

科技部人文社會科學研究中心
補助學術研究群暨經典研讀班結案報告

行動者網絡理論在教育領域之研究與實踐 II
經典研讀班

計畫編號：MOST 110-2420-H-002-003-MY3- SB11007

執行期間：2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日

計畫召集人：卯靜儒教授

執行機構及系所：國立臺灣師範大學教育學系

中 華 民 國 110 年 12 月 28 日

科技部人文社會科學研究中心

補助學術研究群暨經典研讀班結案報告

行動者網絡理論在教育領域之研究與實踐 II

類別：■經典研讀班

計畫編號：MOST 110-2420-H-002-003-MY3- SB11007

執行期間：2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日

執行機構及系所：國立臺灣師範大學教育學系

計畫召集人：卯靜儒教授

計畫成員：國立臺灣師範大學教育系助理教授林君憶、國立臺灣師範大學教育系助理教授鄭英傑、國立臺北教育大學課程與教學傳播科技研究所助理教授黃瑄怡、國立臺北教育大學教育經營與管理學系助理教授陳宏彰、國立中央大學學習與教學研究所教授陳斐卿、國立屏東大學教育系副教授王慧蘭、國立屏東大學教育系教授王儷靜、國家教育研究院課程與教學研究中心副研究員兼主任李文富、國家教育研究院課程與教學研究中心副研究員洪詠善。

兼任助理：劉榮盼

研讀書籍：

Callon, M.(1984) Some Elements of Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St. Brieu Bay.pp.87-117 in Actor-Network Theory Research, edited by Nimmo,R.

Fenwick T., Edwards R, Sawchuk P.(2011) Translation and Network Effects: Understanding Actor-Network Theory, Emerging Approaches to Educational Research: Tracing the sociomaterial. New York:Routledge. .pp.94-109

- Latour B.(1983). Give Me a Laboratory and I Will Raise the World, pp. 61-86 in Actor-Network Theory Research, edited by Nimmo,R. USA: Sage.
- Law, J. (2004). After Method: Mess in Social Science Research. London and New York: Routledge.
- Nespor, J. (2002). Networks and Contexts of Reform, *Journal of Educational change* 3, pp.365-382.
- Nespor, J. (2003). Undergraduate Curricula as Networks and Trajectories, *Space, Curriculum and Learning*, edited by Edwards R. & Usher R., USA: Information Age Publishing, pp 93-108.
- Sørensen, E. (2009). The Materiality of Learning: Technology and Knowledge in Educational Practice. New York: Cambridge University Press.

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：

本讀書會達成以下計畫目標：

- (1) 邀集不同專業背景的大學教師與國教院研究員共十位，組成來自不同地域（台北、桃園、屏東）、學術背景（教育社會學、課程與教學、教育行政與政策）、研究旨趣與專業任務的多元社群。
- (2) 一起研讀行動者網絡理論及其在教育研究（含社會科學認識論與方法論、課程改革 政策與實施，學校行政與管理等）的應用與實踐；本年度共閱讀 2 本專書、4 篇文章。
- (3) 探析台灣的教育改革（特別是課程改革），從網絡關係的建構與連結，討論政策落實與學校實作的問題。本年度共探討教育評鑑、課堂觀察、學習歷程檔案等教育改革中的案例，探究其中「人與非人」行動體網絡關係的建構與連結，並從行動者網絡理論的角度討論課程政策落實與學校實作的可能。
- (4) 本讀書會逐漸形成一個研究社群，結合學院學術研究背景與國教院政策幕僚背景，合作探究如何使教育政策、教育研究與學校實踐關係的斷裂，可以連起來，動起來。目前已從團體共讀，進到成員研究計畫之間的交流合作、和學術論壇的共同發表，持續累積學術能量和產出。下一步會思考共同提出整合型研究計畫的可能。

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：研讀會成員已於 2021/11/27 以論壇方式發表讀書會成果於「遇見教育 2030，風險時代的教育價值、反思與行動」地點：國立臺灣師範大學。

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）。

(1)組成研討會 panel:

本讀書會在整理一年的閱讀成果與心得後，組成「行動者網絡理論對社會科學方法論的挑戰：教育領域的案例」panel 團隊，發表於 2021 年臺灣師範大學教育學院舉辦的「遇見教育 2030，風險時代的教育價值、反思與行動」國際研討會。邀請跨不同教育學術的與會成員，分享研讀 ANT 對自己研究的啟發與問題的思考。發表的成員以本期讀書會閱讀的 John Law 的 After Method 為本，課程評鑑、課堂觀察、學習歷程檔案等本地案例為切入點，展現 ANT 中理論、方法和案例在教育研究上的運用。

