



# 英美哲學、STS、科技與社會

陳瑞麟\*

「科技與社會」是近來學界熱門的一個複合詞組，就中文本身而言，它可以指實際上科學、技術與社會之間的關係和互動，也可以指一門學術領域，專門研究前者。「科技與社會」譯自英文詞組 Science, Technology and Society，一般縮寫並口語稱為 STS。可是英文縮寫 STS 有時用來代表另一個相近但不同的詞組 Science and Technology Studies。就英文而言，STS 總是指一門新興的學術領域，在最廣的意義上，泛指一切針對科學、技術和醫療的人文社會研究。本文在談到「科技與社會作為一門學術領域」時，以 STS 來代表，談到「科技與社會之間的實質關係與互動」時，則以中文「科技與社會」來表達。

STS 於 1970 年代間起於英國和法國，哲學（包括英美哲學和歐陸哲學）是它的源頭之一。在至今整個發展過程中，STS 與哲學有各種不同形態的互動。一些英美哲學家有時會把 STS 視為同源於歐陸後現代主義（postmodernism）的學術潮流、或者就是後現代主義的一部分，這個觀點卻不甚精確。雖然 STS 文獻中充斥著歐陸哲學家的思想與概念，<sup>1</sup> 然而一些英美哲學思想似乎是 STS 的直接起源——例如維根斯坦（Ludwig Wittgenstein）的後期思想乃是「科學知識的社會學」（sociology of scientific knowledge，常縮寫為 SSK）的理論架構，又如英美科學史家兼哲學家孔恩（Thomas Kuhn）有時被稱為「科學之學」（Science Studies, SS）之父。<sup>2</sup>

\* 國立中正大學哲學系教授

<sup>1</sup> 例如海德格（Martin Heidegger）、德希達（Jacque Derrida）、傅柯（Michel Foucault）、德勒茲（Gilles Deleuze）、哈伯馬斯（Jürgen Habermas）等人。又如馬克思主義（Marxism）也是 STS 的一個較遙遠的源頭。

<sup>2</sup> SS 是 STS 的一部分，SS 只聚焦在「科學」的主題上，著名的讀本是 Biagioli, M. (ed.) (1999)。STS 的發展先從科學開始，再擴張到技術和醫療。孔恩被尊為「科學之學之父」可以從幾本 STS 的教科書對於 STS 起源的歷史交代中看出，例如 Hess (1997) 和 Sismondo (2004)。對 STS 有所影響並為 STS 學者常提及的科學哲學家 Ian Hacking 則明白提到孔恩作為 STS 的創建之父（founding father），見 Hacking (2008: 269)。

既然本文的目標在於介紹英美哲學與 STS 的關係史，並討論它們未來可能的互動，爲了聚焦當然就無法涉及歐陸哲學。這麼做也有其合理理由，一是個人的因素：筆者較爲熟悉英美哲學。另一個理由是：主導台灣 STS 發展的學者，很重要的一部分出身於英美哲學傳統，而且相較於歐陸哲學研究者，英美哲學學者也與 STS 學界有較多互動。因此，本文想討論：在可見的未來，英美哲學和 STS 可以繼續有什麼樣的相互學習？英美哲學應該以什麼樣的取向切入科技與社會？當然，筆者鼓勵歐陸哲學學者也能與 STS 有更多對話。

本文大致分成三部分：第一節綱要性地簡介英美哲學與 STS 的關係史，第二節集中討論科學哲學和 STS 的可能匯聚，第三節把目光投向知識論，探討其與 STS 和「科技與社會」的未來。

