

airiti

STS動態

STS教學心得分享：傅大為教授

採訪、整理：洪靖¹

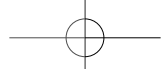
傅大為教授，美國哥倫比亞大學科學史與科學哲學博士，返台後任教於清華大學歷史研究所二十餘年，從事科學史與科技史方面的教學，2000年左右開始涉入STS研究，亦在清華歷史所成立科技與社會組推動STS教學；也大約是在此一時期，創辦《科技、醫療與社會》期刊，² 是為台灣本土最重要的STS專門期刊；直至2008年，始於陽明大學創立台灣第一個科技與社會研究所，並擔任第一任所長。接觸STS至今超過十年時間，傅大為可以說是台灣最具STS研究與教學經驗的先行者與帶領人。

降低人文社會背景同學接觸STS的心理門檻

根據傅大為的觀察，對於許多STS教學者而言，經常遇到的一個困難，就是常常有人認為「如果你沒有科技的背景，最好不要讀STS」。以個人的經歷來說，傅大為早期在清大教授科學史與科技史時，雖然課程內容對於大部分的理工同學來說並不難理解，但對於人文社會的同學來說，科學細節確實常常成為一個不易跨越的門

1 國立清華大學歷史研究所科技與社會組碩士，現就讀國立清華大學社會所博士班 (Email: hungching1982@gmail.com)。

2 請參見該期刊網站：<http://stm.ym.edu.tw>。



airiti

274 科技、醫療與社會 第15期

檻。傅大為認為，在教學上降低這樣的門檻，是非常重要的課題，因此他經常在課堂上向同學強調，目前有許多相當不錯的STS研究議題，都是出自具有人文社會而非理工背景的學者之手。除了在課堂上盡量賦予同學信心之外，課程內容本身的調整亦相當重要。

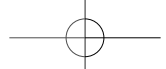
在開始有系統的推動STS教學之後，傅大為經常開設以「日常生活科技」為主軸的課程。對於同學來說，日常生活科技——如手機、摩托車等——顯然有較高的可親近性，一方面對於人社背景的同學來說，可以避免門檻不易跨越的問題，另一方面對於理工背景的同學而言，也不至於太過簡單或無趣。除了日常生活科技外，「醫療」也是經常開設的主題之一，由於同學們在生活當中往往有接觸醫療的經驗，因此對於此類主題可能較有興趣，也較能夠順利參與討論。

教材選擇：一些建議

在教材的選用方面，對於比較入門STS的課程來說，兩本《科技渴望系列》中的文章仍然是首選。³ 例如Thomas P. Hughes的〈美國的電器化過程：系統建構者〉就是相當不錯的文章，⁴ 由於該文段落分節相當明顯，因此可長可短，在大學部可以將焦點放在愛迪生「科學家」或「發明家」的既定形象翻轉上，在研究所則可以進一步深化至「技術系統」（technological system）的分析架構，甚至討

3 吳嘉苓、傅大為、雷祥麟編（2004），《科技渴望社會》、《科技渴望性別》。台北：群學。

4 Hughes, Thomas P. 著，楊佳羚、林宗德譯，雷祥麟、林宗德、周任芸、傅憲豪校訂（2004[1979]），〈美國的電氣化過程：系統建構者〉（The Electrification of America: The System-Builder），見吳嘉苓、傅大為、雷祥麟編，《科技渴望社會》。台北：群學，頁19-77。



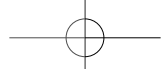
airiti

STS教學心得分享——傅大為 275

論新舊系統相互銜接的課題。至於Latour的〈給我一個實驗室，我將舉起全世界〉一文，⁵則容易在討論時產生意見分歧，如同雷祥麟在導讀中所言，理工背景與人設背景同學對於此文似乎頗有不同解讀，因此這樣的文章可能較適合放在可以深入討論的研究所課程當中。而Latour的另一篇〈交引纏繞：人類文明長程演化的兩個模型〉則因為涉及的理論背景較為複雜，⁶所以不太建議採用。

就傅大為一直以來關心的性別議題來說，〈民主、專業知識、和愛滋療法社會運動〉、⁷〈卵子與精子〉、⁸〈家庭中的工業革命〉⁹都是相當推薦採用的文章，歷年來的教學經驗也顯示，同學們對於這些文章的反應相當不錯。至於醫療方面，《醫療與社會共舞》算是相當不錯的入門教材，¹⁰傅大為甚至希望在技術方面也能夠改寫、編輯一本類似此書——每篇約五千字——的STS文集，作為大學部的通識課教材。在研究所的課程中，由於英文閱讀能力相

- 5 Latour, Bruno著，林宗德譯，雷祥麟校訂（2004[1983]），〈給我一個實驗室，我將舉起全世界〉（Give me a Laboratory and I will Raise the World），見吳嘉苓、傅大為、雷祥麟編，《科技渴望社會》。台北：群學，頁219-264。
- 6 Latour, Bruno著，雷祥麟譯（2004），〈直線進步或交引纏繞：人類文明長程演化的兩個模型〉（Progress or Entanglement: Two Models for the Long Term Evolution of Human Civilization），見吳嘉苓、傅大為、雷祥麟編，《科技渴望社會》。台北：群學，頁79-106。
- 7 Epstein, Steven著，程雅欣譯，吳嘉苓校訂（2004[2000]），〈民主、專業知識、和愛滋療法社會運動〉（Democracy, Expertise, and AIDS Treatment Activism），見吳嘉苓、傅大為、雷祥麟編，《科技渴望性別》。台北：群學，頁225-256。
- 8 Martin, Emily著，顧彩璇譯，吳嘉苓校訂（2004[1991]），〈卵子與精子〉（The Egg and the Sperm: How Science Has Constructed a Romance Based on Stereotype Male-Female Role），見吳嘉苓、傅大為、雷祥麟編，《科技渴望性別》。台北：群學，頁199-224。
- 9 Cowan, Ruth Schwartz著，楊佳羚譯，成令方校訂（2004[1976]），〈家庭中的工業革命〉（The Industrial Revolution in the Home: Household Technology and Social Change in the Twentieth Century），見吳嘉苓、傅大為、雷祥麟編，《科技渴望性別》。台北：群學，頁99-130。
- 10 成令方編（2008），《醫療與社會共舞》。台北：群學。