時間：2021.11.27（六）下午 15:30-17:00

地點：遇見教育 2030，風險時代的教育價值、反思與行動國際學術研討會(臺灣師範大學教育學院)

(2) 成員期刊發表與科技部計畫成果

除了年會 panel，讀書會的成員過去這一年也各自有相關發表，共有一篇期刊論文獲得刊登，如下：

陳斐卿（2021 年 12 月）。操作型教師研習的網絡效果：行動者網絡理論視角。教育研究集刊，67:4【TSSCI】

補助學術研究群暨經典研讀班成果彙整表

計畫主持人：卯靜儒		計畫編號：MOST 110-2420-H-002-003-MY3-SB11007				
計畫名稱：行動者網絡理論在教育領域之研究與實踐 (II)						
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	學術性論文	期刊論文	1	篇	教育研究集刊 67:4	
		研討會論文				
		專書		本	請附專書資訊。	
		專書論文		章	請附專書論文資訊。	
		其他		篇		
國外	學術性論文	期刊論文		篇	請附期刊資訊。	
		研討會論文				
		專書		本	請附專書資訊。	
		專書論文		章	請附專書論文資訊。	
		其他		篇		
參與計畫人力	本國籍	教授	3	人次		
		副教授	1			
		助理教授	4			
		研究員	2			
		專任助理				
	非本國籍	教授				
		副教授				
		助理教授				
		博士後研究員				
		專任助理				
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。)		研讀會成員已於 2021/11/27 以論壇方式發表讀書會成果於「遇見教育 2030，風險時代的教育價值、反思與行動」，論壇主題為「行動者網絡理論對社會科學方法論的挑戰：教育領域的案例」				

中文摘要

「課程改革的實踐」作為一種重要的教育實作活動，其涉及的層面廣泛且深入。新課綱-「十二年國教課程綱要」-之「素養」理念，涉及的是深層的教學與學觀念的轉變，學校組織運作以及政策制度（如考招）的連動效果。過去九年一貫課程制度推行的缺陷之一，在於「學科專家」在認知層面的單向宣導，以及考招制度的沿襲，並未觸及實作活動的深層面向，使得傳統課室層級的教學與學習方式、學校層級的行政運作與課程組織方式、家長對教育的理解，容易在舊有的路徑依賴中依循傳統遊戲規則，持續換湯不換藥的遊戲。行動者網絡理論（Actor-network theory, 簡稱 ANT）提出不一樣的理論觀點，提供我們躡在本土教育脈絡裡一種水平式的觀看角度，在這快速變遷的教育改革中，讓我們重新檢視教育研究如何與教育現場的實作活動，及其涉及的相關行動體與其他非人之間是如何連結的；也讓我們進一步想，除描述「是怎樣」外，是否也暗示我們「可以怎樣」的行動策略？本讀書會成員來自不同專業領域與學術機構，有課程與教學、教育社會學、教育行政與政策研究專業背景的教師，以及國教院課程與政策制度的研究員。讀書會討論時的多重語言與研究經驗的交流，激盪出精彩火花，產出 ANT 應用在教育研究上的各種可能性。

英文摘要

Curriculum reform as an important educational practice involves a wide range and in-depth levels. The concept of "competence" in the "12-year Basic Education" involves a profound change in teaching and learning concepts, school organization and operation, and the linkage effect of policies and systems (such as examination and recruitment). One of the flaws in the implementation of the consistent curriculum system in the past nine years is that the one-way propaganda of "subject experts" at the cognitive level and the inheritance of the examination system have not touched the deep aspect of practical activities, making traditional classroom-level teaching and

teaching. Learning methods, school-level administrative operations and curriculum organization methods, and parents' understanding of education, it is easy to follow the traditional rules of the game in the old path dependence, and continue to change the soup without changing the medicine. Actor-network theory (ANT) puts forward different theoretical viewpoints and provides us with a horizontal viewing angle in the context of local education. In this rapidly changing educational reform, let us re-examine educational research How does it relate to the practical activities of the educational field, and how the relevant actors involved and other non-human beings are connected; let us further think, in addition to describing "how", whether it also implies "how we can" Action strategy? The members of this study group come from different professional fields and academic institutions, teachers with professional backgrounds in curriculum and instruction, sociology of education, educational administration and policy research, and Research Fellow in the National Academy of Education. The exchange of multiple languages and research experience during the discussion in the study group created exciting sparks and produced various possibilities for the application of ANT in educational research.

