

# 「技術與社會」

## 課程綱要

開課系所：科技與社會研究所

科目名稱：(中文)：技術與社會

(英文)：Technology and Society

學分數：三學分

授課時數：三小時 週四 17:00-20:00

授課地點：二教大樓 212 研討室

授課教師：楊弘任 (科技與社會研究所副教授)

### 教學目標：

「技術與社會」是科技與社會研究(STS)領域中，很有挑戰而又充滿趣味的一個園地。在這個園地裡，百姓日用而習焉不察的各種技術物或技術系統將一一現身。從技術史出發，卻要告訴你小心關於技術的說故事方式，創新固然很迷人，但要小心不要被太多創新英雄的印象沖昏了頭。關於技術，如何說故事，如何檢回故事裡更為精彩萬分的勞動樣態、性別樣態、國族樣態、使用者樣態、技術移轉樣態等等，需要觀點與方法的多次轉換。從技術的社會建構論出發，無論是創新或使用，也要提醒你如何確確實實將技術物與相關社會團體、詮釋彈性、技術框架等等，徹頭徹尾的相互交織。尤其是，在全球各個社會中長久以來已被廣泛使用的各種老科技，其重要性遠遠高於前途未知的眾多新科技。進一步，更要小心技術物的政治性，某些技術物或技術系統的社會選擇，過了幾個世代之後，變成了無可選擇的第二自然，塑造了人們難以抗拒的生活方式。反之，我們可以嘗試打造道德化的技術物，將好科技內建在技術物或技術系統之中。最後，藉由默會知識、地方知識、以及後殖民科技處境的探討，我們也可能找出不一樣的立足點，為適合各個在地脈絡的另類科技多說些話，甚至形成不一樣的知識基礎。

總之，本課程將帶領同學們，以技術與社會研究的五大單元，多面向涉入技術的說故事世界裡。單元一，技術史到技術與社會研究。單元二，創新：技術物與大型技術系統。單元三，使用：多元使用者與老科技。單元四，技術物的政治性與道德性。單元五，默會知識與地方知識。

授課進度：

日期	課程主題	授課教師
02/16	課程介紹	楊弘任
02/23	技術的說故事人，已說的與未說的…	楊弘任
03/02	技術創新的社會建構	楊弘任
03/09	技術創新的行動者網絡	楊弘任
03/16	大型技術系統的創新與演化	楊弘任
03/23	使用者的技術詮釋彈性	楊弘任
03/30	老科技的全球史(Ⅰ)：從生產與保養看技術物	楊弘任
04/06	老科技的全球史(Ⅱ)：做為殺戮機器的技術物	楊弘任
04/13	期中小作業檢討	楊弘任
04/20	技術物的政治性	楊弘任
04/27	技術物的道德性(Ⅰ)：非人取向的科技倫理	楊弘任
05/04	技術物的道德性(Ⅱ)：設計與道德性	楊弘任
05/11	技術與默會知識	楊弘任
05/18	實驗室的默會知識	楊弘任
05/25	技術與地方知識(Ⅰ)：中世紀如何建造大教堂？	楊弘任
06/01	技術與地方知識(Ⅱ)：從瘧疾治療到瘧疾疫苗	楊弘任
06/08	地方知識與另類發展	楊弘任
06/15	期末綜合討論	楊弘任

課程內容與閱讀文獻：(\* 為參考書目)

### 一、02/16 課程介紹

技術與社會研究領域之起源、變遷以及全學期課程架構之介紹說明，並進行修課同學導讀週次分工安排。

### 【單元 I、技術史到技術與社會研究】

#### 二、02/23 技術的說故事人，已說的與未說的…

Staudenmaier, John M. (1985). Emerging Technology and the Mystery of Creativity. In *Technology's Storyteller: Reweaving the Human Fabric*. Pp. 35-82. The MIT Press.

Staudenmaier, John M. (1985). Beyond Whig History. In *Technology's Storyteller: Reweaving the Human Fabric*. Pp. 173-181. The MIT Press.

### 【單元 II、創新：技術物與大型技術系統】

#### 三、03/02 技術創新的社會建構

Bijker, Wiebe E. (2012[1987]). The Social Construction of Bakelite: Toward a Theory of Invention. In *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes and Trevor Pinch, eds. Pp.155-182. Cambridge, Mass.: The MIT Press.