當重要，因此建議可以加入Collins與Pinch編寫的*Golem*系列，除了第一冊*The Golem*比較偏向科學知識本身而較少採用之外，¹¹ 第二冊以技術為主的*The Golem at Large*¹² 以及第三冊*Dr. Golem*¹³ 當中都有非常不錯且適用的文章。

雖然傅大為在大學部上課經常使用PowerPoint或展示圖片，但影片之類的媒材則較少使用，主要是因為早期沒有方便的電腦媒體設備，所以沒有養成使用此類媒材的習慣。然而近年來，由於YouTube的盛行與發達，傅大為有時會請助教協助下載一些短片於上課時撥放，但占用時間比例不大。雖然不否認有許多不錯可做為STS議題來分析與討論的電影或紀錄片，但若要让授課教師更頻繁地採用，比較可行的方式大概就是建立一個STS專用的教學媒體資料庫，讓資源的取得更加容易。

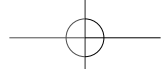
日常生活與STS

以「日常生活科技」為主軸開課，還有另一個好處，就是授課老師較容易克服同學們的「入門疑慮」。傅大為說，來修大學部STS通識課的同學，經常會有點懷疑，「這個課到底有甚麼？」「有甚麼有趣的嗎？」「為什麼我需要STS？」，所以授課老師必須要給同學們一些學習動機，傅大為經常採用的方式就是將課程關

11 Collins, Harry M. and Trevor Pinch (1998). *The Golem: What You Should Know about Science*. Cambridge: Cambridge University Press.

12 Collins, Harry M. and Trevor Pinch (2002). *The Golem at Large: What You Should Know about Technology*. Cambridge: Cambridge University Press.

13 Collins, Harry M. and Trevor Pinch (2008). *Dr. Golem: How to Think about Medicine*. Chicago: University Of Chicago Press.



airiti

STS教學心得分享——傅大為 277

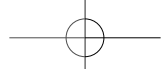
連到當代社會所發生的一些事情，例如核能發展爭議、基地台電磁波爭議，讓學生們感覺STS對於這些議題設定的重要性，而這些議題恰好都是日常生活中可以接觸到且經常隨處可見的。

相應「日常生活科技」的課程特性，「期末小組報告」往往是評量學習成效的一種方式。通常將班上同學分成數個小組，每組五至七個人，大約在學期的中間時刻就與老師商議後訂定一個題目與初步研究計畫，並於期末上台報告20-30分鐘作為研究結果的呈現，當然亦須繳交一份大約八千字的期末書面報告。這樣的評量方式，除了可以看出同學對於STS理念的掌握與應用之外，也能促進同學們學習分工合作。傅大為就說，幾年課程下來的幾份「期末報告」中，不乏讓他印象深刻的作品，例如對於BBS的研究、ETC收費的兩種技術系統、還有酒測爭議的分析，他都有特別留存下來。實際上，對於身兼STS研究者與教育者的傅大為來說，台灣社會中的STS議題無所不在，但平時卻沒有太多時間去仔細、全面閱讀相關資訊，因此同學們的「學術生產」不啻也給予老師們一個學習的機會。

從西方STS到東亞STS

在STS研究於台灣開展將近十年的過程中，本土的STS案例不斷累積，因此許多研究者都開始思考一個問題：「台灣STS是一個西方STS理論的一個區域研究嗎？或是有其特性？」對於推動*EASTS* 期刊 (*East Asian Science, Technology, and Society: An International Journal*)¹⁴ 成立的傅大為來說，此一問題尤其重要，他強調，STS

14 請參見該期刊網站：<http://stsweb.ym.edu.tw/easts/>。



airiti

278 科技、醫療與社會 第15期

授課教師可以藉由經常採用《科技、醫療與社會》期刊中的本土案例，提醒同學與西方案例進行比較，進而思考台灣本土STS的特性何在。若再將尺度放大，STS的研究者與教學者亦可以思索東亞脈絡下的STS是否能具有其獨特視野，例如從身為歷史學者的傅大為來看，台灣、中國大陸、韓國、日本共同的「殖民經驗」就是一個可能出發點，他建議，有興趣者亦可嘗試採用*EASTS*期刊中的文章做為上課教材。

不論是哪一個國家的STS案例，在教學上雖然期望能夠降低給予人社背景同學的距離感，但卻不能因此只剩下社會方面的相關分析。傅大為強調，在教學上必須取得平衡，換句話說，一定要討論到技術細節，因為過去技術與社會可以說是兩個截然不同的領域範疇，但STS的洞見正是在於能夠將兩者界線模糊、交融在一起，此為STS的「賣點」之一，因此教學者必須將技術細節呈顯出來，如此才能真正帶領同學們深入領會STS的分析精隨與力量，推動STS在台灣的「日常扎根」。