魚雜誌(*Krokodil*)諷刺漫畫



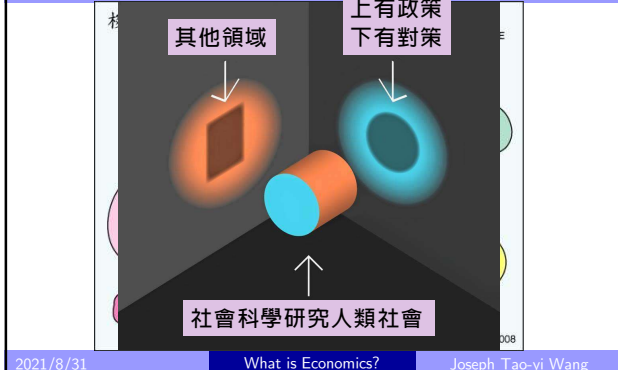
什麼是經濟學? What is Economics?

- ▶ 為何「**上有政策, 下有對策**」?
 因為人們對誘因(incentives)有反應!
- ▶ 這表示市場機制只是諸多「制度」之一...
 - ▶ 其他機制: 拍賣(Auctions)、配對分發(Matching),
 - ▶ 其他制度: 政府(Government)、國會(Congress)、全民健康保險(National Health Insurance)、家庭(Families)、社會規範(Social Norms)
- ▶ 那經濟學豈不是包山包海?

從經濟學看社會科學? (地圖會說話blog)



從經濟學看社會科學?



從經濟學看社會科學？

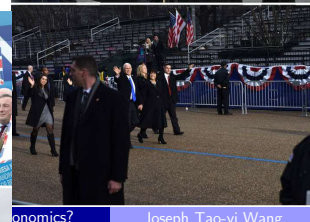


The dangers of a one sided story



2021/8/31

從經濟學看社會科學？



conomics?

Joseph Tao-yi Wang

從經濟學看社會科學？

What media shows us

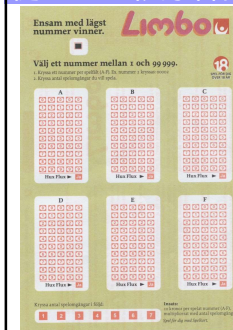


The actual truth

Joseph Tao-yi Wang

2021/8/31

從 LUPI 彩券看何謂經濟學



- ▶ LUPI 彩券(瑞典/2007年)
- ▶ Lowest Unique Positive Integer (LUPI) Game
- ▶ 最小唯一者勝的賽局
- ▶ 請選擇 1 到 100 之間的一個正整數
- ▶ 誰選到最小且沒有其他人選的數字就贏了!
- ▶ 贏家的獎勵?

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

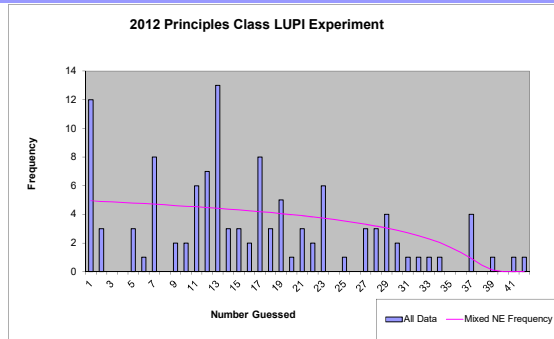
slido



請選擇 1 到 100 之間的一個正整數

Start presenting to display the poll results on this slide.

從 LUPI 彩券看何謂經濟學



2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

從 LUPI 彩券看何謂經濟學

1. 一套遊戲規則
 - ▶ 可以是明文規定，例如法律制度，或是不成文的「潛規則」，像是文化、習俗、道德等等
2. 個人決策謀求最佳化
 - ▶ 人們會對誘因有反應！（可是，何必日利？）
3. 其他人也在謀求自身最佳，所以你要因應
 - ▶ 即使多數人循規蹈矩，制度設計者仍然必須考慮「如果有人惡搞會怎樣？」
4. 整體結果長怎樣？理論的預測為何？
 - ▶ 能不能講出一套「道理」，有系統預測結果？

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

解出 LUPI Game 的均衡

- ▶ 選 k 贏的條件是沒有其他人選 k，而且沒有人「單獨選 1 到 (k - 1)」
- ▶ 假設參與人數為 Poisson 分佈 (平均 n)
- ▶ 混合策略均衡的條件是：
- ▶ $\Pr(\text{贏} | \text{選 } 1) = \Pr(\text{贏} | \text{選 } 2) = \dots$