## 一、伊底帕斯情結或逆伊底帕斯情結？英美哲學與 STS 的一個關係簡史<sup>3</sup>

STS 是 SS 擴張而來的，SS 源於孔恩在 1962 年出版的《科學革命的結構》(*The Structure of Scientific Revolutions*) 一書。於此之前，科學哲學、科學史和科學社會學分別已有自己的傳統，孔恩的書以一種引人入勝的方式整合了三者，帶給研究科學的社會學者全新的靈感。1970 年代間，英國愛丁堡大學 (Edinburgh University) 的社會學家發展了「科學知識的社會學」，一方面反對哲學與史學傳統上「科學知識不能有社會學分析」的觀點，一方面提出研究科學的基本方法論：強方案或強計畫 (strong program)，這是 STS 的第一個先驅性理論。強方案不僅把孔恩的科學發展與變遷理論「社會學化」，也引用維根斯坦的後期思想、概念和論證如「語言遊戲」、「生活方式」和「遵循規則的悖論」等來證成這個知識社會學理論 (注意孔恩本人的理論也受到維根斯坦的影響)。<sup>4</sup>

雖然九十年代後的 STS 研究不再對準知識，而是將焦點轉向科學實作

<sup>3</sup> 關於英美哲學與 STS 的關係史之詳細研究，可以參看 Zammito (2004)。筆者最近論文 Chen, R.-L. (2011) 提供一個粗略但包含台灣情況的描述和研究。

<sup>4</sup> 關於維根斯坦對 SSK 的影響之討論，可以參看陳瑞麟 (2011) 討論維根斯坦與科學知識的社會學，以及陳瑞麟 (2010) 的簡介。



(scientific practice) 與技術，可是強方案揭櫫四條方法學原則仍然主導著很多後繼者：一個科學知識的社會學說明應該是因果的、要對真假和成功失敗的理論保持不偏倚 (impartial)、要對真假和成功失敗的理論保持對稱 (symmetry) (亦即使用相同的原因來說明理論的成功或真與失敗或假)、這些方法學原則也要能反身性 (reflexively) 應用到自己身上。強方案進一步提出「利益 / 利害關係 / 興趣」(interest) 說明，亦即決定科學假說被選擇、被發展、被視為真的主要原因是科學社群的集體利益。<sup>5</sup> 這些方法學原則與利益說明的理論後果就是科學 (真理) 與意識型態之間不再有明白的界線，結果強方案被很多捍衛真理與邏輯敏感的分析哲學家視為「知識或真理相對主義」(epistemic relativism)，是一種自掌耳光的觀點。<sup>6</sup> 然而，這些質疑並沒有減緩 SS 和 STS 的擴張步調，1980 年代間針對科學與社會的複雜又隱晦關係的精彩案例研究之著作大量被出版，英美哲學界似乎也有一股莫名的憂慮。

被視為 SS 創建之父的孔恩，1990 年當選「科學哲學學會」(Philosophy of Science Association, PSA) 會長，該年 PSA 例行雙年會議的會長就職演說中，孔恩表示「有必要為真理和知識的觀念辯護以抵抗像強方案這類衝過頭的後現代運動」(Kuhn 2000: 91)，他在後來的文章中也一再地表達這類「敵意」，<sup>7</sup> Hacking 對孔恩的態度提出一個有趣的比喻：孔恩 (父親) 對於年輕的 STS 學者 (孩子) 有「逆伊底帕斯情結」(a reverse Oedipus complex)? 對於 SS 和 STS 的強烈懷疑或敵意在 1996 年爆發的科學戰爭 (science wars) 中達到頂峰，<sup>8</sup> 反過來也導致 STS 學者對於英美分析哲學的反感 (這是否也顯示出「伊底帕斯情結」?)。<sup>9</sup> 兩邊因此長期處在一種 (過度?) 緊張的狀態下，結果兩

<sup>5</sup> 分析哲學家也可以在強方案中看到蒯因 (W. V. Quine) 在 1969 年提出的「自然化知識論」(naturalized epistemology) 的影子。雖然蒯因說的是「知識論成為心理學的一章」，強方案提議的是社會學說明，但這仍可以說是一種「社會心理學的說明」(social psychological explanation)。

<sup>6</sup> 1980 年代初即有科學哲學家與知識社會學的先驅者 David Bloor 和 Barry Barnes 的對話和爭論，參看 Hollis and Lukes (eds.) (1982)。

