

科技部人文社會科學研究中心  
學術研究群成果報告

戰後台灣科技醫療社會學術研究群

學術研究群編號：MOST 107-2420-H-002-0070MY3-SG10804

學術研究群執行期間：108 年 1 月 1 日至 108 年 12 月 31 日

學術研究群召集人：陳恒安

執行機構及系所：國立成功大學醫學院 科技與社會研究中心

中 華 民 國 109 年 1 月 31 日

# 補助學術研究群暨經典研讀班結案報告

## 戰後台灣科技醫療社會研究群

計畫編號：MOST 107-2420-H-002-0070MY3-SG10804

執行期間：108 年 1 月 1 日至 108 年 12 月 31 日

執行機構及系所：國立成功大學醫學院 科技與社會研究中心

計畫召集人：陳恒安

計畫成員：王秀雲、黃于玲、楊倍昌、陳政宏、許宏彬、石明人、  
翁裕峰、區曠中、盧佳慧

兼任助理：蔡菡庭

中 華 民 國 109 年 1 月

補助學術研究群暨經典研讀班成果自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現（簡要敘述成果是否具有政策應用參考價值及具影響公共利益之重大發現）或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明）

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形(請於其他欄註明專利及技轉之證號、合約、申請及洽談等詳細資訊)

論文：已發表未發表之文稿 撰寫中 無

專書：已出版尚未出版撰寫中無

其他：

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）。

台灣科技與社會研究學會之相關研究仍需持續累積與深化。此次的研究主題均可納入戰後台灣科技與醫療發展史的大傘之下。透過這個研究群的運作，希望能更進一步催生成員的學術與教學產出。

補助學術研究群暨經典研讀班成果彙整表

計畫主持人：陳恆安		計畫編號：SG10804	
計畫名稱：戰後台灣科技醫療社會研究群			
成果項目		量化	單位
			質化 (說明：各成果項目請附佐證資料或細項說明，如期刊名稱、年份、卷期、起訖頁數、證號...等)
國內	期刊論文	1	1. 戴東源、陳政宏 (2019) 視覺教育及博物館—紐拉特的知識傳播構想，博物館學季刊，33(2):7-27.
	學術性論文 研討會論文	5	1. 陳恆安，2019，〈知識溝通的可能性：大學博物館中的校史展示與歷史教育〉。台灣科技與社會研究學會年會暨研討會「山海之間」，高雄駁二特區。 2. 陳政宏，2019，〈科普/科傳/科教的未來應該分眾、強化科際溝通，對話就是力量〉。2019 科普與科學傳播跨學科實務交流會，台北市。 3. 翁裕峰、張家銘、呂惠雯、王雅麗，2019，〈惡地旅行作為高齡社區照顧的方式：社會創新與實踐〉，《2019 年台灣科技與社會研究學會年會》，4 月 20-21 日，大港自造，高雄駁二。(NSC-102-2420-H-006-014-HS1；NSC-103-2420-H-006-001-HS2；MOST 104-2420-H-006-001-HS3；MOST 105-2420-H-006 -009 -HS1；MOST 106-2420-H-006 -001-HS2；MOST 107-2420-H-006 -001-HS3) 4. 翁裕峰*、張家銘、呂惠雯、王雅麗，2019，〈大學社會責任實踐案例：談左鎮典範之起死回生〉，《2019 企業倫理與社會責任精進學術研討會》，7 月 13 日，中原大學商學院。(NSC-102-2420-H-006-014-HS1；NSC-103-2420-H-006-001-HS2；MOST 104-2420-H-006-001-HS3；MOST 105-2420-H-006 -009 -HS1；MOST 106-2420-H-006 -001-HS2；MOST 107-

				2420-H-006 -001-HS3)
				5. 王秀雲，〈「世界一流」的島嶼科學史:中央研究院生物醫學研究所的軌跡，1970s-2010s〉，2019 台灣科技與社會研究學會年會，高雄，4/20-4/21, 2019.
	專書	0	本	
	專書論文	0	章	
	其他	6	篇	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 陳恒安，2019 年 01 月 08 日，〈多重疊代：後自然、後博物館時代的《台灣之醉》〉。《新活水》。</li> <li>2. 陳恒安，2019 年 05 月，〈百周年再談德先生與賽先生〉。《科學發展》557 期，82-84 頁。</li> <li>3. 陳恒安，2019 年 05 月，〈科普書中的演化論〉(讀者問答)。周文豪編撰，《生活中的演化生物學》。台中：國立自然科學博物館，2019 年 05 月，頁 16-38。</li> <li>4. 陳恒安，2019 年 05 月，〈聽宋克義「人的適應與不適應」心得〉。周文豪編撰，《生活中的演化生物學》。台中：國立自然科學博物館，2019 年 05 月，頁 245-253。</li> <li>5. 陳恒安，2019 年 06 月，〈洗思路：大學博物館作為科學博物館的初步嘗試〉。《科學發展》558 期，78-81 頁。</li> <li>6. 陳恒安，2019 年 11 月，〈如何閱讀演化科普書〉。《科學發展》563 期，頁 82-85。</li> </ol>
國外	學術性論文	2	篇	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hsiu-yun Wang, The Making of the 'Useless and Pathological' Uterus in Taiwan, 1960s-1990s, <i>Medical History</i> [修改中]。</li> <li>2. Ke YT, Stocker JF*. (2019). On the difficulty of finding one's place: a qualitative study of new nurses' processes of growth in the workplace. <i>Journal of Clinical Nursing</i> 28(23-24), 4321-4331. doi: 10.1111/jocn.14996. (December)</li> </ol>
	研討會論文	12		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 翁裕峰、張家銘、呂惠雯、王雅麗，2019，〈大學履行社會責任的過程：如何</li> </ol>

				<p>從零開始》，《2019 第一屆海峽兩岸暨香港服務學習研討會》，5月12日，中國西安希爾頓飯店，西安交通大學。 (NSC-102-2420-H-006-014-HS1；NSC-103-2420-H-006-001-HS2；MOST 104-2420-H-006-001-HS3；MOST 105-2420-H-006-009-HS1；MOST 106-2420-H-006-001-HS2；MOST 107-2420-H-006-001-HS3)</p> <p>2. Yu-Feng Wong, Chia-Ming Chang, Huei-Wen Lu, Ya-Li Wang, ‘Badland tourism as community care for aging: a social innovative practice’, “<u>地景與永續發展國際研討會-地質公園、國家公園、里山倡議、地質敏感區、地景旅遊 International Conference on Landscape and Sustainable Development</u>”, 19-21, April, GIS Convention Center NTU, Taipei. (NSC-102-2420-H-006-014-HS1；NSC-103-2420-H-006-001-HS2；MOST 104-2420-H-006-001-HS3；MOST 105-2420-H-006-009-HS1；MOST 106-2420-H-006-001-HS2；MOST 107-2420-H-006-001-HS3)</p> <p>3. Jeng-Horng Chen, Chia-Hsin Chen &amp; Heng-An Chen, University Museum as Museum Lab: An Experimental Exhibition Series on Natural and Social Scientific Method and Ideas, ICOM-UMAC 2019, Kyoto, Japan, Sep. 1-7, 2019.</p> <p>4. Chia-Hsin Chen, Jeng-Horng Chen, Heng-An Chen, Tzu-Yu Cheng, &amp; Yi-An Tai, See Through 1.0: The exhibition as a Speculative Field and a Dialogue Platform, ICOM-UMAC 2019, Kyoto, Japan, Sep. 1-7, 2019.</p> <p>5. Ondřej Dostál, &amp; Jeng-Horng Chen, See Through 1.0 – Museum Critique 1.0, ICOM-UMAC 2019, Kyoto, Japan, Sep. 1-7, 2019.</p> <p>6. Jeng-Horng Chen, Chia-Hsin Chen &amp; Heng-An Chen, University Museum as Museum Lab: An Experimental Exhibition Series on</p>
--	--	--	--	---

				<p>Natural and Social Scientific Method and Ideas, ICOM-UMAC 2019, Kyoto, Japan, Sep. 1-7, 2019.</p> <p>7. Chia-Hsin Chen, Jeng-Horng Chen, Heng-An Chen, Tzu-Yu Cheng, &amp; Yi-An Tai, See Through 1.0: The exhibition as a Speculative Field and a Dialogue Platform, ICOM-UMAC 2019, Kyoto, Japan, Sep. 1-7, 2019.</p> <p>8. Jeng-Horng Chen, An Experimental Integration of Collections within a university and its Neighbor Network for Traveling Exhibition — I C Taiwan Exhibition Bridging Europe and Asia, The 20<sup>th</sup> Universeum Conference, Brno, Czech, June 18-21, 2019.</p> <p>9. Ondřej Dostál &amp; Jeng-Horng Chen, Do We Understand to Museology? What is More Important – Collection or Educational or Public Activity?, The 20<sup>th</sup> Universeum Conference, Brno, Czech, June 18-21, 2019.</p> <p>10. Hsiu-yun Wang, “The Mobile Laboratory in 1960s Taiwan,” First Conference of the International Academy of the History of Science, Athens, Greece, 12-15 September 2019.</p> <p>11. <i>Reasoning about Evidence: Logical, Historical and Philosophical Perspectives Workshop</i>, Ghent.</p> <p>12. <i>The International Society for the History, Philosophy, and Social Studies of Biology Conference 2019</i>. Oslo.</p>
	專書	0	本	
	專書論文	1	章	1. “Time-event relationships as representations for constructing cell mechanisms.” In <i>Time and Causality across the Sciences</i> . Edited by Samantha Kleinberg. Cambridge: Cambridge University Press.
	其他	1	篇	1. Book review of <i>Bloomsbury Scientists: Science and Art in the Wake of Darwin</i> , by

					Michael Boulter, UCL Press, 2018. <i>H-Sci-Med-Tec H-Net</i> .
參與計畫人力	本國籍	教授	2	人次	
		副教授	4		
		助理教授	2		
		博士後研究員	1		
		專任助理	0		
	非本國籍	教授	0		
		副教授	1		
		助理教授	0		
		博士後研究員	0		
		專任助理	0		
其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 陳恆安副教授擔任教育部資科司人文社會與科技前瞻人才培育計畫總辦協同主持人。</li> <li>2. 陳恆安副教授獲日本早稻田大學和解學研究所邀請演講，講題：Theoretical Basis of Public History: Aleida and Jan Assmann's Cultural Memory and Jörn Rüsen's Historical Culture.</li> <li>3. 陳政宏教授承辦教育部資科司人文社會與科技前瞻人才培育計畫。</li> <li>4. 區曠中副教授執行科技部計畫：《探討和壓力相關的神經膠細胞和神經網絡失常而導致情緒障礙的機制》子計畫五 《Connecting the Explanations: towards socially-responsible neuroscience for stress-related mood disorders 為社會壓力引致之情緒異常的腦科學研究建立評估和促進社會連結及公眾參與的哲學基礎》，科技部「腦科學專案研究計畫」學門。</li> <li>5. 區曠中副教授主辦：日本東京大學情報學環水越伸教授至成功大學文學院演講一場</li> <li>6. 區曠中副教授主辦團隊總召：《對話就是力量：2019 科普與科學傳播跨學科實務交流會》</li> </ol>			