$$e^{-np_1} = (1 - np_1 e^{-np_1}) \cdot e^{-np_2}$$

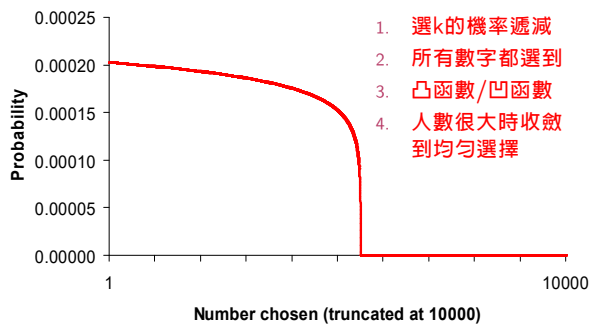
沒有其他人選1

沒有人單獨選1

沒有其他人選2

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

唯一的 Poisson 均衡：混合策略



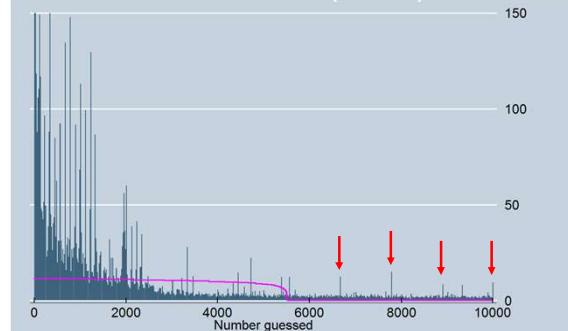
2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

從 LUPI 彩券看何謂經濟學

5. 實證資料是否支持你的預測？
 - ▶ 蒐集資料來看看「整個社會」的結果如何

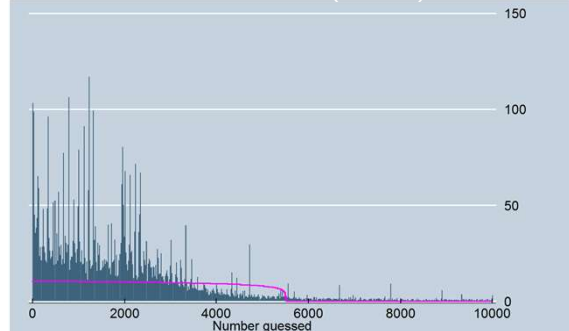
2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

每個數字的當天選擇頻率 (第1週)



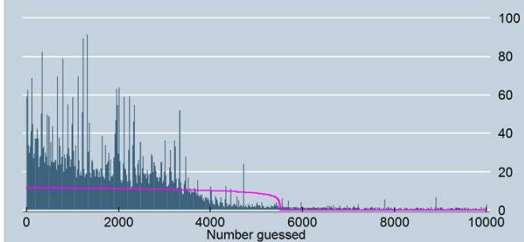
2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

每個數字的當天選擇頻率 (第3週)



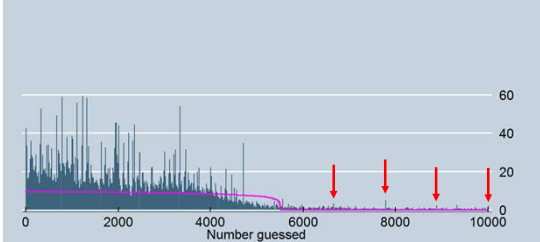
2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

每個數字的當天選擇頻率 (第5週)



2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

每個數字的當天選擇頻率 (第7週)



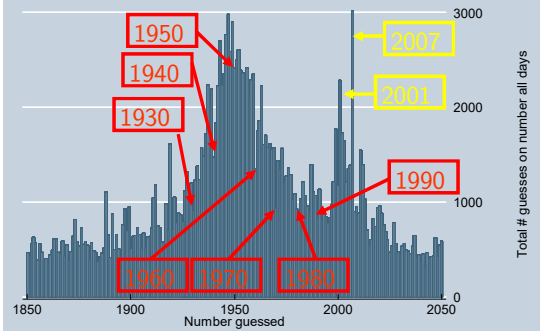
2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

從 LUPI 彩券看何謂經濟學

5. 實證資料是否支持你的預測?
 - ▶ 蒐集資料來看看「整個社會」的結果如何
6. (資料中的)個別差異能否被解釋?
 - ▶ 個別資料是否有差異? 理論有改進的空間嗎?

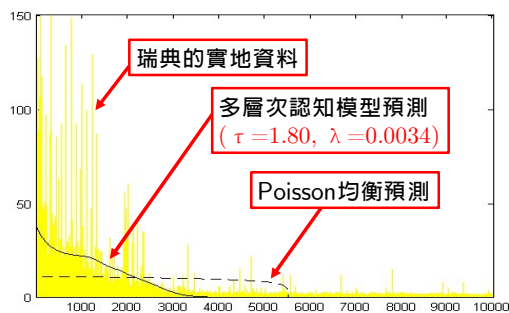
2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

出生年度與當年度特別多



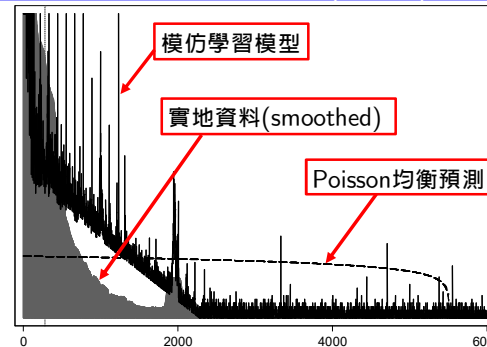
2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

剛開始的選擇頻率：實地資料 (第1週)