<sup>7</sup> 例如 1991 年孔恩在哈佛大學科學史系的 Rothschild Lecture。傅大為指出孔恩對強方案的敵意對他而言是一個謎，他向 Hacking 提問，Hacking 因此作了有趣的心理學比喻與說明。見 Fu (2008) 和 Hacking (2008)。

<sup>8</sup> 關於「科學戰爭」的討論和評論有大量的文獻，中文的研究可以參看陳瑞麟 (2005)。

<sup>9</sup> 多數 STS 學者的態度較傾向避開來自哲學家的批評，他們寧可多做案例研究而不要陷入哲學論戰。不過 STS 其實有不少哲學傾向很濃的學者，先驅性的幾位如 David Bloor、Harry Collins、

邊都無法看到英美哲學與 STS 在近來的互相匯聚（見下文）！

如果我們詳細追究英美哲學與 STS 的關係史，會發現一個歷史弔詭或迷惑——這應該向英美分析哲學家提問。事實上，早在 SSK 之前，孔恩的科哲理論即因「科學革命」和「不可共量性」的概念而被分析哲學家批評為相對主義，而是否因為 1990 年孔恩當選 PSA 會長及把「不可共量性」局部化，所以他與英美哲學之間達成了「和解」？英美哲學家因此把敵人的標籤派給孔恩路線的下一代（即 SSK）？可是，SSK 的整個理論架構的祖源或基礎，與其說是孔恩不如說是維根斯坦的後期思想（還有對於「遵循規則」悖論提出社群解釋的 Saul Kripke）！<sup>10</sup> 然而維根斯坦後期思想的詮釋仍然是分析哲學「產業」的重要一環。為什麼分析性的（科學）哲學家只是針對 SSK 呢？沒有把批判矛頭繼續上溯到維根斯坦呢？

台灣的英美哲學學界與 STS 學界之間，基於不同的文化、社會、歷史和學術脈絡，並沒有像西方那樣的高度緊張甚至對立，大致的情況是：出身英美哲學的科學哲學學者參與甚至主導台灣 STS 的建立和發展，例如傅大為。<sup>11</sup> 可是這種相對說來較平和的發展卻和西方有相近的結果：除了少數人與私人情誼之外，兩邊少有公開性的互動，也陌生於彼此間的研究內容與近來發展。可以這麼說，兩邊大致是「井水不犯河水」的局面——目前是好是壞，我並不確定，但可以確定是的，兩邊如果能有更多相互合作或深入的友善批評，台

---

Bruno Latour，他們都曾出面與分析哲學家或科學家論戰，表達對分析哲學的反感。Latour 曾寫道：「在他們（美國科學家）的眼中，法國已變成另一個哥倫比亞，一個專門生產各種硬質毒品諸如德希達素、拉康素的走私國。偏偏美國的博士候選人又對這些毒品趨之若鶩，他們捨棄校園健康快樂的光明大道，甚至忘掉服用清澈如水的分析哲學的每日劑量，終至於沈迷在相對主義中無法自拔！」（Latour（1998），張曉娃譯）。Bloor 則在 2008 年接受台灣學者的訪談中說：「多鼓勵歷史研究與因果解釋的社會學研究，但最重要的是記得要把哲學家排除在外。」（黃之棟等訪談（2010））。

<sup>10</sup> Bloor 即曾討論 Saul Kripke 與 Colin McGinn 的爭論，並支持 Kripke 也使用他的論證來支持自己對維根斯坦的解釋和應用，參看 Bloor（1983, 1997）。

<sup>11</sup> 推動台灣 STS 的發展的活躍者大致來自三個領域：科學史與醫療史、社會學和科學哲學。首先在科學史與醫療史方面，有林崇熙（台灣科技與社會學會第一任會長）、雷祥麟（中研院近史所）和祝平一（中研院史語所），前兩人曾是傅大為的學生。來自社會學領域有吳嘉苓（台大社會系）、陳東升（台大社會系）和吳泉源（清華社會所）等。科學哲學部分還有筆者，一直以英美科學哲學研究者的身分，從 2006 年起擔任《科技、醫療與社會》（*Taiwanese Journal for Studies of Science, Technology and Medicine*）期刊主編至今，該刊在 2008 年起為「台灣科技與社會研究學會」的機關刊物。