中文關鍵詞：

行動者網絡理論、教育研究

英文關鍵詞：

Actor-network theory, Educational research

目錄

壹、研讀書籍及日期：.....	2
參、各場次研讀內容彙整.....	4
第 1 次研讀會：2021/2/19	4
第 2 次研讀會 2021/03/12	7
第 3 次研讀會 2021/04/16	15
第 4 次研讀會 2021/05/07	25
第 5 次研讀會 2021/05/28	30
第 6 次研讀會 2021/06/18	32
第 7 次研讀會 2021/07/16	35
第 8 次研讀會 2021/08/13	41
第 9 次研讀會 2021/09/24	56
第 10 次研讀會 2021/10/22	65
第 11 次研讀會 2021/11/19	80
第 12 次研讀會 2021/12/17	91
本研讀會成員心得.....	97
本研讀會下一步規劃.....	98
參考文獻.....	99

行動者網絡理論在教育領域之研究與實踐 II 經典研讀班結案報告

執行期限：110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日

計畫編號：MOST 110-2420-H-002-003-MY3-SB11007

執行機構及系所：國立臺灣師範大學教育學系

計畫召集人：卯靜儒教授

計畫成員：國立臺灣師範大學教育系助理教授林君憶、國立臺灣師範大學教育系助理教授鄭英傑、國立臺北教育大學課程與教學傳播科技研究所助理教授黃瑄怡、國立臺北教育大學教育經營與管理學系助理教授陳宏彰、國立中央大學學習與教學研究所教授陳斐卿、國立屏東大學教育系副教授王慧蘭、國立屏東大學教育系教授王儷靜、國家教育研究院課程與教學研究中心副研究員兼主任李文富、國家教育研究院課程與教學研究中心副研究員洪詠善。

中文摘要：

「課程改革的實踐」作為一種重要的教育實作活動，其涉及的層面廣泛且深入。新課綱-「十二年國教課程綱要」之「素養」理念，涉及的是深層的教與學觀念的轉變，學校組織運作以及政策制度（如考招）的連動效果。過去九年一貫課程制度推行的缺陷之一，在於「學科專家」在認知層面的單向宣導，以及考招制度的沿襲，並未觸及實作活動的深層面向，使得傳統課室層級的教學與學習方式、學校層級的行政運作與課程組織方式、家長對教育的理解，容易在舊有的路徑依賴中依循傳統遊戲規則，持續換湯不換藥的遊戲。行動者網絡理論（Actor-network theory, 簡稱 ANT）提出不一樣的理論觀點，提供我們蹲在本土教育脈絡裡一種水平式的觀看角度，在這快速變遷的教育改革中，讓我們重新檢視教育研究如何與教育現場的實作活動，及其涉及的相關行動體與其他非人之間是如何連結的；也讓我們進一步想，除描述「是怎樣」外，是否也暗示我們「可以怎樣」的行動策略？本讀書會成員來自不同專業領域與學術機構，有課程與教學、教育社會學、教育行政與政策研究專業背景的教師，以及國教院課程與政策制度的研究員。讀書會討論時的多重語言與研究經驗的交流，激盪出精彩火花，產出 ANT 應用在教育研究上的各種可能性。

中文關鍵詞：

行動者網絡理論、教育研究

英文關鍵詞：

Actor-network theory, Educational research

壹、研讀書籍及日期：

次數	日期	研讀書籍
1	110/2/19	讀書會目的與書目導覽& Latour B.(1983). Give Me a Laboratory and I Will Raise the World, pp. 61-86 in <i>Actor-Network Theory Research</i> , edited by Nimmo,R. USA: Sage.
2	110/3/12	Law, J. (2004). After Method: Mess in Social Science Research. London and New York: Routledge.(ch1~ch2,pp.1-44)
3	110/4/16	Law, J. (2004). After Method: Mess in Social Science Research. London and New York: Routledge.(ch3~ch4, pp.45-85)
4	110/5/7	Law, J. (2004). After Method: Mess in Social Science Research. London and New York: Routledge.(ch5~ch6, pp.86-121)
5	110/5/28	演講：從 ANT 到體制分析：教育應用與實踐的可能 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)， pp.65-108.
6	110/6/18	Law, J. (2004). After Method: Mess in Social Science Research. London and New York: Routledge.(ch7~ch8, pp.122-156)
7	110/7/16	期中討論 & Callon, M.(1984) Some Elements of Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St. Brieuc Bay.pp.87-117 in <i>Actor-Network Theory Research</i> , edited by Nimmo,R.
8	110/8/13	Nespor, J. (2002). Networks and Contexts of Reform, <i>Journal of Educational change</i> 3, pp.365-382. Nespor, J. (2003). Undergraduate Curricula as Networks and Trajectories, <i>Space, Curriculum and Learning</i> , edited by Edwards R. & Usher R., USA: Information Age Publishing, pp. 93-108.
9	110/9/24	Sørensen, E. (2009). The Materiality of Learning: Technology and Knowledge in Educational Practice. New York: Cambridge University Press.(ch1-ch2 pp.1-61)
10	110/10/22	Sørensen, E. (2009). The Materiality of Learning: Technology