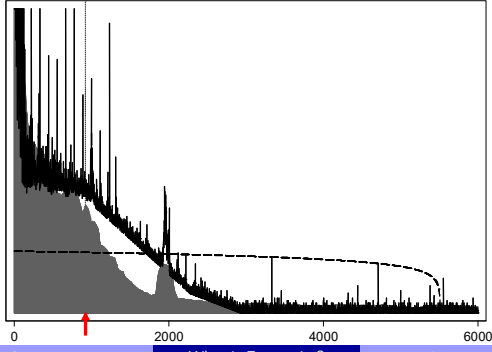
2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

模仿學習模型 vs. 實地資料 (第1週) - Day 2



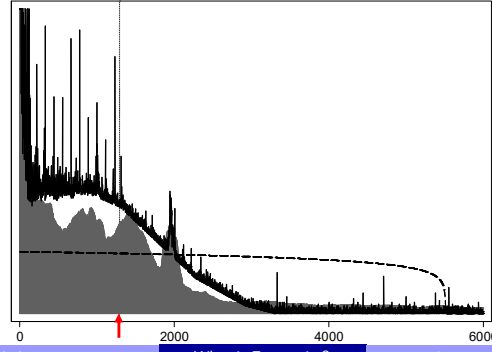
2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

模仿學習模型 vs. 實地資料 (第1週) - Day 3



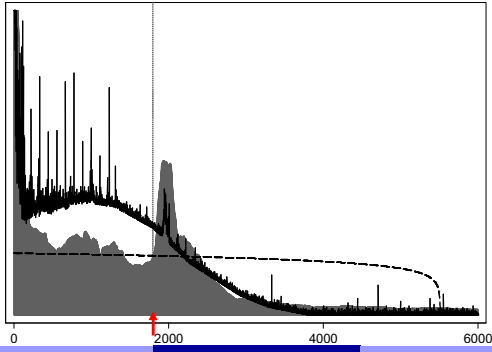
2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

模仿學習模型 vs. 實地資料 (第1週) - Day 4



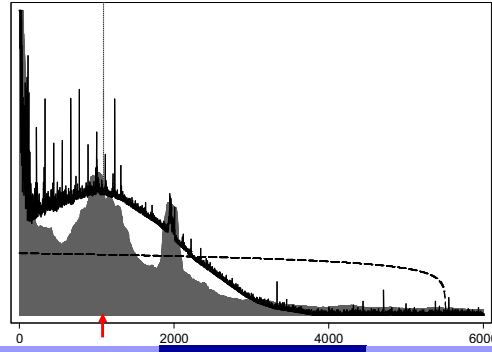
2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

模仿學習模型 vs. 實地資料 (第1週) - Day 5



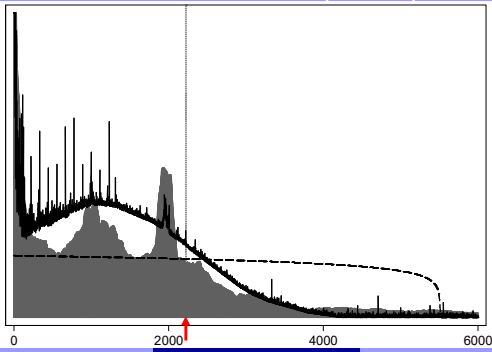
2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

模仿學習模型 vs. 實地資料 (第1週) - Day 6



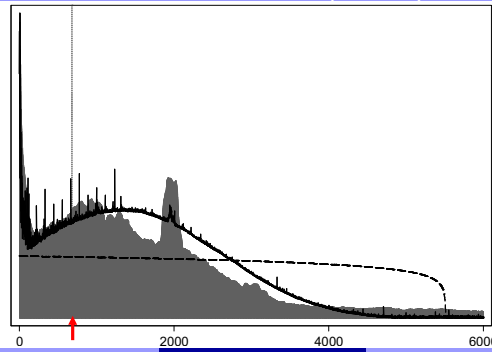
2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

模仿學習模型 vs. 實地資料 (第1週) - Day 7



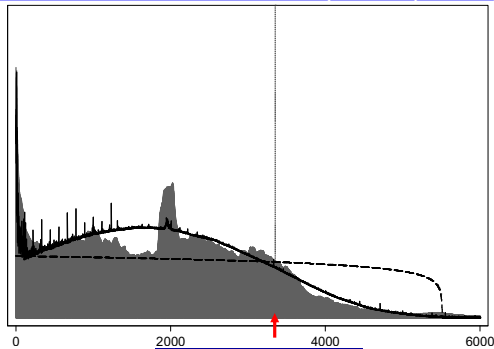
2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