灣人文社會學術的發展會更豐富。因此，我寫這篇文章是希望促成英美哲學與 STS 在日後有更多的交流與互動。

## 二、井水不犯河水或井水共江水合流？科學哲學與 STS 的可能匯聚

國科會支持發行、2007 年創刊由傅大為擔任主編迄今的英文國際期刊 *East Asian Science, Technology and Science: An International Journal* (EASTS, Duke University Press) 第五卷第一期的「東亞科學哲學與 STS 的挑戰關係」專輯中（筆者擔任客座編輯），美國知名的科學哲學家同時也深度參與西方 STS 社群的 Joseph Rouse 發表 *Philosophy of science and science studies in the West: An unrecognized convergence* 一文。如標題所示，Rouse 揭示西方科學哲學與 STS 近來發展匯聚合流的趨勢，在科學哲學是「後科學史與科學哲學」的新取向（簡稱 post-HPS），在 STS 是人類學取向的「科學的文化研究」（*cultural studies of science*）。可是，Rouse 感嘆：「多數討論科學的北美和歐洲哲學家沒有讀過或引證（科學的文化研究）的作品」，而且「哲學外的科學研究學者同樣不熟悉哲學發展，以及這發展如何建設性地有益於他們關心的主題」。Rouse 因此想向 STS 學者介紹英美哲學（不只是科學哲學）與「科學的文化研究」觀點互相接近的發展趨勢。

首先，長久以來，科學被認為要尋求普遍定律，而且因果關係被化約成從普遍定律中導出特殊事件，這是邏輯經驗論、波柏否證論和科學實在論都支持的新休姆交代（*neo-Humean account*）。而 Post-HPS 反對新休姆交代，提出不同的因果觀念，例如 Nancy Cartwright 主張因果作為能力（*capacities*），又如 James Woodard 爭論因果為干預下不變（*invariance under intervening*）。

其次，post-HPS 哲學家普遍採用模型基礎取向（*the model-based approach*），亦即強調模型在理論構作（*theorizing*）與實驗室實作中的關鍵角色。這個取向再次挑戰了早期科哲以定律為核心的取向，先驅性的哲學家 Ronald Giere 甚至宣稱「毋需定律的科學」（*science without laws*）。

第三，post-HPS 證明科學實作的重心之一是概念使用與精煉（*articulation and use of scientific concepts*），然而，它們在經驗與實踐上被局部化在模型與實驗中。也就是說，一個科學概念涉及的範圍不再是普遍或宇宙性的（*universal*），其有效性只侷限於特定的模型和實驗。例如 Marc Lange 重新理

解定律為一種概念使用的推論規則，而非自然實在的規律性。

第四點則超出科學哲學外，涉及當前分析哲學的發展趨向。近來一些英美哲學家挑戰了傳統上「自然（由知覺經驗接收）與信念、實踐、甚至規範無關」的科學形象，這特別表現在對於知覺的分析上。新趨向認為知覺不是純然被動的，而是與我們和環境的互動實踐有關，或者說知覺總有其概念或信念內容，從而會引入某種規範性。Rouse 提到的這一譜系的著名分析哲學家有 Wilfrid Sellars、W. V. Quine、Donald Davidson、John McDowell、Robert Brandom 和他自己等。

以 Rouse 所提的四個趨向為基礎，我想補充台灣的發展狀況。因為 Rouse 所言的 post-HPS 發展趨勢，在台灣有部分已被實現，亦即被引入 STS 社群中，科學哲學學者也 and STS 學者有相當的互動、對話、甚至合作。