## 摘要

從醫療史專書的作者寫在實驗醫學裡醫病的關係，甚至是旁觀者的心理，到疫苗遲疑研究、生物醫學的書寫，甚至是戰後台灣經濟、造船或者現代科學論文中的研究方法等等，台灣科技與社會研究學會一直是相當跨領域的場域，研究難免會分科，但其實討論到最後，總是殊途同歸。

這個研究群計畫一開始的目的便是希望能夠達到跨領域的學術研究，學術研究裡的專業術語也許只有研究者的小部份領域同仁能夠理解，但在跨領域研討中，需要做的是盡量將知識普及、易懂化，因此研究生醫的需要以社會現象去解釋生物反應、醫病關係中少不了統計數據，而無論是經濟或者造船業，談到發展也總少不了戰後台灣發展的歷史脈絡。

因此，從此份學術群研究中可以看到跨領域的研究者相互激盪而成的討論和對話。

**關鍵字：**醫療史、疫苗抗拒、戰後台灣、盤尼西林、強綱領、種族遺傳、能源發展、East Asian Science, Technology and Society 期刊、台灣造船業、STS

## 目錄

學術研究群摘要.....	1
計劃執行內容與心得.....	1
第一次研究會議紀錄.....	1
第二次研究會議紀錄.....	4
第三次研究會議紀錄.....	7
第四次研究會議紀錄.....	8
第五次研究會議紀錄.....	11
第六次研究會議紀錄.....	13
第七次研究會議紀錄.....	15
第八次研究會議紀錄.....	16
第九次研究會議紀錄.....	17
第十次研究會議紀錄.....	19
第十一次研究會議紀錄.....	22
第十二次研究會議紀錄.....	25

## 學術研究群摘要

### 計劃執行內容與心得

近年來在台灣的東亞的科技與社會研究已經小有成就，台灣科技與社會研究學會已經邁入第十一年，科技醫療與會期刊穩定茁壯，且 East Asian Science, Technology and Society 期刊榮獲國際獎項(Society for the Social Studies of Science 基礎建設獎)。在這個基礎之上，相關研究仍需持續累積與深化。成功大學在科技與社會研究方面的人才眾多，且分布在工學院、文學院以及醫學院，是發展相關跨領域研究的沃土。本研究群的主要目的在創造學術交流平台，以定期聚會討論的方式，讓成員互相切磋彼此的研究。研究成員的研究主題包括戰後台灣人口學知識、生物醫學史、生物科學的知識建立、生物科學哲學、台灣工程史、科學普及知識、生物醫學學術寫作等等，均可納入戰後台灣科技與醫療發展史的大傘之下。一如最一開始的目標，透過這個研究群的運作，我們希望能催生成員的學術與教學產出。

### 第一次研究會議紀錄

時間：109.1.24

地點：醫學院三樓大會議室

演講者：王秀雲教授

討論書籍：*Ilana Löwy: Between Bench and Bedside: Science, Healing, and Interleukin-2 in a Cancer War* (Harvard University Press, 1996)

內容：

#### 一、 概述 | 王秀雲

本書作者專寫醫療史，其他著作包括子宮頸癌、預防性手術的歷史。本書的背景是 1980 年代，科學家們覺得透過生產這種蛋白質(Interleukin)，可以生產白血球，從而抑制癌細胞，做為治療癌症的方法。文本中跟著的 Interleukin-2 研究即是追隨法國的癌症基礎研究，作者藉由這個研究，去連接一些有趣的面向。文本沒辦法將病人納入討論，因為作者並沒有在病房看過實際使用效果，且若加入病人的感情，整個面向會變得複雜，當一個技術使用無效和一個癌症療法失敗，感受上將有很大的差異。此外，作者認為這個療程可以連結癌症、醫學和生物學等等。

關於這個 Interleukin 故事有兩個版本：白的是歌功頌德，關於研究對癌症的貢獻；而黑的版本則強調利益導向，在研究中大家都為了自己的利益爭奪。作者認為自己要超脫這種兩個對立的版本，提供歷史性和社會學的版本去了解這個故事。

作者還提到了 naive observers(對於所要研究的文化是陌生人)和 Native observers(本身即是出身自所欲研究的文化)的討論，將實驗室當作人類學田野來觀察。Naïve observers 若以人類學的脈絡來說就是，西方的白人科學家去到原始部落，是一個研究異文化的外來者，而作為非原生文化的人，會有一些視角上的優勢，可以看到身處其中視為理所當然的事情；後來逐漸興起的是研究原生文化，好處是對這個文化有切身的了解。本書作者有先備的科學經驗，所以將自身視為 native 觀察者，所以當科學家們討論時可以很快地進入脈絡，但有趣的是，當療程討論到較敏感之處時，她卻很容易被觀察對象視作潛在威脅。

癌症研究臨床實驗的文化有其複雜性，因此作者借用了一些歷史學、社會學的方法。通常古典的科學研究(science studies)是同時性的研究，也就是，正在發生，同時做下紀錄，把當下的研究放到歷史性脈絡；事後研究的困難之處在於當事者的記憶不夠清晰，有修改之嫌。若當下開始研究，就不需仰賴事後紀錄——但我們真的可以完全避免事後研究嗎？而事後紀錄的方式，比如文字，似乎是可保持一定的真實性。

## 二、延伸討論

### (一) 研究背景 | 王秀雲、陳恆安

有些時刻作者會被當作背景。比如作者描述她闖進會議室的場景。當我們讀到這段時，需要把他將前言中的內容並列，才不會被誤導。就如同現在這間房間中，也許有的人只是坐在這裡當裝飾品，但這些裝飾品有時卻會產生影響。

作者還提到一件有趣的事，當人們在介紹她時，一開始先說是哲學家，聽起來很無害，之後作者向他們表示，這不符合真實，因此他們改介紹他為歷史學家。實驗人員便因此感覺這個研究的重要性之大——需要一個歷史學家在旁紀錄。可以說，歷史學家這個身分與前述提到的「白色版本」密切相關。

只是，作者自問的是，因為她不只關注從實驗到臨床（科學的路線），還關心更多，但是作為一個免疫學家，這樣子的研究不一定能對醫學知識有所推進。

### (二) 問題意識 | 楊倍昌、王秀雲、黃于玲

作者在描述一個歷史的過程，卻隱約談到了我們在做科學的問題。比如，要如何去抽離個人的意志和判斷？作者提到也許透過一些機構，或者 random trial 將主觀意見去除，其中，特別是在建立 random trial 時碰到困難。作者應該預設自己的讀者是科學家，但若要解決這些困難可能需要交給社會共識。

作者有時是針對整個企業，有些卻又是針對科學家。而在我找到的書評中，作者這兩種人都有寫到，也可以從其中淺顯的字句看出對話的意願。而以 p13 來看，作者講的應是科學家和研究者。因為她希望讓科學家和臨床醫師去辨識出那些影響他們實驗中的種種因素，從而在下一個實驗中更有意識地去思考接下來

想達到什麼目的。所以他的目的應該是幫科學家跟臨床工作者確認這個過程中值得被標記的因素，以後的實驗便可以有所調整。

### （三）機構性研究 | 黃于玲、楊倍昌

早期的醫療社會學是機構性而且專業的。從研究組織的型態到如何影響整個醫學發展，因為一開始那些人還沒有進入專業的內容，所以只能從組織個性來看。

社會學的研究中一直缺少機構性的研究，用以解決這些衝突。有沒有辦法在這些田野觀察中看到這些不同組織的設置對知識發展的影響？在知識發展的討論中，機構代表什麼。比如作者特別提到了一個簡稱 CCC 的機構，本來是用來解決衝突以及和大眾溝通，結果卻顯示只設置這樣的機構並不能解決問題。

之所以會好奇這件事情是因為科學研究需要發展方向。若沒有中研院，我們仍然可以發展科學研究，但研究方向不一樣；若沒有台灣生物科技發展中心，那我們生物科技的發展就不會清楚地往產業方向。假設可以了解這些機構對一個社群的科學發展影響，（以大科學的角度去看）就可以清楚了解不應該投資在個別的科學家身上，而應該投資在關鍵的機構上。

也許 HIV 的例子在很多社會學家或者社會研究者中是一個成功的例子，但如果從科學來看，是沒有好處、甚至是不佳的例子，它的確很快讓藥物推動了病人的需求和市場，但對科學的建立是沒有好處的，因為太快速了，如果有失誤所引發的後果是不可預知的。

### （四）治療藥物的有效性 | 楊倍昌

作者在文章中也提到關於癌症的治療，像是 x ray，但對於像是癌症這種絕症的病人而言，心理狀態非常無助，只要有任何的可能性都會買單，所以科學家不在發現的當下就立即宣稱有效（從這個角度看，HIV 的例子就不夠專業）。

### （五）Interleukin-2 | 陳政宏、王秀雲、陳恆安

這篇文章的研究時間點在書中提到的 AIDS 實驗之後，約 1986-1989 年，故意跟 AIDS 實驗切開來，因為這些研究者們雖然知道這個（實驗）加速了新藥的推動，卻對科學知識有所疑惑。也許前述提到的 AIDS 研究結果影響了其他類型的癌症研究，但沒有影響到 Interleukin-2 的臨床研究。

作者希望透過 Interleukin-2 這個實驗觀察他們的合作會發生什麼事，科學家們本身並不知道是個嘗試，若成功了，他們可以以此當作案例，發展以後實驗團隊的配置。作者在後面不停以自問去探討這種沒用的社會層面（比如社交活動），所以這本書不只關注從實驗到臨床，還把更多的層面包含進 clinical trial。

### （六）藥品管制 | 陳政宏、楊倍昌

關於藥品的管制問題。18 世紀以來，人民就被劃分為國家的資產，但背後的邏輯顯少為人所知。為什麼我們可以毫無疑惑的吃下來源不明的食物？因為有

洗過、相信自己不會這麼「幸運」，可能因為人民還是需要相信這個結構、可能人民認為國家要保護他們安全。但實際上是國家想要強盛，而這件事情(食物不安全)會導致國力的衰敗，或者科學信任的破壞，或者醫療專業的破壞，等等這些在一兩百年間建立起來的東西。尤其是醫藥用品，因為藥物和其他商品不同，攸關生死，所以會特別需要審查機制。書中的確有提到醫療這種東西跟其他的產品不一樣。

所以若需要一個方法來阻止惡意欺騙他人(販賣藥物)，也許是好幾組人馬去競爭，或者設立一個公正的組織。如果用第二種方式，就需要一些具公信力的 人物，而一個這樣的公共組織又會再擴大，變成學會，最後演變成政府機關。