模仿學習模型 vs. 實地資料 (第2週) - Day 14



2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

模仿學習模型 vs. 實地資料 (第3週) - Day 21

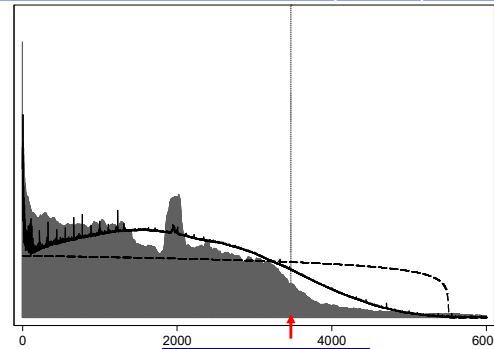


2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

模仿學習模型 vs. 實地資料 (第4週) - Day 28

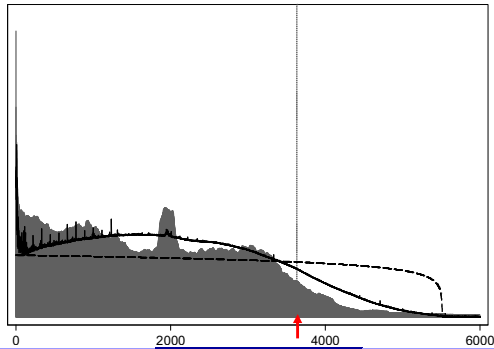


2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

模仿學習模型 vs. 實地資料 (第5週) - Day 35

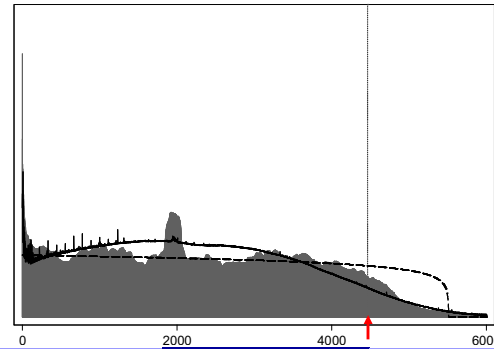


2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

模仿學習模型 vs. 實地資料 (第6週) - Day 42

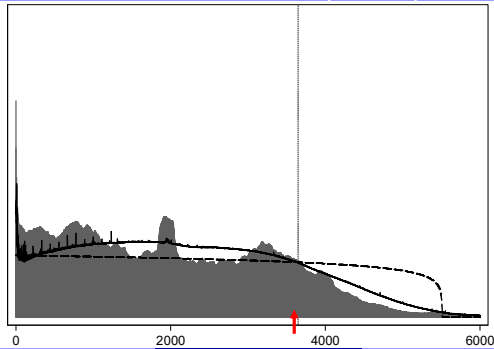


2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

模仿學習模型 vs. 實地資料 (第7週) - Day 49



2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

從 LUPI 彩券看何謂經濟學

5. 實證資料是否支持你的預測？
 - ▶ 蒐集資料來看看「整個社會」的結果如何
6. (資料中的)個別差異能否被解釋？
 - ▶ 個別資料是否有差異？理論有改進的空間嗎？
7. 制度(遊戲規則)有沒有可以改進的地方？
 - ▶ 工程師思維：如果下次還要做，該如何設計？
8. 這套制度是哪裡來的？
 - ▶ 人文思考：歷史？習慣？現況的邏輯是什麼？

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

小結

- ▶ 舊經濟時代聚焦在資源有限，經濟學處理
 - ▶ 生產和消費：解決資源有效運用的問題
- ▶ 但在知識經濟時代，資源不再是重點
 - ▶ 更重要的是人們對資訊、對制度的反應
- ▶ 因此，現代經濟學研究的是
 - 「上有政策，下有對策」
 - ▶ 在一套遊戲規則下，人們如何謀求自身最佳；看實證資料如何印證理論，並思考這個制度如何改進、從何而來。

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

如何在考慮「下有對策」之下來設計制度？

- ▶ 這也是「成功改變的三個必要條件」...

1. 瞭解現況的邏輯
 - ▶ 知道為甚麼現在是這樣的光景(誘因哪裡出問題)
2. 有從上帝而來的智慧，知道突破點在哪裡
 - ▶ 如何調整現有制度讓大家更好(且用實驗驗證!)
3. 說服有能力改變的人來改變
 - ▶ 這是比較容易的，因為前兩者根本是互斥的!

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

但...(人生就是有這個BUT)

- ▶ 每個單位面對的挑戰，其實不太一樣...
 - ▶ 「你不了解XX單位的OO業務有多XXOO...」



- ▶ 國情不同，橘逾淮為枳!!
 - ▶ 美國可以，不代表我們也可以(真的嗎?!)

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

但...(人生就是有這個BUT)

- ▶ 家家有本難念的經，為什麼還是有人可以幫別人做婚姻協談、諮商輔導？

- ▶ 因為婚姻：

1. 有共通原則
2. 可觀摩案例
3. 能觸類旁通

- ▶ 那政策呢？



2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

甚麼是「經濟學實驗」？

- ▶ 定義：經濟學實驗是建構一個控制的环境，
- ▶ 在有真實誘因的情況下，觀察人們如何做決定(經濟決策)，為要回答研究者提出的問題，
- ▶ 檢驗哪個假說或理論比較符合現實。
- ▶ 建構控制的环境，有四大要素：
 1. 真實後果或誘因
 2. 對照組的設計
 3. 隨機分組
 4. 完全不欺騙受試者

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

Q&A時間

關於這個部分，我想要問...

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

slido

關於這個部分，我有問題想要問王道一老師...

49

Start presenting to display the audience questions on this slide.

我們再來看幾個例子...