		and Knowledge in Educational Practice. New York: Cambridge University Press.(ch3-ch4 pp.62-136)
11	110/11/19	Sørensen, E. (2009). The Materiality of Learning: Technology and Knowledge in Educational Practice. New York: Cambridge University Press.(ch5-ch6 pp.137-194)
12	110/12/17	期末總結 & Fenwick T., Edwards R, Sawchuk P.(2011) Translation and Network Effects: Understanding Actor-Network Theory, <i>Emerging Approaches to Educational Research: Tracing the sociomaterial</i> . New York:Routledge. .pp.94-109

參、各場次研讀內容彙整

第1次研讀會：2021/2/19

讀書會目的說明與書目導覽& Latour B.(1983). Give Me a Laboratory and I Will Raise the World, pp. 61-86 in *Actor-Network Theory Research*, edited by Nimmo,R. USA: Sage.

主持人：卯靜儒 主講人：卯靜儒

1. 我們研讀的目的是希望我們能了解 ANT 理論的概念，及學會使用其概念，思考教育政策與實務面的相關議題，並能操作概念，以探究教育系統裡的相關議題與研究，因此，閱讀順序會依照前面書籍的順序，一步一步深化概念的理解與實務的討論。
2. 每次約 2—3 小時，每場會有 1 人導讀，負責的當週閱讀並提問。基本我們選讀的書籍，都是理論與實例並行的書籍。我們的提問除理解理論概念問題外，也會聚焦討論理論概念在教育各類脈絡裡的實作問題。每位導讀者會提供摘要與問題。
3. 研讀的邏輯順序安排，是由大到小，從理論到實踐現場、由政策軌跡到教室田野。我們首先研讀 Law(2004) *After Method* 一書，提供 ANT 理論的基礎，與研究方法論的架構；接著林文源教授的演講分享，是來自 ANT 研究實作的經驗分享，特別是他近期與時下疫情相關的研究實踐。期中討論後，我們進入 ANT 理論應用在教育領域的研究。Naspor 的文章是教育與課程政策範圍的探討，特別在教育改革相關的議題上；Sørensen 則進入到課堂中，以 ANT 提供的視野從事學校課室的田野研究。

研讀閱讀的書目如下：

Law, J. (2004). *After Method: Mess in Social Science Research*. London and New York: Routledge.

本書是 ANT 的方法論基礎，提出對一般社會科學研究方法的質疑。認為一般研究方法無法全然應付充滿不確定性的、流動的社會現實，對社會科學的研究方法論提出革命性的反思，對於社會科學研究如何理解社會現實，有許多啟發性的想法。

Sørensen, E. (2009). *The Materiality of Learning: Technology and Knowledge in Educational Practice*. New York: Cambridge University Press.

主要討論 ANT 理論中的重要概念：物質性。以北歐小學中的民族誌實例，探討學校中的數位與傳統的「物」，如教具，如何影響學習、知識與教育實踐。本書引入 ANT 的概念討論學校裡人與物之間的關係、物的多

重性、科技如何參與形塑知識，對知識的形式與學習空間，提出「學習的物質性」5個方法論上的變革。

Nespor, J. (2003). Undergraduate Curricula as Networks and Trajectories, *Space, Curriculum and Learning*, edited by Edwards R. & Usher R., USA: Information Age Publishing, pp. 93-108.

最早以網絡與路徑的概念來討論課程本質的文章。以大學課程為例，提出擴大的「網絡」與動態的「脈絡化」概念來解釋課程，並強調網絡的時間與空間並不受限於學校課程，以取代僅以師生互動、在教室內執行的課程概念。

Nespor, J. (2002). Networks and Contexts of Reform, *Journal of Educational change* 3, pp. 365-382.