## 第二次研究會議紀錄

時間：109.2.21

地點：醫學院三樓大會議室

演講者：黃于玲教授

講題：疫苗抗拒/遲疑研究

內容：

### 一、 上次讀書會第一章

#### (一) Clinical trial 的出現

以癌症治療的領域來說，科學的重要性在這段時間出現，一戰二戰之後，關注的核心在於 Clinical trial 的出現。考量一個療法很重要的依據是醫師的臨床經驗相當重要，但是 Clinical trial 一旦興起，就很快速的散播，變成一個新的權威。作者強調 Clinical trial 可以解決立場衝突之類的問題，比如統計被納入的原因是可以建立某些客觀性。Clinical trial 興起之後，它就成為判斷治療結果的根據，這裡的 Clinical trial 作者用 science 代稱，所以漸漸它就成為一個判斷標準。其中也牽扯到很多社會政治效應，或者是不同單位的合作，比如有些單位太小、或者無法做臨床試驗。總而言之，作者談了很多結構性的東西。書的後面提到，後來有些治療本身變成了實驗。尤其是癌症的案子特別容易如此。區老師提到，好玩的是，在傳統上 Clinical trial 是隨機的，可是 trial 是有目的想要去獲得經驗的。一般臨床也會包含實驗的東西。當醫生說我不知道這個有沒有效，你吃吃看，這樣算不算一個 trial？

#### (二) 問題

某時期 Clinical trial 引進了統計概念，但用統計去推斷未來的某種現象含有不確定性，要如何說服大眾這是可以相信的？Clinical trial 的實驗對象也有它的隨機性，也許它只對八成的人有反應，但偏偏 Clinical trial 的隨機實驗對象就是那八成，若如此要怎麼說服大眾？

若想得知 Clinical trial 的效果會做實驗控制變因，比較嚴謹的會做 double blind，但這些並不是預測未來，只能表示 Clinical trial 是有效的方法，而本章節沒有提到要如何說服大眾的問題。

### （三）統計學

把統計引進的目的：找出治療有效的指標（因為個人對疾病的描述各有差異，所以需要一個共通語言），因此統計做為說明的工具，若有衝突的資料，因為還有統計資料就可以說服比較有效。因此基於相信統計這項工具，它做為一個語詞，（相對於其他工具來講）合理而具體地描述一個不定現象。

（當統計學出現之後）個體性下降，臨床醫生看病時，原本強調恢復個人的自然狀況，現在卻有了一定模式，要恢復的是「正常」狀態。

現在的那種差異是同中求異。雖然有差異，但仍然希望將它建立到群體危機底的 mode 之上。或者甚至 mode 給某個特定人種或種族。

藥廠為了某個藥師或某個疾病，所以在選擇的實驗數據上，可能會有一些不同。或者是在做相同的 Clinical trial 時，因為需要的不同，而使用不同理論的統計方法，最後會得到的結果也不一樣。

統計學當初的目的是因為自然界有許多事情會干擾判斷，統計學幫助人們從一堆雜亂的資料中找到所需。當然，做為一個說服工具就會有許多操弄空間。

## 二、本次主題

### （一）主題概述

作者所屬的團隊在做人類醫學實驗，而作者的主要專業是決策科學，比如風險疫苗等，作者團隊想了解的是疫苗各個階段的風險管理，以及公共信任該怎麼建立。今天的主題是疫苗信任降低的狀況，以及另一篇的個案研究：2014 年，在英格蘭地區不讓孩子接種疫苗的父母心裡。一開始在說疫苗的特別性，因為它是在健康的人身上注射的，所以他的風險會跟治療藥物不一樣。現今疫苗的信任下降是因為不良反應，而這個反應可能是隨機的，但如此就會引起人們的恐慌，如何溝通以及處理風險不確定性，不相信科學、或者菁英型：認為如果多數人都接受了疫苗，那自己的孩子風險就大為降低，不打疫苗既可以免於疾病又可以免於疫苗的風險。

### （二）菁英父母的想法

在這種想法之下，菁英型的父母分為兩種，一種完全不相信疫苗的有效性，而另一種相信疫苗有效，但正因為有效，所以也一定有風險存在。但「菁英」這個詞意味著家庭資源較多，若有意外也能盡快處理。

### （三）疫苗的信任

在已開發國家中疫苗不被信任的原因可能是疫苗太成功了，所以整個世代已經不曉得流行疾病的可怕；而在低度開發國家中出現的反對疫苗聲浪又需要另外理解，所以文章團隊做了其他研究：他們認為，在低度開發國家中，疫苗的信任會和對政府施政能力或對國外援助信任而有連動關係。全球對於疫苗的環境也有很大的改變，尤其因為新型媒體的出現，當一個新研究出來之後，若有假消息放出而造成恐慌，即使以後被證實為無稽之談，仍舊很難消除。甚至政府的施政也會造成疫苗信任的下降。又因為如今網路的發達，各國政府政策不同時，就會讓民眾無所適從，如今的媒體報導會因為網路和社群的興起，讓不同證據以相同比例呈現，也就是把科學說法和民間說法一併呈現，但事實上他們的根基不盡相同，以上種種狀況會導致新生兒的父母對疫苗施打的疑慮。最後他想知道誰值得信任？是政府、醫療專家、還是產業、或者是相關人員等？另外，如果一個群體曾經有過跟健康照護相關的不好的歷史經驗，那麼他們也會對疫苗有所抗拒，也就是我們無法預設人們是從信任開始的。

#### （四）群眾的恐慌心理

要怎麼處理群眾的恐慌心理？知識程度高一點的可以讀文獻翻資料，但大部分的人不能。可是這個又會回到 uncertainty 的問題（第一個案例），先把問題告訴大眾了，結果引起的是更大的恐慌。

uncertainty 的例子表示，雖然是很透明正確的事情，但在沒有得到公眾信任的情形之下，反而引發很多對疫苗安全的質疑。其實目前還沒有研究直接證明硫化汞和自閉症的關係，造成自閉症的因素持續在尋找，但只要找到可能的原因，那些父母們就會將其列入可能因素。而其他有些國家也覺得相當為難，因為並沒有確切研究證實，而國內的疫苗注射仍需要繼續進行，民眾卻因為美國放出的消息而恐慌，不願意施打疫苗。而在印度，則是因為這個疫苗太昂貴，社會上又沒有相應數量的專業人士，所以印度暫停注射計畫，但 WHO 組了一個調查委員，觀察其狀況，最後仍然判斷有其需要，可是在推動過程中仍然遭到反對方種種說法的干擾。

政府之所以會這樣做的原因是政府把錢用在哪裡有一定的排序，而那些反對的醫生認為我們現在最重要的不是這個疾病，若現在把資源投注到這個疾病上，就會侵占其他疾病的醫療資源。但當我們沒有了解這個脈絡，直接認定為反對者對這個疫苗有敵意，民眾就會往不信任疫苗之處聯想，包括政府隱匿消息，都可能加強民眾的不信任。

另外一例是破傷風，在天主教國家發生。那劑疫苗中含有使人無法受孕的賀爾蒙，有絕育的風險，是故在天主教國家被禁止。所以成分也會影響相關討論。另一個案例是在奈及利亞推行的小兒麻痺疫苗，當時謠傳被 HIV 病毒感染會導致不孕，在前陣子還有一個讓小孩死亡的臨床實驗，剛好它的法律進程此劑疫苗推出，因此民眾難免會有所聯想。巴基斯坦的研究發現，反而是醫療照護者有所抗拒，並非疫苗的緣故，而是因為薪資過低，外部力量迫使提供者做不情願的事



情，從此而起的反對力量就會影響民眾。作者有一個建議，我們都是在做危機發生之後的研究，可是如果我們已經看了這麼多案例，在制定接踵計畫之前就有一些基本了解。所以跟這個議題絕對相關的有疫苗相關產業、科學家、醫生、政策制定者、衛生組織或者媒體公眾等等。

#### （伍）事前研究的想像

他覺得最基本的就是資訊透明。做過調查之後，作者團隊發現有些父母會要求去年小孩是否注射疫苗得到流感的比率各為多少，從數據上就可以看到防治效果。建立公眾信任並非只是建議大眾要補充知識或者教導他們，信任是奠基於對話，比如運用環評的研究的溝通方式。

當數個意見用並列式的方式呈現，重要性會降低。剛剛聽起來是雖然都是證據和理由，但卻是不同品質的。那麼要信任何種證據。這裡並非談共通的有效性，而是區分開來，將這一群人對什麼媒介、什麼背書方式比較信任，並不是要盡所能讓這群人信任，而是要知道經費該花在哪部分調整傳播消息的策略。

謠言的力量較戲劇化，也比較有說服力，甚至對某種族群擁有說服力。因為通常施打疫苗與否不會產生直接而快速的影響，所以很多人寧可相信疫苗施打之後的負面後果。當然，這也取決於民眾對這個疾病的風險認知。

好比說，研究顯示了抽菸、喝酒、吃檳榔和死亡的高度相關性，但仍然有許多人並不因此停止這些行為。顯示在事實之外還有很多的影響因子，而我們的研究就是從中找到這些。此篇研究的結論是，極端分子不必納入考量，我們該專注的是在某些環境下仍願意相信的。

### 第三次研究會議紀錄

時間：109.3.28

地點：四樓餐廳會議室

演講者：趙相科教授

講題：Economists and the making of postwar Taiwanese economy

內容：

#### 一、 題目概述 | 趙相科

戰後台灣的經濟政策如何出現？背後的重點包括：台灣的經濟政策是否受到西方知識的影響，也就是西學東漸的題目。

在因果論中很難分辨哪一項是台灣戰後經濟發展的真正原因，領導、日治時期留下的結構、美援還是技術官僚還是西方的進步思想，因為每一項都缺一不可，講者認為，台灣的經濟發展是因為一群技術型官員推動（類似中國傳統觀念中的儒官），所以大多研究中所關注的點在於影響台灣的經濟學家們，而討論關鍵的影響因素。

其中一個官員，王作榮，為經濟學家和名嘴，因為他宣稱自己設計很多經濟建設計畫，天下雜誌稱他為台灣第一位政策經濟學家，但經濟學中並沒有「政策經濟學」。他表示當時臺灣經濟學相當落後，他是第一人將經濟學概念帶入台灣的。但其實西方的經濟學分成自由主義的海耶克和主張政府管制的凱因斯。而影響（台灣）經濟和自由主義發展的以下兩人：劉大中，為凱因斯的門徒，用數據模型做統計學、蔣碩傑則受劉大中提攜，海耶克為其指導教授。但國安會議時，蔣中正甚至不知道王作榮是一個如何的人，需要詢問左右，且回國時無權要求主動晉見總統，且在起居注中，甚至誤將王作榮寫為「伍作榮」，從上述史料看來，蔣總統並未將王作榮放在心上。在王作榮寫的建言書中，稱我國是落後國家需要政府引導，並期望政府繼續領導，認為現代化是節制消費，並全民刻苦耐勞，但同時他又自稱為凱因斯學派。

1967 年的梨山會談，在正式的台灣經濟發展會議之後召開，梨山是避暑之地，蔣中正和四個經濟學家開會，劉大中向總統報告全國總供需圖，直指臺灣現在需要投資帶動經濟，所以希望銀行配合將貸款利息調低，讓錢離開銀行，國安會議後，成為主要經濟發展方針。當時正值美援，其提供「經濟設計施政策面」，也希望台灣能夠將錢用在經濟建設，放款給中小企業，而非反共抗戰之上。

## 二、 延伸討論

### （一）中鋼條目的具體化 | 陳政宏

只有第八項有特別提到中鋼，特別的具體。經濟政策多為總體政策，但鋼鐵並不是需求，而是原料，需要特別生產。但為何特別具體仍待討論。

### （二）凱因斯的脈絡 | 黃于玲

台灣戰後比之中南美洲，也都學凱因斯或海耶克，帶回來之後在本土的脈絡下幫助政權形成一些經濟政策，經濟學家就是討論怎麼在在在在的情境之下形成這些經濟政策。前述提到的凱因斯和海耶克的脈絡，其中凱因斯的理論目標在管理，但在不知道資產的情況下很難管理，所以後來經濟發展的其中一個目標是同時管控中小型企業的資本。

## 第四次研究會議紀錄

時間：109.4.25

地點：三樓大會議室

演講者：許宏彬教授

討論書籍：BUD, R. (1998). Penicillin and the new Elizabethans. *The British Journal for the History of Science*, 31(3), 305-333.