第一個是模型基礎取向。2009 年《科技、醫療與社會》期刊推出「模型與科學實作」專輯，三位科學哲學學者趙相科、陳思廷和我自己，共發表了三篇以模型為基礎的科哲論文。值得一提的是，這三篇論文最初先在 2009 年四月舉行的台灣科技與社會學會年會中發表初稿。趙相科（2009）縱覽當代經濟學哲學的發展，從實證主義到近來的實作導向，以歷史、理論結構、模型、實驗、存有論議題為焦點，為讀者介紹六十年來經濟學方法論的發展軌跡；陳思廷（2009）應用 Nancy Cartwright 的因果說明概念，建議一個「起因（因果）模型」（causal model）的理論，並用之來理解國際貿易理論，說明經濟學家如何修正不同的模型，理論模型又如何總是與真實間有著永恆的鴻溝；我（陳瑞麟（2009））則提議以「經驗模型（資料模型）」來理解「實驗發現」（experimental discovery），並以此解釋孟德爾遺傳學發展的來龍去脈。在專輯導讀中，我企圖揭示模型與實作的科哲取向之哲學與 STS 的意義：如果模型同時是科學探究的主要工具、對象和成果，那麼我們對於「知識」的概念可能得全盤翻新，「真理」是否是知識的必要條件，也會受到嚴重的質疑。其次，如果要透過模型才能觸及具體現象的理論定律，還會是實在的反映嗎？第三，這個新取向拉近了科哲與 STS 的距離，因為模型確實是被建構的，模型內在的類比特性使其易與社會因素有所連結，而且模型的選擇更易於受到社會價值與因素的影響。所以，我結論說：模型不僅是理論與現象或實在的媒介者，也是理論與社會的媒介者。

再來，就因果關係的（非律則性、非休姆主義）新觀點，台灣的科學哲



學學者開始嘗試把新的因果觀念引入科學實作，並應用到本土的「美國無線電公司案」(Radio Company of America Case, 簡稱 RCA 案例)——這正是許多 STS 學者長久關懷的議題，涉及到工殤、勞工運動、社運支持、法律(毒物侵權訴訟)、科學(RCA 污染的職業和環境流行病學研究)。《科技、醫療與社會》期刊於 2011 年推出「公害、職災與科學：RCA 事件」專輯，包括一個相關的「議題討論：因果關係」，檢討法律、哲學、社會科學與流行病學的因果觀念。前者文章來自於 2010 年 5 月台灣科技與社會學會年會的 RCA 討論小組，後者文章來自於 2010 年 9 月中正大學哲學系的「因果關係工作坊」，筆者均參與其間，但論文因故並未在期刊中發表。在「議題討論」中，陳思廷(2011)介紹因果觀念在哲學史中的發展，再次強調基於 Nancy Cartwright 的因果結構觀念，而且以醫學上服用避孕藥丸導致血栓為例來分析；王榮麟(2011)則引入「最佳說明推論」(inference to the best explanation)到因果推論中，並企圖將它擴張到法庭訴訟雙方的攻防上。我在參與上述小組的論文中，也援引溯推法(最佳說明推論的另一版本)到 RCA 的工作環境與勞工罹癌的因果關係之推論上。

第三個例子則是直接以科學哲學和 STS 的關係為主題，並把範圍擴張到東亞，其具體成果即是前述 Rouse 文章發表的 *EASTS* 專輯(2011)。該專輯還有筆者的文章 *The STS challenge to philosophy of science in Taiwan*，以及兩位 STS 學者 Francesca Bray 和雷祥麟的回應文。此外，還有中國學者李俠討論中國科哲與 STS 情況，並有劉兵與劉華杰的回應文。雖然表面上，此專輯只有一篇台灣科哲學者的論文，不過在專輯進行階段中，趙相科和王榮麟都參與了 2009 年 6 月東亞科技與社會國際會議的相關議題場次，與來自各國的東亞 STS 學者對話。

如果說 Rouse 宣告的 post-HPS 和「科學的文化研究」之匯聚趨向貼切地反映出西方學術的脈動，它卻是「未被確認」的。反觀台灣，我們可以看到科哲學者和 STS 學者，順著國際潮流的走向，雖然仍談不上水乳交融，卻有一個明白、公開和被確認的對話、互動、甚至合作。可是，必須強調的是，這只是少數科哲學者的行爲，整個台灣的英美哲學圈子與 STS 學界彼此間，如同先前已指出，對於彼此的工作大致是陌生的。