以 ANT 網絡的概念，重新詮釋教育改革與其脈絡背景之間的關係，反對將政策制定與執行視為兩個不同的階段，而認為改革本身即形塑了改革的脈絡框架，並以美國的兩個教育改革實例作為說明。

研讀的邏輯順序與作法

對導讀形式的建議有四點原則性建議：

- (一) 文本的對比對象，即 ANT 要駁斥、翻修的既有概念(background/not...)
- (二) 文本的概念家族，即 ANT 想發展新觀點時所參考之概念和工具 (figure/but...)
- (三) 文本所舉的案例，包含作為觀點推導基礎的個案(extended case)，及用以佐證文本中觀點的案例 (application case)
- (四) 能與文本內容對話的臺灣在地案例(local case)

上述四點是原則性建議，導讀人可視文本的特性來自行調整比例；另也請導讀人多闡釋文章標題的涵義。

讀書會過往成果整理及未來出版方向

蒐集本地案例的目的及類型：

- (一) 為促進閱讀的理解程度及建立發展本地理論的基礎，需加強對案例的掌握清晰度，本屆研讀會將有系統地蒐集案例以增進對理論的理解。
- (二) 初步將案例類型分為兩類：文本內舉出的案例(對應導讀架構的「文中所舉案例」)、成員提出的在地案例(對應導讀架構的「臺灣在地案例」)
- (三) 建構在地案例時需特別留意案例中的「節點」，即在什麼樣的特定的

時間和空間之下，成就了某件事。

一、蒐集案例的管道：

考量到實體研讀會的時間有限，可能會較多聚焦在理論的研討，無法在本地案例上做充分交流，故採取以下措施：

(一)請榮盼於每次研讀會之後在臉書社團開設當次研讀會的討論串，作為與實體研讀會互補的討論空間，成員可在其中分享會後想到的案例及想法。

(二)另請榮盼回溯及整理過往研讀會討論中提出過的本土案例。

二、分析案例的方法：

請卯老師、君憶老師和榮盼另約時間討論 MAXqda(MAX Qualitative Data Analysis)軟體的使用方法，先由榮盼使用軟體來整理過往研讀會提出的案例，並於第二次研讀會(3/17)呈現整理成果；各篇導讀人在列舉本地案例時亦可參考此案例並持續發展；待此批案例發展成熟可納入出版。

三、研讀會資料彙編及出版規劃

為利將來出版之準備，本屆研讀會將有系統蒐集導讀及討論內容，初步規劃如下：

(一)資料來源：分為導讀稿、會議討論紀錄、臉書社團討論等三個資料來源。

(二)分類架構：參考前述導讀架構，分為 ANT 要翻修的概念、ANT 的概念家族、文本中的案例、臺灣在地案例等四個分類架構。

第2次研讀會 2021/03/12

研讀範圍：
Chs 1-2 in Law (2004), <i>After method: Mess in social science research</i> (pp. 1-44) 追求方法：社會科學研究的混亂
主講人：黃瑄怡 主持人：黃瑄怡

主講人：黃瑄怡

After method: Mess in social science research

- (一)文本的對比對象，即ANT 要駁斥、翻修的既有概念(background/not...)
- (二)文本的概念家族，即ANT 想發展新觀點時所參考之概念和工具(figure/but...)
- (三)文本所舉的案例，包含作為觀點推導基礎的個案(extended case)，及用以佐證文本中觀點的案例 (application case)
- (四)能與文本內容對話的臺灣在地案例(local case)
- (一) 與(二)要點如下表一，(一)、(二)、(三)於表後詳述。

表一

面向	一、欲駁斥、翻修的(既有)社會科學方法論	二、Law的主張與概念
第一章		
1. 對於世界(現實)的想像	確定的、穩定的。	短暫的、難以捉摸的
2. 研究世界的比喻	認識knowing	「認識」是否是必要的? 創造「比喻」來作為方法
3. 方法的討論	停留在質性與量化的區分而已	以一種更開闊、更包容、不同的方式來討論方法
4. 方法的性質	規則的重要性，形成衛生的方法，以促成健康的研究生活。	方法是存在的方式，關於我們要做什麼樣的人，要如何生活的問題。
第二章		
1. 對於現實(reality)的假設	Western perspectivalism西方視角主義(p. 24) 線性觀點和Albertian perspectivalism(a, p. 25) Salk 實驗室中科學家的理解(MSH與Beta LPH2的結構性	1. 外在現實是實作的結果，並非原因。 2. 現實並非獨立於觀者。 3. 現實的先存很難區辨。 4. 現實的明確性要看情況和時機。

	關聯) (pp. 26-27) 1. 外在的，原本就在那裡的 (out-thereeness) 2. 獨立的: 獨立於觀者的想法與行動。 3. 先存的: 觀者觀之時已存	5. 現實的獨一性(單一性)只有在銘寫裝置定位好才能確立。
--	---	-------------------------------

第一章

一、前言

正文前Law呈現一張圖片與引用《愛麗絲夢遊仙境》中的對話，分別提出2個問題:

1. 「如果這是一團亂，以比較不亂的東西來描述它時會不會把它弄得更混亂?」
2. 我們有可能相信不可能的事情嗎? (believe impossible things?)