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang


篩選機制(Screening)

1. 「稀ㄟ取踢」電信公司的資費方案：

- ▶ 方案A：一分鐘一塊錢
- ▶ 方案B：月租費168可打300分鐘，之後1.5元/分

2. 每個人拿到一張牌，如果你的牌面花色是：

- ▶ ♠黑桃：每個月打 0-100分鐘
- ▶ ♥紅心：每個月打200-300分鐘
- ▶ ◇方塊：每個月打400-500分鐘
- ▶ ♣梅花：每個月打600-700分鐘



3. 要選哪一個資費方案才最省錢？為什麼？

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang


篩選機制(Screening)

1. 「稀ㄟ取踢」電信公司的資費方案：

- ▶ 方案A：一分鐘一塊錢
- ▶ 方案B：月租費168可打300分鐘，之後1.5元/分

2. 每個人根據自己的身分證字號的尾數分組：

- ▶ ♠13：每個月打 0-100分鐘
- ▶ ♥24：每個月打200-300分鐘
- ▶ ◇680：每個月打400-500分鐘
- ▶ ♣579：每個月打600-700分鐘



3. 要選哪一個資費方案才最省錢？為什麼？

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

slido

尾數是xx的我選擇哪一個方案？

方案A：一分鐘一塊錢

方案B：月租費168可打300分鐘，之後1.5元/分

Start presenting to display the poll results on this slide.

篩選機制(Screening)

1. 一套遊戲規則

- ▶ 電信公司的各種資費方案

2. 個人決策謀求最佳化

- ▶ 哪個最省錢？

3. 其他人也在謀求自身最佳，所以你要因應

- ▶ 如果有零元手機，你會不會多開一條線？

4. 整體結果長怎樣？理論的預測為何？

- ▶ 分離均衡(Separating Equilibrium)的預測是 ♠13 和 ♣579選擇方案A，♥24和◇680選擇方案B

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

篩選機制(Screening)

5. 實證資料是否支持你的預測?
 - ▶ 剛剛有多少♠♣奇數(♥◇偶數)真的選方案A(B)?
6. (資料中的)個別差異能否被解釋?
 - ▶ 如果你是「特例」, 你是怎麼想的呢?
7. 制度(遊戲規則)有沒有可以改進的地方?
 - ▶ 如果你是行銷經理, 下次你會怎麼做?
8. 這套制度是哪裡來的?
 - ▶ 抄國外的資費方案? 只有這個通過NCC的核准?

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

篩選機制(Screening)的應用

- ▶ 篩選機制的設計關鍵是要能夠分眾
 - ▶ 讓某些人去選方案A, 另一批人去選方案B等
- ▶ 篩選機制實例:
 - ▶ 行銷專案: 針對特定消費者群體
 - ▶ 電信三雄的學生專案、NP專案
 - ▶ 買一送一、第二雙半價、第二杯打59折...
 - ▶ 看履歷: 人資部門會根據某些條件來篩選
 - ▶ 比如說: 苔誠青椒、成績、社團活動或幹部資歷
 - ▶ 學生就會按照那些條件來爭取資歷

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

認證標籤(Signaling)

1. 假設你高中畢業後考上...
 - ▶ 國立愛呆丸大學, 畢業後月薪35k (♥◇偶數)
 - ▶ 私立鹹酥雞大學, 畢業後月薪22k (♠♣奇數)
2. 大四上, 你可以選擇:
 - ▶ 是否報考愛呆丸大學研究所, 畢業後月薪40k, 但須負擔就學貸款(和補習貸款)月繳5k
3. 請問你會不會報考研究所? 為什麼?



2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

slido



愛呆丸大學畢業月薪35k,
鹹酥雞大學畢業月薪22k
報考愛呆丸大學研究所畢業月
薪40k, 但需負擔貸款月繳5k
就讀xx大學的我, 會不會報考
研究所?

Start presenting to display the poll results on this slide.

58

認證標籤(Signaling)

1. 一套遊戲規則
 - ▶ 就業市場上(與社會上?)公認的文憑主義
2. 個人決策謀求最佳化
 - ▶ 哪個選擇對未來求職最有利?
3. 其他人也在謀求自身最佳, 所以你要因應
 - ▶ 如果大家都上研究所, 碩士的薪水會改變嗎?
4. 整體結果長怎樣? 理論的預測為何?
 - ▶ 有志一同均衡(Pooling Equilibrium)的預測是所有人都選擇報考研究所, 雖然♥◇偶數的愛呆丸大學的畢業生覺得沒差。(其他均衡呢?)

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

認證標籤(Signaling)

5. 實證資料是否支持你的預測?
 - ▶ 剛剛有多少♠♣奇數(♥◇偶數)真的選擇研究所?
6. (資料中的)個別差異能否被解釋?
 - ▶ 如果你是♥◇偶數的人, 你是怎麼選擇的呢?

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

slido

我就讀愛呆丸大學(♡◇偶數),
我大四「會」或「不會」報考
研究所, 原因是...

61

① Start presenting to display the poll results on this slide.

認證標籤(Signaling)

- 實證資料是否支持你的預測?
 - ▶ 剛剛有多少 ♠♣ 奇數(♡◇ 偶數)真的選擇研究所?
- (資料中的)個別差異能否被解釋?
 - ▶ 如果你是♡◇ 偶數的人, 你是怎麼選擇的呢?
- 制度(遊戲規則)有沒有可以改進的地方?
 - ▶ 如果你是老闆會怎麼辦? 如果你是教育部長呢?
- 這套制度是哪裡來的?
 - ▶ 萬般皆下品, 唯有讀書高?
 - ▶ 還是把讀書當作晉身統治階級的科舉制度?