這意謂著台灣英美哲學與 STS 學術是兩條平行線嗎？Rouse 提出第四個趨向的價值就此顯現：在「自然知覺與信念和實踐有關」此一觀點的哲學家

譜系中，Quine、Davidson、McDowell、Brandom 的思想在台灣都有學者鑽研，後三人更分別在 2002、2004、2008 年應清華大學哲學所之邀訪問台灣，也和台灣的哲學學者有所對話，更不必說維根斯坦哲學一直是台灣英美哲學研究的大宗。換言之，台灣的英美哲學圈與國際學術潮流同步、符節，問題是學者們是否有感受到與 STS 學術的合流趨近？至少是可以互相借鏡？

最後，我想補充一個 Rouse 沒有談到的趨向：生物學、經濟學、醫學相關學科的哲學之崛起。這個趨向與新因果概念、模型與模釋導向、實驗與實作主題密切相關。不管在西方或是台灣，科學哲學學者們已不再以理論邏輯分析為方法、或以物理學理論為分析範例，生物學、經濟學、醫學（含公共衛生、流行病學）的科學研究（傅柯所謂的「人的科學」(human sciences)？），成為被分析的主要範例，採取的方法是案例研究——對一個歷史的實作案例作方法論、知識論和形上學等不同層次的分析，同時兼顧概念、類比、視覺、認知、推論等主題。再者，科學哲學家們採用的案例和方法也與過去歷史性的科學哲學略有不同，他們現在追逐的是較新的、進行中的科學實例，例如分子生物學實驗、神經生物學實驗、演化賽局理論、演化發育理論等等，甚至如同 STS 學者般，分析當前發生的科學爭議，如氣候變遷、RCA 案例。這是一種主題焦點上的趨近。在這方面，台灣的科哲學者甚至站在浪頭前端，因為從 2008 年起，趙相科、陳思廷、王榮麟與我即策劃在中正大學舉辦第一次國際生物學與經濟學哲學會議（主題是「模型與演化」），2011 年我們又在清華大學舉辦第二屆（主題是「因果與機制」）——重點是，當我們把生物學哲學與經濟學哲學放在一塊兒，我們並不只是單純地將之相提並論，我們希望切入兩個學門之間的關係：歷史顯示兩個學門有十分密切的過去，例如達爾文的天擇說是出於馬爾薩斯人口論的啟發，經濟賽局理論也被應用來模釋演化、反過來被用回經濟學等等。令人驚訝的是去年國際生物學哲學專業期刊 *Biology and Philosophy* 首度策劃一個名為 Biological and Economic Modeling 的專輯，並公開徵稿。

### 三、看向大海：分析知識論與 STS 的可能匯聚

前一節我以英美哲學中的科學哲學為焦點，現在我想討論另一個較相關的領域：分析哲學知識論的某些發展趨向，特別是社會知識論 (social



epistemology) 和德性知識論 (virtue epistemology)。在討論之前，我想先略談占有英美哲學研究大塊比重的倫理學，例如生命倫理學、基因倫理學、演化倫理學、神經倫理學、科技倫理學等與科學研究密切相關主題的研究者，因和 STS 有共同的關懷而構成一個鬆散的學術網絡。例如國內的基因科技之倫理、法律和社會衝擊 (ELSI) 團隊和神經倫理學研究者，要不是和 STS 學界有所連結 (例如戴華和蔡甫昌)，就是 STS 學者 (如本人及吳建昌)。換言之，台灣與科技相關的倫理學者，如同科學哲學學者一般，和 STS 有較密切的互動，他們可以帶給 STS 研究規範的建議 (STS 有時為人詬病的一點是，忽略科技與社會的規範面向)。

我們現在已經越來越明白，英美知識論其實是一門規範性的分析，它的重心在「證成」(justification) 這個概念上，可以簡單理解為「好理由」。因此，知識論的核心問題是：為什麼我們應該接受或拒絕一個信念？有什麼好理由？