二、 **How might method deal with mess?** 方法可以如何處理混亂?

本書主要討論第一個問題，Law認為社會科學在描述複雜、混亂的事物時，它們傾向於把事情搞砸。因為被描述的事物本身是混亂的，簡單、明瞭的描述是沒有用的。本書嘗試想像翻新(remake)社會科學是怎麼一回事，使之能夠處理雜亂無章和困惑。

Law認為世界上有些事物可以清楚、明確地梳理出來，如收入分布，全球二氧化碳排放，國家的分界，和貿易條款等，這些是社會科學與自然科學或多或少有效地處理的暫時穩定的現實。但是這些現象周遭的世界組成的紋理呢? 是很不一樣的，那麼，那些學術研究方法沒有捕捉到的很不一樣的紋理會是什麼? Law試著列出這些很不一樣的紋理，例如: 痛苦與快樂、希望與恐懼、直覺與理解、失去與贖回、平凡無奇與憧憬、天使與惡魔、稍縱即逝的事情、型態的變化或無形的樣貌，和不可預測的事物等等，他認為這些是社會科學方法幾乎無法捕捉到的。如果大部分的世界是模糊的，分散的，不具體的，不穩定的，是有感情的，暫時的或模糊的，如萬花筒一樣變化，或沒有形式，(對於這些混亂的部分，)社會科學能做什麼? 既有方法如何能夠捕捉到所錯失的現實? 能夠好好地認識它們嗎? 應該認識它們嗎? 「認識」(knowing)是我們需要的比喻嗎? 若不是，那麼，我們應該與它維持什麼樣的關係?」 (p. 2)

接著Law指出既有方法的規範性問題，他認為既有方法告訴我們，在探究時我們必須如何看，必須做什麼。我們必須注意到，這些強加於我們身上的規則帶著一套因緣際會的、歷史特殊性的歐美預設(p. 5)。他說明，如果你要正確地了解現實，那麼，你就必須遵守這些方法的規則。現實將那些規則加諸在我們身上。如果我們沒有遵守那些規則，我們最後獲得的是不夠標準的知識，被扭曲的，或是不能再現它所描述的對象。

對於這樣的研究規則的遵守，Law有話要說：一，方法，方法的規則，方法的實作不只描述，也幫忙生產他們所理解的現實。已有許多科學史和社會科學研究也提出這樣的看法；二、關於宣稱研究方法規則的重要性，在社會科學辯論中這樣的宣稱變的理所當然，對於正確的規則和程序的整體需要缺乏討論的，這些整體的規則和程序被視為理所當然。而這樣的假設決定了世界上什麼事是最重要的，我們需要蒐集什麼樣的事實，什麼是適當的技術來蒐集資料以及從資料中發展理論有關。總的來說，the social被視為明確的，假設是這樣的：有明確的過程在那裏等著被發現(p. 6)。關於社會現實的特質的論辯是在這樣的場域發生。也就是社會科學要做的是：去發現那些明確的過程中最重要的部分。Law主張：但這就是問題所在，這樣的看法不見得是正確的。因此，Law提出他想要做的就是想像方法，想像方法不再去追求明確的，可重複的，和穩定的，已經在那裏的明確的東西。

Law提出的作法就是追隨愛麗絲夢遊仙境(作者Lewis Carroll)的皇后，練習在早餐前思考六種不可能。方法就是創造隱喻：slippery, indistinct, elusive, complex, diffuse, messy, textured, vague, unspecific,, confused, disordered, emotional, painful, pleasurable, hopeful, horrific, lost, redeemed, visionary, angelic, demonic, mundane, intuitive, sliding and unpredictable (p. 6)。每一種隱喻是一種為不明確性開展空間，每一個隱喻都是理解和欣賞移位(displacement)換位的方式，每一個隱喻都是一種可能的世界的形象。隱喻是一種指向和表達出一種世界的感覺，這個世界是未成形的，是具生產力的能量流動(generative flux of forces)，以及要生產特定現實的關係(p. 7)。

Law提問，世界是生產性的流動來創造現實代表什麼意思？他說明，這樣的方式來思考世界，世界就不會是一個結構，不是可以用社會科學圖表來呈現。他建議也許可以這樣思考，一個漩渦，充滿水流、各種渦流、無法預測的變化、暴風雨，和平靜的時刻(像是Cast Away浩劫重生)。有時候可以使用圖表來生產暫時性的穩定，但大多數時間是不可能的。因此，Law指出這本書的任務是開始想像研究方法可能是什麼樣子，如果它們應用在一個世界，包含潮汐、流動和不可預測性的一個世界，會是什麼樣子(p. 7)。