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

認證標籤(Signaling)的應用

- ▶ 這個實驗背後是教育經濟學的重要課題...
- ▶ 如果只能二選一, 你寧願選擇哪一個?
 - 念全世界最好的大學, 但是拿不到畢業證書
 - 拿全世界最好大學的畢業證書, 但不能去念
- ▶ 你的答案, 顯示出你認為教育能提高薪資的兩個原因中, 哪一個比較重要:
 - ▶ 你所累積的人力資本 (Human capital)
 - ▶ 你所擁有的認證光環 (Signaling)

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

認證標籤(Signaling)的應用

- ▶ 認證標籤的設計關鍵是要能夠讓你鶴立雞群
 - ▶ 說服對方你(的產品)是比較好的那種, 與眾不同
- ▶ 認證標籤實例:
 - ▶ 爭取品質認證、產地標章來說服消費者
 - ▶ 學歷光環, 主管推薦信、Made In Taiwan, ISO
 - ▶ 求職者透過面試強調自己與眾不同的特點
 - ▶ 試圖說服面試官錄取她/他
 - ▶ 你高三去科系面試, 要如何說服對方錄取你?
 - ▶ 如果你商管科系大學畢業, 該馬上念MBA嗎?

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

認證標籤(Signaling)的反指標: 雞立鶴群

- ▶ 請在貓頭鷹中找一隻貓咪
- ▶ 找得到嗎??
- ▶ 知道雞立鶴群的感覺了嗎??



2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

認證標籤(Signaling)的反指標: 雞立鶴群

- ▶ 請在倉鼠群中找一顆馬鈴薯
- ▶ 知道雞立鶴群的感覺了嗎??



2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

認證標籤 (Slido)

- ▶ 請在狗群中找一隻貓熊
- ▶ 知道雞立鶴群的感覺了嗎??



2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

Q&A時間

關於這個部分，我想要問...

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

slido



關於這個部分，我有問題想要問王道一老師...

① Start presenting to display the audience questions on this slide.

69

公共財自願捐獻

(Public Goods Contribution)

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

公共財自願捐獻(Public Goods Contribution)

- ▶ 請按照手上的撲克牌，分成四人一組
 - ▶ 每一組的組員手上的撲克牌
 - ▶ 必須都要是**同樣數字**
 - ▶ 但是花色**不可以相同!!**
 - ▶ 線上參與者請按事先的分配進入討論室

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

公共財自願捐獻(Public Goods Contribution)

- ▶ 每組總共有兩張**紅色牌**、兩張**黑色牌**
- ▶ 之後主持人會跟每組收取兩張牌
- ▶ 各組自行選擇要繳交哪兩張牌存入**公庫**
 - ▶ 交出兩黑、兩紅或一黑一紅均可
- ▶ 剩下兩張牌留在**私庫**
 - ▶ 繳交時請牌面朝下確保他人看不到牌組內容
- ▶ 最後統計**公庫**裡總共有多少張紅色牌
 - ▶ 請共同討論後作決定，不要都是一個人獨裁

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

公共財自願捐獻(Public Goods Contribution)

- ▶ 每回合得分取決於紅色牌 (黑色牌不計分)
- ▶ 私庫的每張紅色牌可讓該組得到1分
- ▶ 公庫的每張紅色牌可讓所有組都得到2分!
- ▶ 假設有30組參與遊戲，每組都繳出一紅一黑存入公庫，並留下一紅一黑在手上
- ▶ 公庫有30張紅色牌(=60分)，各組得61分!
- ▶ 在之後的回合，私庫中的紅色牌價值會有所變動，但公庫中的紅色牌價值不變

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

練習回合1

- ▶ 小組報酬 = (1分 × 私庫紅色牌張數) + (2分 × 公庫紅色牌總張數)
- ▶ 如果30組都交出兩張紅色牌，會拿幾分?
- ▶ 如果別組都交出兩張紅色牌，但你們這組暗槓一張紅色牌，這樣你們會拿幾分?
- ▶ 暗槓划得來嗎?

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

slido



小組報酬 = (1分 × 私庫紅色牌張數) + (2分 × 公庫紅色牌總張數)。
如果30組都交2張紅色牌，會拿幾分?

75

① Start presenting to display the poll results on this slide.

slido



小組報酬 = (1分 × 私庫紅色牌張數) + (2分 × 公庫紅色牌總張數)
如果別組都交2張紅色牌，但你們這組暗槓1張紅色牌，這樣你們會拿幾分?

76

① Start presenting to display the poll results on this slide.

練習回合1

- ▶ 小組報酬 = (1分 × 私庫紅色牌張數) + (2分 × 公庫紅色牌總張數)
- ▶ 如果30組都交出兩張紅色牌，會拿幾分?
- ▶ 公庫有60張紅色牌，每組得60*2=120分!
- ▶ 如果別組都交出兩張紅色牌，但你們這組暗槓一張紅色牌，這樣你們會拿幾分?
- ▶ 59*2 + 1 = 118 + 1 = 119分!
- ▶ 暗槓划得來嗎?