內容：

## 一、 主題概述 | 許宏彬

### (一) 前言

講者之前做過敏史的時候，有一部分在處理藥物過敏，除了蕁麻疹、氣喘、過敏性鼻炎，藥物過敏在戰後台灣是蠻常見的。印象很深刻的是台大陳教授的訪談稿，他有可能是全世界第一個發表盤尼西林過敏的研究者，因為台灣的案例出現得相當早，在 1940 就有非常多臨床醫師有報告，可是那時候沒有人相信，認為一定是純度不夠，或者汙染等管控問題。

1949 年，台南市有一份相關的會議紀錄在討論盤尼西林，台大的醫生則在 1955 年才有研究。文本中提到，最早這種大量過敏在遠東地區出現，如台灣、日本。所以我們在戰後台灣，盤尼西林很快就不是臨床的主要用藥了，而是青黴素等，而在美國因為比較沒有過敏問題，所以盤尼西林用量一直偏高。

### (二) 盤尼西林的傳播

佛萊明發現盤尼西林是個意外，所以根據他收集的量，有效成分太少，無法拿來大量生產。直到 1940 年，牛津的實驗室才重新開始研究大規模的培育。當時正值二戰，德軍不斷逼近，牛津科學家怕英國會淪陷，趕快把東西都帶到美國，雖然英國政府有興趣，也有量產計畫，但卻無法趕上美國那麼快。因為黴菌傳到到美國之後，他們通過放射線改變產量，讓他產生某種程度上的變異，再挑選以產出。另外，他們可以用發酵讓黴菌即是在水裡也可以不斷滋生，所以產量銳增。在他們生產技術突破上，釀造業扮演重要的角色，因為釀造業專門處理微生物，他們可以控管他們大量繁殖，不被汙染。

所有人都覺得最後會走向化學純化，生物製劑只是一個過渡階段。美國當時比較有資金，所以當時科學家同時研究 2 種方法。因為主要以團隊為單位做研究，所以難以區分功勞歸之於誰，所以對外宣稱都是以整個實驗室的功勞。

盤尼西林的技術流到世界各地去原因包含：其一，美國把技術輸出到全世界，尤其是戰後受挫的地方。戰爭後期在美國的盤尼西林供給量是足夠的，軍人、平民都夠用，而英國做為發源地基本上也沒甚麼問題，但在其他歐陸地區都不太夠用，更不用說其他國家。

這段想到台灣醫療史，跟其他地區發展很像，戰後都有所謂的瘟疫大爆發，台灣醫療史在談這段的時候是說因為日人撤走，公衛設施崩壞，許多受控的疫情再度爆發，像是霍亂。

第五章的主題是 Trial，指的是人們對於疾病心態的轉變。過去，疾病往往會跟道德連結在一起，那這邊的道德指的可能是居住環境的乾淨程度。可是作者認為抗生素出現之後，肺炎這種疾病死亡率就大幅下降。肺結核也得到控制，人們開始覺得生病自身的道德無關，不需要為生病這件事情感到負責、憂慮、不安，Trial 就此出現。

另一方面，人們對於許多行為也會感到較為自在，比方性行為，因為盤尼西

林一開始是為了治療梅毒跟淋病。解決了性病問題，但同時另外一種 Trial 也會跑出來。另外一個 Trial 是指，醫生也變得輕忽，覺得不需要斤斤計較衛生上的準則，因為之前大部分無解的傳染病，吃藥就會好了，一些戰前的醫生批評戰後的醫生太仰賴抗生素，不管有效沒效先用了再說。

這個狀況用來對比台灣的狀況也非常有意思，抗生素、磺胺藥物的出現助長了密醫，因為現在只要有藥誰都可以當好醫生，也就助長了診療文化的轉變。所以這就是他講的 carefree culture。

## 二、延伸討論

### （一）關於盤尼西林引起的 Trial | 李一平、許宏彬

所以剛剛提到那些不愛洗澡的、愛去外面花錢找性交易的，有了盤尼西林後，他們都認為這些不是他們的錯，反正有盤尼西林可以治療，那在這個風氣盛行之下，嫖客會更無後顧之憂。盤尼西林出現之後，可能引起整個社會上價值觀的改變或是說社會結構上的轉變。雖然是否因為藥物出現，導致性行為的增加，在無法排除其他因素之下很難查證，但藥物降低得病的風險的確給尋芳客帶來很大的安慰，畢竟書中訪問提到，許多人去之前就先來一針藥物。

### （二）心理上的預防效果

就像軍隊裡，許多軍醫也會給軍人吃盤尼西林，不一定有預防效果，但有心安效果。書中有提到個有趣的例子，一個老先生持續的吃著醫生開給它還有剩下的抗生素，問他你又沒有生病為什麼還是一直吃呢？他回答，我想也許身體哪裡還有小洞怕它會進來。

就很像免疫學裡面的抵禦外侮的概念（微生物是外來的）。所以諾曼地登陸時，有配給美軍盤尼西林，讓所有美軍都覺得自己是無敵的，讓他們在戰爭中受傷也可以自己打針，讓他們不會死，頂多截肢而已。

### （三）與 Nancy Tomes 的另一本書共同討論 | 王秀雲

我覺得這本書與 Nancy Tomes 的另一本書(The Gospel of Germs, 1999)共同討論會很有趣。在 Nancy Tomes 另一本書中有提到，美國正是因為微生物學知識的出現了而有了各式各樣的防備與行為，所以文化上有一個很大的轉變。

但時間有點對不起來，因為他們做完動物實驗應該是在 1937 年，二戰是 1939 年開始的，所以顯然二戰初期並沒有太多使用，應該要在 1941 年才比較多，因為沒有那麼多盤尼西林使用，他們必須趕快提高產量，那如果說我們要去做，因為早期盤尼西林沒有合成，得靠生物技術去做。雖然 1943 的產量前後增加了 20 倍左右，但是因為技術不斷換，在 1944 年美國的民間與軍方就都掌握技術了。

### （四）藥物產率

如今一個藥物從研發，到進入市場，若沒有 10 年是不可能的。但當時不過從 1943 到 1945 年就可以規模化，而且醫生很快就可以知道有過敏現象。如果從歷史的角度上來看，顯然當時是因為一個非常特殊的社會條件，讓這個技術從一個原先幾乎是默默無聞，然後快速發展，且讓所有的研究都跟上。

這個藥物之所以會那麼快就被研發出來，是因為當時有急迫的社會需求——打仗。像 SARS 就是很好的例子，台灣爆發的時候，那時候的研究經費很多，隨便寫就可以拿到錢，但 SARS 不見之後，只要寫到 SRAS 都不會過。所以在有大量傷患的情況下，大量使用盤尼西林是可以理解的，因為這是面臨的當務之急。而且死亡與否不是重點，重點是可不可以把受傷的士兵再送回前線，這是戰力問題。所以文本提到，患有淋病的士兵可以優先使用，因為他們治好馬上就可以回前線。

在辯論戰爭有沒有利於科技的進步時，總會發展成兩派，也許戰爭對於軍事科技技術有很大進步，但軍事科技也未必全用於戰爭。而現在許多的研究容易觸犯法規，但當時的法規就沒那麼嚴謹，且國家也較為支持。

但早期只是經過幾個少數的人體測試，甚至在過敏的現象都尚未出現前，就量產上市，那必會出現過失，可能造成大量死亡。可是現在不是，現在我們已經知道他有可能的壞處，人們對風險的態度也不一樣了，一旦有其風險，開發進度就會因此停滯。

#### （五）英國國族主義

作者比較像是在分析失敗的英國國族主義如何被建構出來。從很多角度上來說，英國從科技角度上來說，也不盡然是失敗的。在科技的國族主義之下來看，英國從工業革命卻也領先許多，至少曾有 100 多年的輝煌時代，但英國社會在戰後瀰漫著一股失敗的氛圍，因為美國變得越來越強，不斷擴張。所以在 1945 之後，對比美國就突然有種失落感，美國甚麼都有，包括盤尼西林。

也許盤尼西林的出現真的是一場意外，作者用歷史上後見的眼光說明，真的是很多巧合因素加在一起，才成就這項藥物，包括戰爭這項重要的因素。美國這個例子最有趣的地方在於，因為美國本土並沒有被破壞，所以他們有足夠的人力物資可以做研究，可是英國連蓋好研究室的工程師都沒有。

#### 第五次研究會議紀錄

時間：109.5.23

地點：三樓大會議室

演講者：區曠中教授

講題：生物學的證據

內容：

#### 一、本次主題：

## 1、Evidence 的確切意義

Evidence 這個詞不具有理論上的定義，在書中有提到作者沒有辦法去對 Evidence 這個詞給出通用、廣泛且確切的定義。在生物學中，當我們證實了一個現象的存在，這才只是個開始而已，這不是結束，可是看純的哲學論文中提到的 Evidence 就是要證實一個很終結的事情。在生物學的研究中，我們證實的這個現象他可能只是整條路徑的一部份而已，那他之前之後的發展都未可知，所以我們得到的 Evidence 到底是怎麼樣的 Evidence 也都不得而知。同時，在每篇論文中對待 Evidence 這個字時的態度都不一樣，這是件非常不嚴謹的事情。所以我們不免產生疑問，基於科學喜歡用不同方法去證實一件事情，我們都希望可以獨立 Evidence 來解釋，那到底怎麼樣算是獨立？又由於並沒有對 Evidence 這個詞下一個很明確的定義，我們無法知道對於這個 Evidence 的信心程度是無法被量化的，那這樣子或許會衍生出許多問題。