Bijker, Wiebe E. (1992). The Social Construction of Fluorescent Lighting, or How an Artifact was Invented in its Diffusion Stage? In *Shaping Technology / Building Society*. Wiebe E. Bijker and John Law, eds. Pp.75-102. Cambridge, Mass.: The MIT Press.

\*Bijker, Wiebe E. (1997). Conclusion: The Politics of Sociotechnical Change. In *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical Change*. Pp.269-327. Cambridge, Mass.: The MIT Press.

#### 四、03/09 技術創新的行動者網絡

Callon, Michel (1986). Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St. Brieuc Bay. In *Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge?* John Law, ed. Pp. 196-223. London: Routledge.

Latour, Bruno (1991). Technology is Society Made Durable. In *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination*. John Law, ed. Pp.103-131. London and New York: Routledge,.

\*林文源 (2007)，〈論行動者網絡理論的行動本體論〉，《科技醫療與社會》4:

65-108 。

### 五、03/16 大型技術系統的創新與演化

Hughes, Thomas P. 著，楊佳羚、林宗德譯 (2004)，〈美國的電氣化過程〉，見《科技渴望社會》。

Hughes, Thomas P. (2012[1987]). *The Evolution of Large Technological Systems*. In *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes and Trevor Pinch, eds. Pp.45-76. Cambridge, Mass.: The MIT Press.

### 【單元Ⅲ、使用：多元使用者與老科技】

### 六、03/23 使用者的技術詮釋彈性

Oudshoorn, N. & Pinch, T. (2008). User-Technology Relationships: Some Recent Developments. In *The Handbook of Science and Technology Studies*. E. Hackett, O. Amsterdamska, M. Lynch & J. Wajcman, eds. Pp.541-565. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Akrich, Madeleine (1992). The De-Description of Technical Objects. In Bijker, Wiebe E. and John Law (eds.) *Shaping Technology / Building Society: Studies in Sociotechnical Change*. Pp. 205-224. The MIT Press.

### 七、03/30 老科技的全球史(Ⅰ)：從生產與保養看技術物

Edgerton, David 著，李尚仁譯(2016)，《老科技的全球史》。台北：左岸文化。閱讀導論至第四章(導論、重要性、時間、生產、保養)，頁 35-187。

\* Edgerton, David (2007). *The Shock of the Old: Technology and Global History since 1900*. Pp. IX-XVIII. Oxford University Press.

\*Edgerton, David 著，方俊育、李尚仁譯(2004)，〈從創新到使用：十道兼容並蓄的技術史史學提綱〉，見吳嘉苓、傅大為、雷祥麟編譯，《科技渴望性別》，頁 131-170。台北：群學。

### 八、04/06 老科技的全球史(Ⅱ)：做為殺戮機器的技術物

Edgerton, David 著，李尚仁譯(2016)，《老科技的全球史》。台北：左岸文化。閱讀導論至第四章(國族、戰爭、殺戮、發明)，頁 189-340。

\* Edgerton, David (2007). *The Shock of the Old: Technology and Global History since 1900*. Pp. IX-XVIII. Oxford University Press.

\*Edgerton, David (2007). *Creole Technologies and Global Histories: Rethinking How Things Travel in Space and Time*. HoST, 1: 75-112.

### 九、04/13 期中小作業檢討

學期前半段，關於技術之創新與使用、老科技的全球史等等，相關重要概念之整理與討論。

## 【單元IV、技術物的政治性與道德性】

### 十、04/20 技術物的政治性

Winner, Langdon (1980). Do Artifacts Have Politics? *Daedalus*, Vol. 109, No. 1, Modern Technology: Problem or Opportunity? pp. 121-136.(有中譯〈技術物有政治性嗎?〉,見《科技渴望社會》)。

Joerges, Bernward (1999). Do Politics Have Artifacts? *Social Studies of Science* 29, No. 3, pp. 411-31.

Woolgar, Steve and Geoff Copper (1999). Do Artefacts Have Ambivalence? Moses' Bridges, Winner's Bridges and Other Urban Legends in S&TS, *Social Studies of Science*, 29, No. 3, pp. 433-449.