他的立場是，並非既有的方法不可行；並非建議不要研究這個世界，而是重新確認一套重塑的實徵性和理論性探究的責任：社會科學探究看起來會是什麼樣子，在一個沒有形狀的世界，但是是能產生現實的？社會科學研究的形式會是什麼？在這樣世界中會是什麼樣的責任？並非鼓勵被動和不投入社會的改變，而是和其他社會科學研究一樣是介入這個世界，重點是我們如何投入，如何在一個現實是不可知的和生成的狀態下，要如何產生好的改變？並不是主張一種現實主義，既然世界是無法整體描述和了解，那麼就可以相信任何我們想要相信的，並非如此建議。Law的主張是，有個世界在那裏，那個知識和我們的活動需要回應那個在那裏的東西。也就是說，那個在那裡的東西是複雜和有生產力的。我們和我們的方法幫忙生產那個世界(pp. 7-8)。

Law說明這本書不是傳統的方法論的書，也不是傳統的社會科學哲學的書，是立基於二個哲學基礎：

1. 哲學的浪漫主義：先行者如Karl Marx, Gerog Simmel, Marx Weber, George Lukacs, George Herbert, Walter Benjamin，融入哲學浪漫主義的成分來看待世界：這個世界太豐富，理論只能捕捉其中一部分，諸多理論捕捉諸多的變化過程，理論之間無法化約，我們無法站在世界之外去得到一個整體的視野，這個整體的視野將所有理論和變化過程放在一起(p. 8)。
2. 後結構主義：先行者如Michel Foucault, Gilles Deleuze, Jacques Derrida。與其假設一個外在的現實，他們動員如flux的隱喻來表達這樣的感覺，無論是什麼在世界中，都無法在科學和社會科學的探究網中被正確地捕捉到，然後他們用論述、延異或是知識型去指向方法的努力，在創造現實的流動之去認識有限的時刻(p. 9)。
3. 以上二個哲學基礎影響了社會科學的方法，例如詮釋社會學、象徵互動論，人類學和文化研究，後殖民主義，行動者網絡理論，或是女性主義的技術科學研究。儘管如此，很多時候社會科學研究方法的談論帶著一種特定的嚴謹，也就是預設可以發現和明確的實體和變化情形。因此，Law想要拓展方法，推翻它，重製它。想要推翻方法的衛生傳統：正確地做方法，可以過著健康的研究生活，也就是發現特定的真理，理性的人都能夠暫時同意的真理。要推翻它的獨一性(singularity)，也就是確定的和限定的過程，獨一的過程有待發現。要推翻對於特定政治的投入，除非你關注明確的現象(如階級、性別或是族群)，這樣你的研究就沒有政治關聯性(p. 9)。
4. 要這麼做的話，就要改掉方法的習慣：1. 追求確定性的慾望，2. 期望可以獲得穩定的結論，3. 作為社會科學研究者，我們有獨到的見解可以讓我們比其他人看到社會現實更深入的一面，4. 對於類推的期望而達到普遍性(p. 9)。
5. 首先，要去除對於安全感的慾望和期望。方法提供保證、指引，預防危險，知道假設是對的或是錯的，或是哪些方法是有瑕疵的，作為研究的捷徑(出發到目的地)。要去除這樣的想法：方法是緩慢的，是不確定的。它是一個危險和困難的過程，需要時間去生產現實，在一個流動和不確定的情境下抓好現實(p. 10)。舉例，David Appelbaum的The Stop。
6. 再者，Law認為方法不僅是方法，不僅是一套技術，不僅是方法的哲學，不僅是關於我們想要認識的現實和創造的世界。它也是一種存在的方式，關於我們要實做什麼樣的社會科學，也就是我們要做什麼樣的人，我們應該如何生活。
7. P.11: The pleasures of reading。閱讀小說和閱讀學術文獻。
8. 本書借用STS的觀點與洞見(pp. 12-13)來動搖一些標準的社會科學研究觀點。

第二章

一、關於現實的5種假設：

現實的五種假設，也就是西方視角主義(Western perspectivalism)的五項特點，和Albertian perspectivalism(前述 15 世紀Alberti建築師的觀點)、實驗室研究員對於現實的假設類似：

1. 原始的/原本存在的(out-there-ness): 我們之外的存有(?) external reality 外在的現實
2. 獨立的: 獨立於觀者的想法與行動。
3. 先存的: 觀者觀之時已存在。
4. 明確的: 具明確的特性(形式)。
5. 獨一的: 獨一的現實，而非共同的或共享的。