## 2、在選擇工具與偵測限制上的困難

實驗室的 Evidence 跟外面田野的 Evidence，有點不一樣的地方是實驗室的 Evidence 是在一個有侷限性的框架下去看的，或是去選一個 model 去看一件事情，但跳出那個框架其實不一定可以看到總量。並且，實驗室的系統是具備可操控性的，會有幾個變因是可以去操作的，我們可以通過改變變因，去觀察現象是如何依循的變因的異動而改變的。在生物學的研究有些東西是有因果關係的，有些只是有相關性的。所以要提出一個很強的 Evidence，需要提出是有因果相關性而非只有相關性而已的，同時，如果我們也可能因為偵測限制而無法觀察到整個現象的全貌，因而無法提出強的 Evidence，這個困難同樣也表現在工具選擇的困難上。例如我們可能模擬了一樣現實中不太可能發生的事情，但我們拿這個現象去解釋一個大眾化的現象，這是非常不合理的。

## 3、直接與間接性的差異

在一個細胞毒殺的資料中顯示，T 細胞可以去清理一些細胞廢物，但 T 細胞並不是直接去殺死這些廢物，而是 T 細胞自身活化後讓其他細胞失能。那由於 T 細胞做這件事並不是直接使其他細胞失能，但就因果關係上來看，確實是 T 細胞的活化現象造成了其他細胞的死亡。我們現階段無法確認 Evidence 可否拿來描述上述的現象，作為一個科學上的假設，可以看做一個獨立事件，但或許或因為有其他事件的改變造成最終細胞沒有失能的情況發生，所以，把上續例子中，T 細胞活化自身並使其他細胞失能用 Evidence 來描述，並不嚴謹。

## 4、理論的推翻與建立

我們在提出 Evidence 時，相比於過去的理论，我們通常需要提出更全面、更多面向的 Evidence 去推翻原先的理论，而在科學上，我們並沒有一個正確的

仲裁者，所以大部分時候，這都是主觀的判斷。而我們在提出 Evidence 去證明、推翻先前的理論時，有時也並不是全面推翻，而是去補足先前理論的不足之處。例如一氧化氮 NO，過去從來沒有人會認為氣體對人體有什麼影響，結果後來發現氣體會對人體產生作用，那這也沒有推翻，而是改變了我們對心血管、氣管的收縮的視野，這就是一種對理論的補足。

## 5、Evidence 的通用性

在科學上，我們通常都希望可以找到一個通則去解釋一個現象，但大部分的時候，我們在實驗室碰到的狀況與實際碰到的狀況都相距遙遠，真實狀況多了很多小細節，難以被量化，所以通常很難找到通則，因為我們需要去證明的是真理，並不只是實驗室的假設。所以這次的結論是，現實上並沒有什麼決定性的實驗可以完全直接去證明許多事情，許多 Evidence 在科學上是沒有直接意義的，是需要在一個特定的框架下去觀察的，並非是通則上的 Evidence。

### 第六次研究會議紀錄

時間：109.6.20

地點：三樓大會室

演講者：楊倍昌教授

講題：D. Bloor 強綱領

內容：

#### 一、主題概述 | 楊倍昌

講者在進行第一次實驗之後，覺得只有一個人做分類太主觀，於是又另找了幾位受試者，將其粗略以學科分成兩大組來做想法記錄，結果令他驚訝，因為受試者之間的差異太大了。科學家在討論知識的場域裡面想推動科學民主化、推廣公民科學，但假如連內部討論的分歧都如此巨大，那非學界的人該如何做討論？立場又是什麼？跨領域的討論有無可能，也就更值得討論。所以這次將這個實驗帶來跟大家討論，以求更多想法。

文本中提出的很多問題都是開放性的。首先是反身性原則，應該可以把各種說明模式運用在他自身，第二個則是對稱性，在說對錯時，要以相同基準去解釋，三四則是因果性原則和公正性原則。講者認為這兩份綱領雖然列的相當漂亮，但是在實際操作中有其困難度。舉例而言，以往社會學的因果性，比較像是早期的生物學中的最佳說明推論，若看到地上濕了，是因為五分鐘前下雨，或者也可能是其他的解釋發生，但早期的因果性往往只講究最有可能的回顧，無法做干預結果的推斷。

#### (一) 科學溝通 | 楊倍昌、李貽峻

文本中談到的科學溝通是指，生物醫學之外領域的人，對生物醫學之間的對話可能的理解，以及對使用工具的理解。這些問題是基礎性的，或者更深一步的，也不會妨礙到理解。研究結果表示的「對共識不高」，是因為對問題的詮釋共識不高，而非對問題的理解共識不高。因為他們有部分是相容的，所以可以有溝通的基礎。生醫人和人社人各自有自己共識的範疇，這個共識是如何形成，講者無法處理這個共識內容，但卻也有些同科的研究者想法卻完全不相同，因為這跟作答者的背景很有關係，所以只能描述這個現象。

#### (二) 延伸議題 | 楊倍昌、李貽峻

當對一個議題有所了解，研究者會希望一個研究不會只講答案，而是講這個答案給我什麼啟發。所以這個議題給的結果會是往前進的，也就是會出現延伸性的議題。因此可以發現人社人對生醫的議題很有興趣，而人社人覺得的延伸性問題也較少。

#### (三) 變動的現象 | 楊倍昌、王秀雲、李貽峻

從實驗發現，即使是相同的問卷給同一批受試者先後測試，答案卻會有所變動，因為每個人看到分類時，會有不一樣的感受，也許給受試者一個標準定義可以排除這種現象，但在科學爭議的場合，議題沒有標準內容，所以標準在每一期都會有所不同。

#### (四) 總結 | 楊倍昌、王秀雲

總結有四大點值得討論：抽象的程度、選擇的問題、知識背景、語言的分析，尤其是使用的語言會如何造成溝通障礙和意見分歧。就如同文本中提到反身研究可能的客觀性，當四個研究者也參與受試，方法的客觀性就值得衡量。

講者考慮的問題之一包括：是否可以將研究成果跟語言學家討論，因為主題是科學溝通，所以問題包括語言上的問題，尤其因為背景不同、用詞就會不同，畢竟這也是在科學民主化中也需要解決的。

## 二、延伸討論

#### (一) 對稱性 | 王秀雲、黃于玲

過去科學史是不對稱的，大眾只關注成功的科學，而失敗的卻沒有得到同等的注意力，所以在他劃分的線兩端，都是科學。而講者目前的兩端類別是不同的。

若要研究一個科學現象，需要把成功與不成功的團隊都提出來了解。有時候討論不成功的科學會用外在因素解釋，但是有時成功的科學也是依靠著社會性的優勢。我們檢視成功或不成功的脈絡需要以納入社會等外因。

外在因素被視為失敗的原因。



## (二) 反身性研究 | 黃于玲、區曠中、楊倍昌

反身性研究並非（當研究者身為受試者）回答的答案若沒有一百分，就不算有完全掌握優勢、就有客觀性。一般受試者會因為第一次見到受試題目，會有自己的想法，而研究者身為受試者卻會有盲點。

講者對於自己參與研究、做出的答案有疑慮，但討論反身性研究的客觀性也許並非必要，因為若採用反身性研究，就不會討論客觀性。

## (三) 專有名詞的障礙

生醫人的知識脈絡較為統一，較擅長把抽象概念物質化，而人社人可能因為跟單一知識不熟悉，需要知識背景，會有所分歧。若要克服專有名詞的障礙，也許可以在比較兩人之間的差異時，不要以個體去比較，而以小團體的方法去區分，也就需要思考那些語言比較容易製造障礙。

### 第七次研究會議紀錄

時間：109.7.27

地點：三樓大會議室

主講者：石明人教授

討論文本：Arguments against the Use of Racialized Categories as Genetic Variable in Biomedical Research: What Are They, and Why Are They Being Ignored. (Simon M. Outram and George T. H. Ellison)

內容：

#### 一、 主題概述 | 石明人

下個月的國家地理雜誌是一篇關於從非洲遷出的文章，探討考古學家和人類學家如何完成工作。自 18 世紀到 19 世紀，尤其是 20 世紀以來，由納粹主義者和種族主義者所組成的民族主義者想要為他們做的事情辯護，為自己作為一個民族在世界上的特殊地位辯護。但有趣的是，《國家地理》會跳入政治話題，通常情況下，他們只是想以某種看起來客觀的方式展示事物，並用精美的圖片報導科學。講者認為這表明了，時至今日，法西斯主義及種族主義還是對他們有很深的影響。

在 20 世紀初，甚至 21 世紀，大眾認為人類基因組計劃和基因組學將幫助我們解決這個問題，種族是虛構的種族主義神話。目前講者在台灣研究關於種族和種族類別如何用於人口生物醫學研究，處理數據並論及如何整合它們。文本中探討同質性和異質性的問題，也就是，如何根據人口對群體之間的相似性和差異進行分類，所以這次想探討的問題是，為什麼種族對生物醫學研究如此重要？

18 世紀 19 世紀，歐洲人建立民族國家並宣揚種族主義。雖然科學家說，不要按種族來分類。但隨後，2000 年 6 月 26 日完成了人類基因組序列的初稿，Celera

基因組負責人 Craig Venter 進行了第一個基因組測序，但是卻發現無法用基因組測序區分種族，無論人們如何稱呼自己，僅憑人類代碼查看數據就無法分辨出差異。二十世紀初，聯合國教科文組織聲明：種族不存在。但在 21 世紀的今天，圍繞種族的法西斯主義思想興起--種族不是生物種族，不是社會的，文化的，而是自然而然的。當然，我們都對此很熟悉。有些人知道科學經常被報導的方式，並且人們相信人們對科學的信念，是通過科學家的思想、通過科學家的寫作在人體中記錄下來的。那是不對的。

到目前為止，在所有示例中，講者認為都是在不同的情況下進行的。當人們使用種族一詞時，他們指的是不同的內容。1950 年聯合國教科文組織關於種族的聲明：社會學家和生物學家認為種族是沒有意義的，但他們沒有說科學家認為種族是毫無意義的科學，科學家們認為種族對於特定目的毫無意義。它不應該被用來評估有意義的人類特徵，它也不應該用於在人類之間建立等級區分。也就是說，不是科學家沒有使用種族，而是社會應該讓科學家定義種族，以指導他們的道德和社會選擇。但是當種族再次死灰復燃、再次基於遺傳證據，也在特定的生物醫學項目中 useful 且有意義，而且它繼續被生物學界用於醫學研究，證明不同人群的某些遺傳病。

講者剛才提到的像種群遺傳學的過渡暴露問題被認為是一種解決方案，現在我們不再討論種族了，而談論人口，但是使用的標籤仍然是種族，潛在的定義仍然基於人口遺傳學。文本中提到，我們將要討論的是，由於人口眾多，人類總是在遷移。縮小人群範圍以按地理條件尋找種群的唯一方法是同時承認其他遺傳物質也已遷移到該人群中。所以研究者需要將所有內容都分成幾部分。但這樣得到的實驗結果仍然有意義，代表了種族類別仍然對我們有意義。自然人類學家和遺傳學家，在研究人類生物學差異時，他們仍然認為人類能力可以因群體而異，每個小組之間存在很大的差異，有時甚至更大，更多，差異更大。

當統計人口研究和將人口遺傳學視為一種統計現象，使其變得更加科學，而不會傾向讓種族主義者和民族主義者將數據用於其他目的。混合遺傳血統可以幫助我們根據血統來估計人口的不同特徵。