從笛卡兒以來，獲取知識的認知者被假設為一個孤零零的自我，使用自己的天賦能力——理性、智性和感官——來獲取可靠 (被證成) 的真信念。但知識只是關乎個別自我、而無關乎社會嗎？今天的社會知識論學者，把那種基於個別自我的知識論分析稱作「個體主義」(individualism)，主張所有的知識都可以用個體主義的分析方式來理解。然而，我們的知識都只是來自上述的個人能力，而沒有來自他人 (社會) 嗎？深入思索，我們大多數的知識，其實都是來自他人——這被稱作「證言」(testimony) 或「證言知識」(testimonial knowledge)。證言知識基本上可靠嗎？被證成嗎？個體主義知識論可以堅持即使來自他人的證言，最後還是要基於個人，縱使如此，證言知識仍然有告知者、傳遞與溝通過程的問題，除非每個環節都是可靠的，否則我們如何肯定證言知識是可接受的？所以，我們仍然必須面對證言的問題——也就是社會的成分必須被納入知識論的分析中。這種考量產生了當前社會知識論的新方向。<sup>12</sup> 社會知識論與 STS 有何關係？事實上，STS 的基本觀點或者各種 STS 理論都預設了一套社會知識論的觀點，而且分析的社會知識論其實是回應 STS 的衝擊而產生的。遺憾的是，社會知識論在台灣的英美哲學圈中仍然沒有被提及，更不必說討論了。

<sup>12</sup> 參看 Schmit (1994) 為其編輯的書所寫的導讀。

另一個知識論的新方向是德性知識論，它主張知識的證成是基於認知者的「智德」(intellectual virtues)，簡單地說，一個信念出於可靠的知識德性時才是可靠的。德性知識論目前在台灣已有一些研究論文並有推動者，<sup>13</sup>但它與 STS 有何關係？在 STS 研究中，專家 (expert)、專家知識和專業是一個重要的主題，它往往預設了專家和外行人的二分法。我們可以說，專家的概念本身就預設了某種德性知識論的意涵，專家是因為他有某種德性使他得以是專家，因此他的「證言」是可靠的；外行人則缺乏必要的德性。STS 研究者傾向拒絕這個二分法或者懷疑專家，然而這種拒絕與懷疑仍然預設某種德性知識論，專家之所以被懷疑是因為他們的宣稱超出他們的特定德性，而外行人也可以變成一位常民專家，因為他可以培養相關的知識德性、甚至更寬廣的其他德性（在於他們的德性使其信念對大眾而言更具說服力）。現在問題是：分析的德性知識論學者，是否進一步把德性知識論應用到 STS 的主題上？

#### 四、結論：一個有遠景的未來？

國際 STS 社群於 2008 年由美國麻州理工學院出版社 (The MIT Press) 出版第三版 *The Handbook of Science and Technology Studies*，與 1995 年的第二版相較，內容全部翻新。最重要的是，第三版中包含了三篇討論哲學與 STS 可能連結的論文：William Keith and William Rehg (2008) 連結論證理論 (argumentation theory) 與科學之學；Miriam Solomon (2008) 探討 STS 如何可能受益於社會知識論；Ronald Giere (2008) 討論從認知心理學出發而對科學與技術的分布 (社會性) 認知 (distributed cognition) 的研究。這些論文代表國際 STS 社群開始看到科學哲學與其他哲學對 STS 研究的可能貢獻，雖然份量只占 3/38，卻是一個好的開始。當然，哲學與 STS 之間的受益並不是單向的，STS 同樣也可以帶給哲學很大的幫助——特別是凸顯主流英美哲學最忽視的「社會」。所以在最後，我想簡短地以 STS 能帶給英美哲學什麼啟發來結束本文：它的寬廣視野、它對具體材料的重視、它連結社會與實際情況的分析方式（使它能對社會爭議提出具體的應對之道）、它與社會實踐的緊密配合等，都是值得英美哲學借鏡的。

<sup>13</sup> 參看沈享民 (2009)。又東吳大學哲學系米建國與德性知識論的創始者 Ernest Sosa 合作，正執行一個德性知識論的團隊研究計畫。