\*楊弘任(2012),〈技術物的政治性〉,見王文基等編,《意外多重奏》,頁 220-228。台北:行人出版社。

### 十一、04/27 技術物的道德性(I):非人取向的科技倫理

Verbeek, Peter-Paul 著(2016[2011]),中譯本,《將技術道德化》。上海:交通大學出版社。閱讀第一至第三章。

### 十二、05/04 技術物的道德性(II):設計與道德性

Verbeek, Peter-Paul 著,中譯本(2016[2011]),《將技術道德化》。上海:交通大學出版社。閱讀第四至第六章。

## 【單元V、默會知識與地方知識】

### 十三、05/11 技術與默會知識

Polanyi, Michael 著,中譯本(2004[1958]),《個人知識:邁向後批判哲學》。台北:商周出版社。閱讀第三章、第四章。

\*Polanyi, Michael (1967) *The Tacit Dimension*. Anchor Books. (收錄於中譯本:《博藍尼演講集》。台北:聯經。)

### 十四、05/18 實驗室的默會知識

Collins, H. M. (2012[1987]) Experts Systems and the Science of Knowledge. In *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes and Trevor Pinch, eds. Pp.321-340. Cambridge, Mass.: The MIT Press.

Collins, H. M. (2001). What is Tacit Knowledge?. In *The Practice Turn in Contemporary Theory*. Theodore R. Schatzki et al, eds. Pp. 115-128. Abingdon,

Oxon ; New York : Routledge.

#### 十五、05/25 技術與地方知識( I )：中世紀如何建造大教堂？

Turnbull, David (2000). Talk, Templates and Tradition: How the Masons Built Chartres Cathedral without Plans? In *Masons, Tricksters and Cartographers: Comparative Studies in the Sociology of Scientific and Indigenous Knowledge*. Pp.55-89. Harwood Academic Publishers.

楊弘任(2011)，〈專家系統下的地方知識：嘉邑行善團的造橋實作〉。《科技、醫療與社會》10：129-190。

\*Turnbull, David (1997) *Reframing Science and Other Local Knowledge Traditions*. Futures 29(6): 551-562.

#### 十六、06/01 技術與地方知識( II )：從瘧疾治療到瘧疾疫苗

Turnbull, David (2000). Making Malaria Curable: Extending a Knowledge Space to Create a Vaccine. In *Masons, Tricksters and Cartographers: Comparative Studies in the Sociology of Scientific and Indigenous Knowledge*. Pp.165-185. Harwood Academic Publishers.

Agrawal, A. (1995). *Dismantling the divide between indigenous and scientific knowledge*. Development and Change 26: 413-439.

\*Agrawal, A. (2004). *Indigenous and scientific knowledge: some critical comments*. Pp. 1-9.

#### 十七、06/08 地方知識與另類發展

Sillitoe, Paul (2002). Globalizing Indigenous Knowledge. In *Participating in Development: Approaches to Indigenous Knowledge*. Paul Sillitoe, Alan Bicker and Johan Pottier, eds. Pp. 108-138. London: Routledge.

Sillitoe, Paul (1998). *What, know natives? Local knowledge in development*. Social Anthropology 6(2): 203-220.

\*Marglin, Stephen A.(1996). Farms, Seedsmen, and Scientists: Systems of Agriculture and Systems of Knowledge. In *Decolonizing Knowledge: From Development to Dialog*, edited by Frederique Apffel-Marglin and Stephen Marglin. Oxford University Press, pp.185-248.

#### 十八、06/15 期末綜合討論

**【授課方式】：**

#修課同學必須在課前閱讀指定材料，課堂中參與討論。

#課程期間除了每次輪到報告時須繳交閱讀大綱之外，其餘同學每次上課時需準備兩個問題。

#期中繳交小作業一篇(約計 3,000 字)。

#期末繳交學期報告一篇(約計 8,000-12,000 字)。

#期末報告如特殊情況預計二人合寫，需事前徵詢授課老師同意；如欲就同一主題在不同課程寫成大篇幅報告，則需取得兩門課程老師之同意。

**【評量方式】：**

口頭報告 15%

每週提問 15%

期中小作業 20%

學期報告 50%