講者認為，由於表觀遺傳學吸引了許多研究人員，這些研究人員傳統上可能僅基於生物化學進行醫學研究，從而進入該領域。但是，這意味著他們必須與其他科學家互動，並更具跨學科性，尤其是傳統的生物醫學科學家。

最後，當他們報告結果時，從還原論以生物學角度，更確定種族觀點。因此，他們在介紹開始時就以使用種族和民族用語為區分。當他們報告自己的結果時，以他們在討論部分的結果做回覆，然後回到更為傳統的，具有生物學確定性的意義上，使用種族和種族類別。講者認為這是一個有趣的結論。

#### 第八次研究會議紀錄

時間：109.8.22

地點：三樓大會議室

演講者：陳恆安教授

討論文章：《談「景觀」的多重身分》

內容：

#### 一、 題目概述 | 陳恆安

古希臘人談論的四元素中，若每個物質沒有外力干擾就會表現本色。比如土，會趨向宇宙中心，也就是地球，這也是他們如何解釋人如何站在地表，人類總是發明不同的解釋說明不常見的現象，因為當一個事物在有合理的解釋時，人類往往會比較能接受。而在不同的世界觀轉換間，注重的東西也會不相同，就像在如今，因為科學，比較質性的都會被排除。文本中提到，在德國的畫作中，人與自然地佔了相當重要的位置，他們談自然研究的時後並不排斥實驗或者測量，也不將自然當成機械，只強調個體，不只尋求自然的理性科學，也在探求做為自然整體的經驗。其中，Humbolt 將生態和自然、美學和地理學混合，如上所說，這在十九世紀的德語區相當普遍，就連解剖圖中，除了有人類的骨架之外，也有風景，甚至骨架手上拿著鎚子。在強調著人與自然的關係，也呼應了前述的整體性。我們現在熟悉的是，被科學影響之後，強調功能性、抽離質性的東西。所以在地理學中，根據 Humbolt 的說法，人類和自然的關係是經由美學，所以地景先以美學的方式，強調感官，才化為一種意象，才造就了所謂 Landscape。地景對他來說同時是科學、哲學和美學，都是同等重要的。

#### 第九次研究會議紀錄

時間：109.11.7

地點：三樓大會議室

演講者：張國輝教授

講題：能源發展與神主牌：從社會技術系統轉型的角度觀察

內容：

#### 一、主題概述 | 張國輝

能源政策是一個比較現代的東西，直到九零年代才比較被重視。第一因為不能在全球化市場賺錢，同時又面對到不可治理（政府效率不彰、民眾需求多、面對競爭等）問題，一開始這些問題被認為是政府問題，因此引進了美國的新公共管理，讓企業等民間人才進入政府體系，後來卻發現缺乏的是跟民間的合作。九零年代遇到的頑強問題卻更難解決，比如氣候或環境問題，甚至可能跨國，所以需要新的學科加入幫忙解決。本次主題能源，正是一個頑強問題。

解決的方式大致上有兩種，學術的解決途徑是風險治理，認為政府內部自己可以做出的改變。

而轉型治理則融合創新研究和 STS 等，因為現行體制無法面對頑強問題，所以需要動能以跨越到下一個階段。規範性意識很強，有進化並以永續為目標，為了要讓現況改變，同時也比較激進。創新立基的基本想法是在新自由主義之下，由市場推陳出新，逐漸取代之前的產品。而 STS 無法接受轉型理論中，會希望有實質性的改變，並付諸實現，政策性較強，轉型治理的後設想法是，政府主動改變，所以二者有所差異。

這兩個路徑都把科技當成需要解決的問題，同時也是解決方案。

### （一）轉型治理

雖說以技術解決社會問題是可行的，但是用社會方案來解決其實更有效。以塑膠袋舉例：廢棄塑膠袋可以用高溫燃燒以焚化，但是推行減塑政策可以更根本性地解決問題。能源問題抑是如此，畢竟國家的最終目標是永續轉型（包含低碳社會），所以如何替換化石燃料替換就成為主要問題。

台灣社會面臨最大的爭執點就在於要使用核電還是再生能源。這個問題自然也可以從技術點的角度切開來看，但政治的選擇其實強過於其他因素。有時候國家脈絡會影響到技術系統，就如同英國有很多小型發電廠是因為新自由主義盛行，所以能源供量由市場決定。在台灣有經濟奇蹟的典範和威權政治的抗爭，所以會有兩個神主牌來抗爭，也就是，能源和政治連結，談能源等於談核能。

### （二）能源、政治、核能

能源這件事情被收斂成電力，在台灣，電力又被收斂成核能。而這個過程資料來自於四次的能源會議和能源綱領，和相關政策在立院中的攻防。基本上近幾年來核能的降低和民進黨政策有關，且研究發現，如果生存年代不一樣，對核能的理解不一樣。

98 年的能源政策受京都議定書影響，所以開了第一次全國能源會議，討論該如何配合世界潮流，主要目標放在節能減碳，改變消費方式而非生產方式。講者給予其正面看法，因為京都議定書出來之後直到 2005 年才生效，表示大部分的國家都對此懷疑，尤其是京都議定書認定只有已開發國家有責任負擔，但台灣因為這份協議想法有所改變，之前認為能源要配合經濟，現在卻將環境和經濟並列，但接下來陳水扁執政期間將核四取消，引起了政治爭論。講者認為，可能能源政問題本來有一個好開始，但政治的最大衝突點卻在能源政策上爆發，所以能源政策就此跟政治有了密不可分的關係。2008 年時，民進黨有能源的神主牌，國民黨有經濟神主牌，直接以立院進行的法案競爭。

核能和經濟兩個神主牌，民主家園和經濟發展的關聯，甚至於最後反核等於反民主，甚至跟民進黨結合。2000 年之後，這兩件事才正式在立法院有了衝突。陳水扁 2004 年先後成立非核家園委員會和全國能源會議，並公布了一個綱領。因為當時對再生能源的信心不夠，所以 2009 年全國能源會議的開會結果圖表中，再生能源的比例下降（約 1-3%），結論不要這麼多再生能源，但如今再生能

源卻占主要能源來源之一。基本上整個政治操作流程如下：先是領導人的談話，接著發布綱領，而能源會議因為進去的人可篩檢，所以其實會議是為了背書綱領，而綱領又是為了背書在此之前的領導人講話。

張俊雄提到，反核是跟家園和世代相互牽連，將福爾摩沙和母親等意象勾連，將永續和土地牽扯在一起。之後的新執政者上台後，最先頒布的都是能源政策，直到 2011 年，因為福島事件，民眾走上街頭反彈核能，所以馬政府在安檢後，雖然過關，卻決議封存核四。2015 年的時候，因為無法達成共識，所以只有一般意見列上去。例如，支持核電可以優先承擔核廢料。就這次內容可以發現，核電很容易變成能源政策的主體。

但其實兩黨有一個基本共識：解決空污，民進黨認為使用再生能源才是解決之道，而國民黨則認為使用無碳的核能即可。

在民進黨提出非核家園的時候，國民黨提出能源安全與非核推動，將能源安全放在前面，是因為先有能源安全才有非核推動。因為全國能源會議沒有得出好的共識，所以委託工研院召集公民寫能源轉型白皮書，參與的公民唯有一個條件：禁止主張核能的，也就是已經先預設目標了，所以白皮書談的是如何達到目標。

就此為止，兩個神主牌分別是，反核即反威權、拚民主，擁核即擁安全、拚經濟。無煤減碳是為了解決空污，利用再生能源，而民進黨則認為，無煤跟核能連結在一起。所以能源政策就隨著政黨輪替。

## 二、延伸討論

### （一）核能信仰 | 王秀雲、陳政宏

對 49 年來台灣的技術官僚而言，核能是否已經是一種類似信仰的存在了？這批菁英覺得這是國家命脈，所以也許「神主牌」在這個脈絡下，可以加深敘寫，畢竟它可能已經脫離了理性範圍。

因為他們想要追上先進國家的科技，或至少保留著「大國經濟」的想法去進行規劃。所以他們會希望有核電廠。

### （二）政治和核能的脈絡 | 王秀雲

若從五零年代的脈絡看下來，核能是很大的成就，若反核就等於反威權，也許反威權反的是某一個面向的威權，畢竟當時的科學家覺得他是在為國為民、在那個年代可能覺得是一個最好的方式。1950 年代當時剛產生核廢料時，樂觀地覺得可以研發出方法消除，直到後來卻找不到儲存場，於是變成技術和政治同樣重要。

## 第十次研究會議紀錄

時間：109.11.14

地點：三樓大會議室

演講者：郭文華教授

講題：STM 從發表到投稿，EASTS 與東亞 STS

內容：

## 一、主題概述 | 郭文華

### (一) 期刊是人的事業

專題退場機制是把專題解散，改成單篇，所以關鍵在於時間點。但是相比一個人獨自理解好幾篇文章，以一個專題去回顧會比較具有整體性。EASTS 做專題非常的辛苦，又沒有退場機制，收成時間很久，身為主編，在這中間更需要處理很多人的情緒問題。

講者認為自己辦期刊是摸石頭過河，因為現如今「希望東亞可以興旺起來」這個目標是之後才想到的，所以期刊在一開始並沒有所謂的「希望長成」的樣子。

期刊是人的事業。好的作者也有他自己想要走的路，但在投稿的時為什麼要選擇這個期刊。期刊一本一本的看起來很容易，可是如果你想要他是個人的事業，尤其是一群基本上還在摸索東亞 STS 要怎麼走的人的事業，那就不容易了。因為你願意邀請的人，程度不會差，可是他願不願意接受這個期刊又是另外一個問題。

稿件大致上從兩個地方來的，一是講者在做台灣社會學的時候說為什麼我們還需要一本期刊，第二個來源是兩個禮拜以前，講者到韓國去辦一個英文寫作的內容，他就有說類似，做為一個作者要怎麼寫比較會上、這個期刊的考慮又是甚麼，而講者希望把兩者結合。

辦期刊這件事，講者認為第一要交朋友，比方說現在大家談的很散亂，一致決定應該辦一個期刊。講者舉例而言，在還沒去 EASTS 以前，他最常看的期刊是新史學，新史學得起源是杜正勝跟一群在台灣教歷史老師認為，應該要有個期刊，於是法國的年鑑學刊作為範本，而年鑑學刊的產生也是因為一群學者覺得他們應該怎麼做。

所以其實辦期刊在講者看起來有兩個意思，一是比較苦悶的意義，教科書期刊非常的重要，卻有一個框把你的想法都在一起。另一個面向就是交朋友。而東亞很難做這兩件事情。東亞的人喜歡一家之言，大家不習慣討論。

### (二) 從發表到投稿，而不是從投稿到發表？

發表指的是口頭發表。因為一開始大部分的人是從論文寫來的，無論老師、學生，老師往往是因為有科技部補助，拿到一筆錢可以做發表，可能他後面真的可以寫成稿子。而有些學生也有報告，也還不錯，可是學生得到的回應零零碎碎，將它寫成論文的時候就會出現困難。要投稿的時候，要考慮要投到哪裡、論證是甚麼，而有時候學生缺乏指導的時候，會因為缺乏想法，而去找一些理由。