## 五、參考文獻

- Latour, B. (1998), 張曉娃譯,〈是不是有冷戰之後的科學?〉,《當代》第126期。
- 王榮麟(2011),〈因果關係的推論需要多少證據的支持〉,《科技、醫療與社會》第十二期,頁243-250。
- 沈享民(2009),〈信念的由己自主性問題〉,收於陳瑞麟編,《分析的技藝——林正弘教授七十祝壽論文集》。台北:學富,頁89-107。
- 陳思廷(2009),〈遊走於理論與實情之間:一項經濟模型操作的案例研究〉,《科技、醫療與社會》第九期,頁57-122。
- 陳思廷(2011),〈因果關係的哲學探究之不同面貌:一個簡要概覽〉,《科技、醫療與社會》第十二期,頁217-232。
- 陳瑞麟(2005),〈科學的戰爭與和平:關於「科學如何運作」的實在論與建構論之爭〉,《歐美研究》,第35卷第1期,頁141-223。
- 陳瑞麟(2009),〈孟德爾究竟發現了什麼?一個實驗發現的典型模式〉,《科技、醫療與社會》第九期,頁123-172。
- 陳瑞麟(2010),《科學哲學》第八章「社會中的科學」。台北:群學。
- 陳瑞麟(2011),〈維根斯坦與科學知識的社會學〉,收於黃瑞祺、李正風主編,《科技與社會:社會建構論、科學社會學和知識社會學的視角》。台北:群學出版社,排印中。
- 黃之棟等訪談(2010),〈「強」不強有關係:布洛爾訪談錄〉,《科技、醫療與社會》第十期,頁237-263。
- 趙相科(2009),〈朝向與超越拉卡托斯:當代經濟哲學的回顧與展望〉,《科技、醫療與社會》第九期,頁19-56。
- Biagioli, M. (ed.) (1999). *The science studies reader*. New York and London: Routledge.
- Bloor, D. (1983). *Wittgenstein: A social theory of knowledge*. London: MacMillan Press.
- Bloor, D. (1997). *Wittgenstein, rule and institution*. London: Routledge Press.
- Chen, R.-L. (2011). The STS challenge to philosophy of science in Taiwan. *East Asian Science, Technology and Society: An International Journal*. Vol. 5 (1)
- Fu, Daiwie (2008). Hacking on Kuhn and Foucault. *Taiwanese Journal for Studies of Science, Technology and Medicine* 《科技、醫療與社會》, 7: 203-214.
- Giere, R. (2008). Cognitive studies of science and technology. In Hackett, E., Olga Amsterdamska, Michael Lynch, and Judy Wajcman (eds.). *The handbook of science, technology studies*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Hacking, Ian (2008). Comments and replies. *Taiwanese Journal for Studies of Science, Technology and Medicine* 《科技、醫療與社會》, 7: 265-294.
- Hess, D. J. (1997). *Science studies: An advanced introduction*. New York: New York University.
- Hollis, M. and Lukes, S. (1982) (eds.). *Rationality and relativism*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Keith, W. and W. Rehg (2008). Argumentation in science: The cross-fertilization of argumentation theory and science studies. In Hackett, E., Olga Amsterdamska, Michael Lynch, and Judy Wajcman (eds.). *The handbook of science, technology studies*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Kuhn, T. (2000). *The road since structure*. Chicago: University of Chicago Press.

- Rouse, J. (2011). Philosophy of science and science studies in the West: An unrecognized convergence. *East Asian Science, Technology and Society: An International Journal*. Vol. 5 (1)
- Schmit, F. (1994). Social epistemology. In Schmit, F. (ed.). *Socializing epistemology: The social dimensions of knowledge*. Maryland: Rowman & Littlefield Publishers.
- Sismondo, S. (2004). *An introduction to science and technology studies*. Oxford: Blackwell.
- Solomon, M. (2008). STS and social epistemology of science. In Hackett, E., Olga Amsterdamska, Michael Lynch, and Judy Wajcman (eds.). *The handbook of science, technology studies*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Zammito, J. (2004). *A nice derangement of epistemes: Post-modernism in the study of science from Quine to Latour*. Chicago: University of Chicago Press.