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

練習回合2

- ▶ 小組報酬 = (50分 × 私庫紅色牌張數) + (2分 × 公庫紅色牌總張數)
- ▶ 如果30組都交出兩張黑色牌，會拿幾分?
- ▶ 如果別組都交出兩張黑色牌，但你們這組交出一張紅色牌，這樣你們會拿幾分?
- ▶ 交紅色牌划得來嗎?

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

slido



小組報酬 = (50分 × 私庫紅色牌張數)
+ (2分 × 公庫紅色牌總張數)。

如果30組都交2張黑色牌，會拿幾分？

① Start presenting to display the poll results on this slide.

79

slido



小組報酬 = (50分 × 私庫紅色牌張數)
+ (2分 × 公庫紅色牌總張數)。

如果別組都交2張黑色牌，但你們這組
交1張紅色牌，這樣你們會拿幾分？

① Start presenting to display the poll results on this slide.

80

練習回合2

- ▶ 小組報酬 = (50分 × 私庫紅色牌張數)
+ (2分 × 公庫紅色牌總張數)
- ▶ 如果30組都交出兩張黑色牌，會拿幾分？
- ▶ 公庫空空，但每組得 $0*2+50*2=100$ 分！
- ▶ 如果別組都交出兩張黑色牌，但你們這組
交出一張紅色牌，這樣你們會拿幾分？
- ▶ 別人多2分但你們只得 $1*2 + 1*50 = 52$ 分！
- ▶ 交紅色牌划得來嗎？

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

公共財自願捐獻(Public Goods Contribution)

- ▶ 正式回合1 (要開始注意囉!!)
- ▶ 小組報酬 = (4分 × 私庫紅色牌張數)
+ (2分 × 公庫紅色牌總張數)
- ▶ 正式回合2
- ▶ 小組報酬 = (4分 × 私庫紅色牌張數)
+ (2分 × 公庫紅色牌總張數)

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

公共財自願捐獻(Public Goods Contribution)

- ▶ 正式回合3 - 決定前開放組間討論 2 分鐘
- ▶ 小組報酬 = (4分 × 私庫紅色牌張數)
+ (2分 × 公庫紅色牌總張數)
- ▶ 正式回合4 - 決定前開放組間討論 2 分鐘
- ▶ 小組報酬 = (4分 × 私庫紅色牌張數)
+ (2分 × 公庫紅色牌總張數)
- ▶ 決定時需亮牌、讓資訊公開

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

假設這次總共有三十組參與...

- ▶ 小組報酬 = (4分 × 私庫紅色牌張數) + (2分 × 公庫紅色牌總張數)
- 1. 如果各組都交出兩張紅色牌，會拿幾分？
- 2. 如果別組都交出兩張紅色牌，但你們這組
暗槓一張紅色牌，這樣你們會拿幾分？
- ▶ 如果暗槓兩張紅色牌呢？
- ▶ 暗槓划得來嗎？

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

slido



小組報酬 = (4分 × 私庫紅色牌張數)
+ (2分 × 公庫紅色牌總張數)。

如果各組都交出2張紅色牌，會拿幾分？

① Start presenting to display the poll results on this slide.

85

slido



小組報酬 = (4分 × 私庫紅色牌張數)
+ (2分 × 公庫紅色牌總張數)。

如果別組都交出2張紅色牌，但你們這組暗槓1張紅色牌，這樣你們會拿幾分？

① Start presenting to display the poll results on this slide.

86

slido



小組報酬 = (4分 × 私庫紅色牌張數)
+ (2分 × 公庫紅色牌總張數)。

如果別組都交2張紅色牌，但你們這組暗槓2張紅色牌，這樣你們會拿幾分？

① Start presenting to display the poll results on this slide.

87

假設這次總共有三十組參與...

▶ 小組報酬 = (4分 × 私庫紅色牌張數) + (2分 × 公庫紅色牌總張數)

1. 如果各組都交出兩張紅色牌，會拿幾分？
▶ 公庫有60張紅色牌，每組 $60 \times 2 = 120$ 分!
2. 如果別組都交出兩張紅色牌，但你們這組暗槓一張紅色牌，這樣你們會拿幾分？
▶ $59 \times 2 + 4 = 118 + 4 = 122$ 分!
▶ 如果暗槓兩張紅色牌呢？
▶ $58 \times 2 + 4 \times 2 = 116 + 8 = 124$ 分!
▶ 暗槓划得來嗎？

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

公共財自願捐獻(Public Goods Contribution)

▶ 小組報酬 = (4分 × 私庫紅色牌張數) + (2分 × 公庫紅色牌總張數)

▶ 小組討論問題：

1. 繳出一張紅牌到公庫的代價是什麼？
2. 繳出一張紅牌到公庫的投資報酬率是多少？
3. 從所有組別的整体觀點來看，單一組別繳出紅牌到公庫是好事嗎？請解釋你的推理。

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

自願捐獻(Voluntary Contribution Mechanism)

1. 一套遊戲規則
▶ 大家可以自願捐出紅色牌到聚寶盆裡面，但是聚寶盆的得分必須平均分給所有人
2. 個人決策謀求最佳化
▶ 拔一毛以利天下而不為？
3. 其他人也在謀求自身最佳，所以你要因應
▶ 如果大家都不捐，你還願意當冤大頭嗎？
4. 整體結果長怎樣？理論的預測為何？
▶ Nash均衡預測所有人都不會捐，就變成**共同悲劇**(Tragedy of Commons)!