### （三）EASTS 的定位

現在 EASTS 為自己的定位是東亞品牌。東亞品牌的意思是，我們不排除東亞跟 STS 以外的投稿。我們並沒有告訴你 STS 是甚麼去收文章，而是讓他這樣去跑，跑了 10 年之後，剩下的就是我們的品牌。本來是 EASTS，但這樣寫人家會覺得這本刊物排除掉東亞以外的，乾脆將錯就錯。總之人們是來看好文章的，若改成這樣反而可能更靈活。其實做了幾年，經營出來的品牌內涵是人講的，可那內涵是否真的是東亞，需要再議。

### （四）書評

我們必須擴大書評的原因是，大家可能覺得書評好像很簡單，但其實非常的難，書評在講者看來是整個期刊最難的部分。第一，不會對升等有所助益，第二則是較難寫出不同的書評。最常用的做法是請一個日本人從中文書寫英文書評，外國人喜歡這個做法，因為這樣他們可以知道東亞發生甚麼事情，所以這樣做同時翻譯文章，又得到書評。

### （五）專題

EASTS 的文章平均一年 17 到 21 篇，也就是一期大概是 4 到 5 篇，大概 27 個專題，現在希望讓文章比率相對提高，為專題遠比獨立投稿還難做，但專題可以去打造，所以這是必要，但如果沒有去逼那些東亞的作者，作者不會想寫。現在 EASTS 做專題大概要 20 個月，幾乎等於一本書的寫作時間。因為其中困難，所以會有妥協的作法，比方投書的文章，只要一但被接受，就會被放到線上去，並且可以請主編寫接受函，以做為升等，可是整個專題要變成紙本還離非常遠。

### （六）審查是什麼樣的事情

在台灣，因為這圈子實在太小了，所以大家其實都知道各自在做什麼，所以我覺得東亞式的期刊，有一個很有趣的地方是，有時候其實是透過 review 去認識人。但若 EASTS 找到的這個領域的人卻不常寫英文，也沒辦法做 review。所以若這個期刊要辦得國際樣，需要壓抑主編自己的東西，然後把事情辦得工整。

### （七）封面計畫

最後的封面計畫。最後決定 EASTS 的封面是彩色的，而且每期都不同，有人說，為什麼要把一個期刊搞這麼複雜，都要圖說、重新拍照，講者認為這樣的好處在於，有很多想像在裡面。

所以封面計畫想說的是，若是非東亞或是非 STS 的人對於東亞有甚麼想法，可以上去這個網站 (<https://read.dukeupress.edu/easts>)，點進去之後可以挑選圖案和留言。目前先請幾個指標性的人幫忙寫推文，這個計畫將持續到明年，字數會限制在一千字以內。如果大家寫的不錯，也會考慮讓他出版。封面就不只是

這個期刊的附屬品，而是有自己的一部份。

### 第十一次研究會議紀錄

時間：109.12.5

地點：三樓大會議室

演講者：翁裕峰教授

講題：社區發展、社會資源重分配，與 STS 觀點的行動方法

內容：

#### 一、 題目概述 | 翁裕峰

在第一期在寒假過後，時間很短，所以第二期他有一長串暑假的時間，所以能夠去討論，那討論的結果就是，新生就是主要的目標。所以就是在新生報到的那一天，把宣傳的資料放進學校的資料裡，然後到各班級去做廣告。其實最主要是要有人能投入在這裏面，去維繫這個網絡，形成一個網絡之後，他是不是就這樣自然而然會運作下去，包含志工。

這裡面課程的會比較低，然後透過不同的管道，招募進來的會比較高。維持最久的是三年，一個法律系的學生，接下來的是一年半，基本上至少都會做一學期，而超過一學期的比例有超過一半。負責人基本有兩個人，一個人是負責跟志工這邊聯絡的，一個是其他比較結構性的業務（講者）。

前述關於一個網絡的建立，所顯示的是一個解決問題的方法，那個過程需要有互動式知識的內涵，這裡指的是對應到 Harry Collins 還有 Evans 他們所寫的 Rethinking Expertise。他在講說到底知識在科學界裡面，那是怎麼一回事。然後如果要加入不同的人進來，來解決問題的話，那到底要怎麼樣來進行。Collins 非常驕傲地說，他這套就是要把 Expertise 分成三種類型，頭一種就是我們一般人，也就是沒有知識，另外一種有一定的專業訓練，但是，講可以，如果要去做，卻也沒辦法做，這種叫做 interactional expertise。第三種就是有貢獻的 expertise，能夠講、也能夠操作，且把事情做出來。所以如果是用這樣子的觀念來看，前面這邊這個圖的話，其實每一個虛線框框裡面，他大概就是一個 expertise。這裡面會有他的貢獻的 expertise，那對這個工作小組來說的話，他沒有辦法做到貢獻，可是他某種程度要做到 interactional，因為他必須把這邊有貢獻的知識，告訴這兩區，讓他能夠理解之後，他再來一起來完成剛剛前面講的資源的東西。所以就這個工作小組本身，如果沒有辦法掌握這裡面大部分的，那要說服其他的人進來會有相當程度的困難。常見的困難例如，剛開始接這個案子回到學校，老年所的一個老師就問我說，好啊，那這邊狀況既然這麼差，那要從健康平等的角度切進去，那能不能告訴我具體要做甚麼，但是因為的在地知識不夠，所以我們只能描述這裡高齡人口狀況如何，小朋友狀況如何，那接下來要如何做，做甚麼事就無法說出來。雖然如果進到互動式知識的層次的話，就比較能夠解決剛剛的問題。



但這個還不夠，因為每個人進來，他都有他自己考慮的風險，進來他可能就要改變他原來的操作方式，那對他來講，投入本來就不打算要做這個方向，如果他現在要改的話，他要面臨兩個風險，一個是他要花多久時間能夠跟這邊來 match，另外一個是他們自己本身要的東西會不會就變質了。那在發展協會、教會或是說左鎮國小這邊，我們後來也有看到，他們也有他們的風險，但在前面這幾個例子，他們進來的程度很低，因為他們要花很多的人力、成本，所以他們有自己的考量，所以沒有辦法跟成大形成一個他們想要的方案。那到了這個案子的時候，他進入的門檻大概降低了，教會有電腦，小學有，但那時我們直接應下處理，所以已經大幅降低了各自投入的風險。所以其實風險在成大方，因為我們自己沒經驗，以為說這個並不難，所以整個談的過程就變成說沒問題，真正問題都出現在後面——也就是怎麼去維繫這些志工、怎麼去進行。

所以這個過程一個是風險的治理：把我們本來不知道的，透過這個過程慢慢清除，另外則是跟在地信任感的建立。像是教師的的建立、電腦的設備等，每個都是風險，每個都需要，不是管理，而是治理。治理即是，每一個參與在裡面的人，都了解整個狀況，然後我們彼此有互動。那當然，只有一開始的時候，是他們不理解狀況的情況下在進行的，他們完全不知道我的後面其實是空的。要建立社區第一步的信任，唯一的方式就是硬著頭皮催下去。那這樣的過程就是透過需求辨識，這裡面除了要做那件事本身跟教育有關以外，從社會科學的角度其實是在尋求一個正義價值，所以這時候就要形成有實際操作的有說服性的方案。當有人願意進來協力之後，其實就是開始建立跟鞏固拓展社會支持的柱子。

所以這樣的操作模式就用到不同的方案，農場先前也不太開放，後來讓我們進去做紀錄，紀錄了大概三個月，把他們種楊梅的過程記錄下來，而且把他們的農產品拿到檢驗所去檢驗、測試，確實沒有農藥的殘留，然後之後做行銷廣告。等這個案子過了以後，他們對成大的信心又增加了，所以到了 11、12 月的時候，就寫到了第二期計畫。那第二期計畫 2016 年 12 月正式進到社區裡面去做健康檢查。在這當中，我們團隊在 8 月的時候，張醫師帶著他的團隊成員去社區拜訪，談好 11 月進去。進來以後，因為有助理，到家戶敲門做訪視，後來再加上這一年還有後來這一門公衛所課進來，幫社區做產品行銷，那是從公衛知識的角度去形成行銷，兩場行銷的收入是 3 萬多塊，加上前面這次的 7 千多塊，還有社區過去三年自己的募款，突破 20 萬，他買了接駁車。有張醫師團隊得到的健康資料跟接駁車的購買，所以他的據點就開始營運了，營運從一開始的 18 個到現在 30 多個快 40 個。這個模式，就是不斷與社區做去結合，以他們的需要去發展方案。

醫師後續的行動基本上會留在鄉村獨居的老人家，他們基本上病痛的部分比較不是重大的問題，他比較重大的是社會性的接觸，他需要有人可以聊天，那但是因為交通不方便，所以大家也懶得出門。他們也有看到，在這邊生活的老人家肢體比較靈活，比都會區的來的好，因為必須要在家裡做事，若沒有車的話，他們就要用走路的。他們也有看到憂鬱的部分，也是他們稍微高一點。但因為人數

不夠，所以他不是用統計的方式來看。<sup>1</sup>

5年後，換到內門，要跟不同的系結合，那像我在國貿系，所以我就必須要把剛剛前面講的這一套，跟國際貿易的機會結合，然後他們以前是帶學生去參加一日農夫，但一日農夫就比較像是政府政策，那回來之後有甚麼樣的發展，他們有沒有甚麼規劃。那所以我們這一次，就是把在地不管是人文、歷史、景觀，要能夠有趣的跟貿易的專業去做結合，跟在地產業做結合，讓在地有額外收入。所以希望透過同學們去一天的拜訪，體驗後可以提出解決的草案，去累積他們有關貿易實踐的第一步。那這樣子其實 10/22 才知道，可是因為 11/28 要完成核銷，那時間湊一湊發現只有 11/21 有辦法，所以我就負責 22 號知道以後，然後要帶大概 4、50 個國貿系的新生到社區裡面，達成這個目的。可是其實不是只有我，為了要讓他們有感我剛剛講社會正義，所以我有準備一些東西，但是用上的時間不大多，但基本上就類似這樣，就是說，從旗山一路到桃源那一整路是八八風災最受到影響的，有些地方雖然有恢復，但不像以前那麼繁榮，所以在這個區域面對的就是說，災後十年，接下來又如何能夠永續發展。那既然要跟貿易有關，我就是要把這個背景讓學生知道。那我就沿線，從實踐大學出來，一直到目的地，桃源區公所，一直到部落，去做體驗。那這一路上，跟風災有關的地景，我就把他列出來，比如說旗山橋，風災的時候斷掉，那比如說風災的時候完好無缺，到現還在發電的高屏電廠。那就一路上讓同學理解風災造成的情況。那到了現場，到了部落，我們就是做不同的體驗，比如說這邊是部落規劃的休閒區，然後這邊是他們的農業區，然後這邊是有機農場等等。所以我們先到區公所，有整個桃源區的背景理解，然後在進到這個社區來，除了了解環境跟他們經驗過的風災之外，再來就是全世界僅有的愛玉，全台灣只有這裡的愛玉才能洗出愛玉凍，所以去做體驗，但他們今年碰到滯銷，好幾萬斤賣不出去。那另外就是原住民傳統的搗麻糬。那這樣一個過程，讓我們花了前面的時間去做拜訪，另外就是說收集二手文獻，了解這邊除了布農族以外的原住民族群跟他們之間的關係。所以這個關係包含在對內這邊的平台，最近證明了阿拉魯瓦族其實某種程度上的被布農族殲滅，那殲滅的場域就是在這裡，大概快 200 年前。那剩下的部分是住在下面一個小小的山坡上。那現在大概還有 400 多人，那為什麼這 400 多人可以存活，是因為後來阿拉魯瓦族的女孩子跟布農族的男孩子結婚，那結婚之後，他們的耆老就出來說，因為他們還是母系社會，就停止彼此間的殺戮。所以這其實是某種程度上的重建，最後是希望國貿系的學生可以把他們來這邊的感受、喜歡的東西寫出來，可以變成履行方案。所以這個過程，30 裡面其實是要，辨識需求、找到問題，還要能夠具體的針對社區希望做回應。所以這裡面有很多的溝通協調，那很多我們也是從沒有經驗到後來累積一點東西之後可以回來做說明。所以系辦要求的是，讓新生有具體的學習方。所以跟桃源區公所大概就是對地產、景觀、文化，要能夠埋在這個活動裡面，讓學生某種程度的去找到下一步，是甚麼東西可以做行銷。所以在這裏面要跟四種不同的人的需求去做結合，一個是系上的目標，一

---

<sup>1</sup> 調查人數約為 40-50 人次，其中會到社區參加活動的有 20-30%。

個是助教要核銷預算，區公所跟區代表他們希望的是產業的發展，那部落沒有人手可以把優勢產品行銷出去。那在這 30 天裡面，就是每一周大概就是花不同的天數，去溝通協調，到出發前一天晚上，還去確認農場、發展協會。

## 二、 延伸討論

### (一) 實踐大學學生的交通方式 | 王秀雲、翁裕峰

實踐大學的學生有大眾運輸工具，但是班次都很少，而且只到主要道路而已，如果真正要進去還要再走更遠，那這是第一次大學生真的深入到部落，所以若真的要解決交通問題有幾種。第一就是機車，就要請家長能體諒，因為課程需要機車。第二種就是團進團出，那因為生態環境是重要的，所以也鼓勵小團，他的整條線適合做分流，同質性比較高，適合做一條路線上不同點去玩，所以如果有不同性質的可能可以比較吸引人。這部分目前接觸的在地朋友大概都有這個共識，也都不傾向一次來太多人。

### (二) 大學在社會責任中的角色 | 盧佳慧、李貽俊、翁裕峰

大學教育，或是說，學術機構要做社會責任的時候，名義上給一筆錢，以去完全的執行，但是學校就是一個比較鬆散的組織，其中大家可能都有一點熱情，大家都會幫忙，但如果那個核心不是很確定的話，熱情會隨著時間消退。

但有趣的地方是，學校是個鬆散的組織，但他再怎麼鬆散學校還是有他的政策。雖然可能每個領導人風格不一樣，但社會責任這件事就是現在做了，姑且不論好壞，若一走了之，就是不負責任。若要做一件事情，這個（社會實踐）比較容易，找到資源、目標就可以做，可是他不一堂課，他是沒有終期的，當你要抽手的時候，那時後才顯示出你要負責，去之前沒有人會覺得是成大的責任，可是去了之後就是成大的責任。

今天我們做教學，一定會有這樣的想法，因為這是事前規劃好的。所以我就覺得大學做社會責任，相對困難的往往是在於退場機制。雖說有人認為社區最後可以自主，但如果真的可以，也不需要他們了。以核心的正義來說，在還沒有得到是當資源的不正義狀態，就是社會責任的所在。可是當社會責任進來之後，過了一段時間，說不定他會有翻轉，之後就可以退場了。

但通常翻轉不會是幾年的事情。也許這個責任不會是在大學生身上，所以現行團隊其實已經有在做這些事，只是沒有那麼複雜。我們的退場機制是我們離開之後，小學他們會再接手我們的工作。一方面是希望當地可以自立，一方面也是希望我們可能做幾年之後，可以在台南成立一個 NPO 來接手學校的工作。他們還是需要幫助，只是我們開發一個像這樣的概念，以便之後發展。

## 第十二次研究會議紀錄

時間：109.12.26

地點：三樓大會議室

演講者：陳政宏教授

講題：從台灣現代造船業的發展看台灣技術史研究

內容：

## 一、題目概述 | 陳政宏

主要講述現代化造船業的發展歷史（現代化是從二十世紀初開始）。

### （一）第一軌

傳統演進的中小型漁船由木造的漁船，演變至今。第一個造船廠在台南市（清治），可見於鼎建臺郡軍工廠圖。而遊艇業與民營船廠則承先啟後，由淡水河系的傳統小木船開始。原先承襲中式的木造船方法，在 1910 年代學習日本的造船方法，混和了傳統和現代由美軍教導、引入的工法。而台北淡水河流域的船廠，代代相傳，直到 1910 年去跟外國學習才引進新潮流，但仍沒有正統引進的系統性方法。

陳水蓮家族中，叔姪一起去學習新的技能，陳教授的舅舅跟他們合作過，所以他小時候就接觸過這些。而今淡水河已經不能再航運了，所以搬去八里，老四在花蓮，中年時回歸造船業（大橋舟）。這是台灣遊艇業最古早的家族。遊艇的引進跟美軍顧問團有相當大的關係，因為由他們的居住地到議事地有點小距離，走淡水河比較快，所以委託附近造船廠做了遊艇，除了遊艇樣式之外還習得許多技術。1960 年代引入玻璃纖維強化塑膠，因為美軍需要軍用快艇，為了得到成熟的技術，向提供材料的日本製作商學習。美國人的船或自己開回去，或者運回去，原本只是私人的客製化，遊艇運回美國便逐漸有了口碑，開始批量生產，也越來越多樣，但造船業相較其他產業，仍屬於比較客製化的業務。

民間的傳播是由劉萬池以大橋為師，開了大洋（高雄）和大新（台南），於是技術轉移到高雄和台南。南部發展較好，北部多遷移到桃園。經濟轉好，美國支線打開，八里等地出現船廠。

政府不關心造船技術，因此近代化的技術都在民間小船廠演變出來。以 ANT 分析，可以發現幾個階段：成功是因為淡水河的地利條件，接著是美國軍官回鄉的宣傳，才能進入一般的貿易模式。尤其，船廠選址重要，蓋在港邊較佳，否則運送不方便，所以當淡水河用途改變之後，造船廠也就消失了。產值在八零年代達到高峰，近年的趨勢轉型為中大型化、集團化（周邊事業，漁業珠寶）、漁船減少，力求升級轉型（因為遊艇業的轉型政府並不甚關注，所以紛紛外移升級，例如 FRP 等）。

### （二）第二軌

現代化的大型造船業始於工業化的日治時期（南進時期）。由挖礦產業演變，

直到 1918 年，在總督府的扶持下開始有相關株式會社，所以基隆成為日本最南方的船塢。雖然日本在台灣做的建設相較於中國地區相當好，但放在英國在東亞的殖民地就不算什麼了。

1945 年國民政府安排包可永主持接收，沿襲日治時期留下的傳統：技能養成所。周茂國家學淵源，成為台船總經理後，提拔李國鼎為副總。基本上整個組織的演變如下：台灣船渠＋台灣鐵工所＝台灣機械造船＝臺船（基隆）＋臺機（高雄）。

李國鼎拿美援補助中小型的漁船漁民。他們考核很多日本船廠，但撇除三菱，因為三菱太大了，所以找了中小型的船廠合作。在此期間，也有嘗試跟美籍華人合作，1960 年代臺船租借給美國殷臺公司。但卻發生弊案。原先主旨是希望在台船造大遊輪租給中油，造遊輪本身沒問題，技術也引進了，但是船廠的管理相當糟糕，且欠稅，因此最後停止了業務。即使當時許多技術型官僚牽涉其中想要追查，卻也未曾追討到。事後檢討，雖有跨部門協調，也投入很多基金，但政府部門對此案的規劃和執行不同。

中國造船公司成立在 1960 中後期，國民政府想要自主國防，需要發展重工業。成立之初，有美籍航商願意在臺灣造超級大遊輪，而因為一開始對中船的規劃就是要民營化，所以開放給民眾投資，但後來因為石油危機全都撤資，所以政府將股份拿下來，所以在一開始，中船的資本結構就不夠健全。1977 年改為國營，後來跟台船合併，在陳水扁時代正名台船。綜合而言，中船的經營困境包括，先天不良、後天（碰到石油危機）失調。

軍重工業的改革發生在第一次石油危機到第二次，政府高官的亡國感相當重，同時對美國的信賴感動搖，擬定國家科學技術發展方案，具體措施多針對國防的改革。比如科學園區，本來是要做國防相關的研究，這時的方案較為完善，包含教育部等都包含在內，幾所有名的大學也都為此成立了系所，成大航太正是此時成立，所以經費特別充裕。

造船系的成立：1970 年代設立基隆的海洋學院，接著台大成立船模實驗室，接著才是成大有造船系。1976 年成立聯合船舶設計發展中心，人員包含經濟部、國防部和交通部，相當於造船界的工研院。在造船的高等教育成熟之前，優秀人才多外流，或是國外，或是民間，將現代化的技術擴散出去，也因使兩軌逐漸合併。

### （三）講者觀點：

技術不是問題，只需要花一些時間便可培養，問題是在於投資發展的企圖心、產業組織的調整等。比之鄰近的韓國，發展歷程相似，發展產業也相同，韓國的產業都成功，但台灣的交通部分卻大多失敗。韓國的造船廠早在稍微賺了一點錢後，就成立了研究部門，臺灣的研發卻到很後面。所以問題就落到：什麼樣的產業在台灣發展會失敗？是因為火車頭工業，勞力密集跟技術密集的。下游的技術密集，主要是生意做不好，講者懷疑是臺灣無法撐起規模經濟，人口社群不

夠，所以無法發展自有品牌，但亦可以歐洲的小國做為反例，如瑞典，可能是複雜系統的商業模式和技術研究上面無法統合？講者認為，也可能是國家的商業方針問題，臺灣因為政治考量，不願意大財團獨大以免不方便掌控，而韓國則是走大財團的路線，所以資源集中。

## 二、延伸討論

剛才提到臺灣交通產業發展不起來，但是同時間的韓國卻可以，而芭比娃娃生產從日本挪過來臺灣製造。1960年代造船技術從西歐船到日本，造船需要很多勞工，技術和資本密集；台積電則需要技術，但不需要勞力密集，由此可以推斷是工人的問題，當然資金亦有關，包括政府的態度（是否願意投注於此）。

台灣現如今還是以客製化的製造業為主，客戶會需要在某些功能需要微調，但大船品牌無法做這麼細節的調配，臺灣有技術，又比一般的大船品牌便宜。