2021/8/31 What is Economics? Joseph Tao-yi Wang

自願捐獻 (Voluntary Contribution Mechanism)

5. 實證資料是否支持你的預測?
 - ▶ 剛剛有多少人真的統統不捐的? 紅色集合多少?
6. (資料中的)個別差異能否被解釋?
 - ▶ 為什麼有人捐, 有人不捐呢?
7. 制度(遊戲規則)有沒有可以改進的地方?
 - ▶ 如果你希望大家都更好, 你會怎麼做?
 - ▶ 讓大家按照順序拿聚寶盆裡的得分會如何?
8. 這套制度是哪裡來的?
 - ▶ 部落的社會規範有辦法避免「竭澤而漁」
 - ▶ 那節能減碳、避免全球暖化呢?

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

自願捐獻 (Voluntary Contribution Mechanism)

- ▶ 團隊的合作需要避免有人坐享其成(free ride)
 - ▶ 大家都群策群力對大家都好, 但是怕別人摸魚
- ▶ 群策群力實例:
- ▶ 專案管理
- ▶ 如何設計監督或獎懲機制來激勵大家都出力?
- ▶ 徵信 (鼓勵自願捐獻的重要方法!)



2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

自願捐獻 (Voluntary Contribution) 的延伸

- ▶ 若能事先溝通(Pre-play Communication)有用嗎?
 - ▶ 請看影片解釋兩位參賽者對決的遊戲規則:
 - ▶ <http://www.youtube.com/watch?v=p3Uos2fz1J0>
 - ▶ 兩個人各自選擇「平分」或「全拿」
1. 如果兩個人都選擇「平分」, 則平分獎金
 2. 如果一個人選擇「平分」, 另一個人選擇「全拿」, 則選擇「全拿」的人獨得獎金
 3. 如果兩個人都選擇「全拿」, 那兩個人就什麼都拿不到

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

事先溝通 (Pre-play Communication) 有用嗎?

- ▶ 如果你是兩位參賽者之一, 你該如何說服對方平分獎金?
 - ▶ 英國的電視節目: 黃金球 (Golden Balls)
 - ▶ 有多少人真的選擇全拿? 為什麼?
 - ▶ 如何避免被對方全拿或兩敗俱傷?
- ▶ 如果你希望大家都更好, 你會怎麼做?
 - ▶ 從未想過會出現的談判過程, 結果是...
 - ▶ <http://www.youtube.com/watch?v=S0qjK3TWZE8>

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

事先溝通 (Pre-play Communication) 有用嗎?

- ▶ 合作對大家都好, 但競爭對手可不見得領情
 - ▶ 雖然消費者其實樂見廠商之間的激烈競爭
- ▶ 事先溝通談判實例:
 - ▶ WSJ: 航空公司常常禮拜一晚上放出便宜機票
 - ▶ 競爭對手禮拜二早上被迫跟進
 - ▶ 上網買機票最佳時間: 美東時間禮拜二下午三點
 - ▶ 若事先講好本周不要放出便宜機票有用嗎?
 - ▶ 當博客來網路書店打出全館79折...
 - ▶ 金石堂書店全面八折、讀冊生活也打出本日66折

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

結論: 現代經濟學研究人們對制度的反應

「上有政策, 下有對策」

- ▶ 在一套遊戲規則下, 人們如何謀求自身最佳; 看實證資料如何印證理論, 並思考這個制度如何改進、從何而來。
- ▶ 剛才看到的幾個例子:
 - ▶ 最小唯一者勝彩券(LUPI Game)
 - ▶ 篩選機制(Screening)
 - ▶ 認證標籤(Signaling)
 - ▶ 自願捐獻(Voluntary Contribution Mechanism)
 - ▶ 事先溝通談判(Pre-play Communication)

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

結論：回到「一切都是誘因的問題」

▶ 成功改變的三個必要條件：

1. 瞭解**現況的邏輯**
 - ▶ 上有政策，下有對策是因為人們對誘因有反應，不考慮「下有對策」的制度通常是災難!!
2. 有從上帝而來的智慧，知道**突破點**在哪裡
 - ▶ 現場實驗(field experiment)所費不貲/花工夫，卻是在試辦期間檢驗制度設計的好辦法
3. **說服有能力改變的人**來改變

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

The End

▶ 特別感謝：

- ▶ ASO-MBA、台北市中山女中、建國中學、北一女中人文社會科學資優班社會科學概論、台大杜鵑花節、台大經濟營、台大社科營、台大社會科學實踐種子論壇、法官學院以及國家文官學院全體同學協助開發此一課程

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

Q&A時間

關於這個部分，我想要問...

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang

slido



關於這個部分，我有問題想要問王道一老師...

100

🕒 Start presenting to display the audience questions on this slide.

社會科學導論與經濟學概論



今天**投影片**



回家**閱讀**

2021/8/31

What is Economics?

Joseph Tao-yi Wang