二、腹地 the hinterland

Law提出腹地的概念，說明腹地的形成方式，及其與科學現實的關係，以前述現實的 5 種假設來說明他們對於現實的觀點。以科學的hinterland 而言，一個陳述的hinterland 是其他相關的陳述，這個陳述和其他陳述有一致嗎？它們可以支持它嗎？如果答案是，這樣它們就可以加強這個陳述的權威(p. 28)。適當的銘寫裝置也是一個陳述的腹地需要具有的資源。Law 因此衍生出此義：「這個腹地的特色和它的實作決定科學實作是什麼，或決定某個特定的科學實作是什麼。首先，科學是一個活動，涉及 廣泛的適當的文學和物質安排(arrangements)的協同合作，是關於適合的和持續的(suitable and sustainable)腹地之間的協作。」(p. 29)

關於(腹地中的)銘寫裝置，對於 Latour 和 Woolgar 而言，一個銘寫裝置可以是一個技術(technology)，也可以是一個器材/工具(instrument)。更一般地說，它是一組排列/ 設置/組織，用來標示(labeling)、命名，和計算。是一組裝置，將不像痕跡的形式關係 轉變成像痕跡的形式(converting relations from non-trace-like to trace-like forms)。它是一組實作，為了改變物質型態(material modalities)。這是他們對於科學的特殊物質性的理解。是一種過程，在一個實驗性和工具性的布置中，生產特殊種類的關係，然後將其 轉成痕跡。因此為何他們堅持：「我們不想要說事實不存在，也不想要說沒有現實這樣的東西。以這樣的想法，我們的立場不是relativist 相對主義者。我們的意思是out- there-ness(外在的現實)是科學研究的結果，而非其原因。我們因此想要強調時機(timing)的重要性。」(引自 p. 29) Law 繼續說，科學實作生產關係，但當它們生產關係時，它們也生產現實(realities)。

Law指出這三件事情是連結一起的：(1)the making of particular realities 生產特定的現實；(2)the making of particular statements about those realities 生產關於那些現實的陳述；(3)the creation of instrumental, technical and human configurations and practices, the inscription devices that produce these realities and statements 建立工具、技術和人類的配置與實作，和建立銘寫裝置可以生產那些現實和陳述。所有都一起產生。科學現 實隨著銘寫裝置一起，沒有銘寫裝置、銘寫和陳述，就沒有現實

(p. 31)。

那麼，在這樣的觀點中，out-there-ness(external reality 外在現實)如何處理？外在現實是實作的結果，而非成因。以這樣的觀點來看：

1. 獨立性:外在現實獨立於觀者的感知和行動？對於個人或是特定的科學生產場域中，是獨立的，但是很難想像個體能夠獨立感知、想像和行動，但長久來看，就不會是獨立的，因為特定的現實是透過一系列的銘寫裝置和自然科學與社會科學的規範性實作而生產，因此，現實並非獨立於生產現實的報告的機制/裝置(p. 31)。Reality is not independent of the apparatuses that produce reports of reality.
2. 先前性: 外在現實先於我們的報告存在？現實和關於現實的陳述由銘寫裝置生產，但在特定情境中(我們總是在特定情境中)，一片廣大的銘寫裝置和實作的腹地總是正在生產，也就是說，同樣大片的陳述的腹地，以及和那些陳述相關的現實，也正在生產或早就產生了，所以現實和報告誰先誰後很難分辨。
3. 明確性:外在的現實具有一組明確的形式和關係？看情形，有時候是明確的，有時候不是。當許多陳述放在一起可以互相支持和強化時，與之相對應的物質就可以被命名，被給予一個形式，但是，科學研究常常是不確定的，模糊的和無法決定的。例如 1969 年才確定的 TRF，1962 年時還不確定(pp.31-32)。
4. 獨一性: 是共同的現實，還是單一現實？是的，但只有當爭議被解決了，陳述被修正好，明確，清楚時。在此之前現實是不確定的，和多重的。多重現實是產物或是效果，來自於不同組(不同實驗室)的銘寫裝置和實作，生產不同的和互相衝突的關於現實的陳述。儘管如此，最後還是生產一個單一的現實和單一組具權威性的銘寫裝置(p. 32)。
5. 結論，依據 Latour 和 Woolgar，Law 說明，現實並非獨立或是先於生產的裝置，現實並非是明確的或是獨一的，直到生產裝置定位。現實是被生產的(realties are made)，是銘寫裝置的成果/效果。同時，已經有這樣的裝置存在，我們生活和經驗一個真實的世界，充滿真實的和或多或少穩定的物件(objects)(p. 32)。

三、常規化的腹地 a routinised hinterland: making and unmaking definite realities

為何科學現實大多時候是穩定的？描述科學現實生產的常規化，以及解釋為何科學現實是獨立的、先於感知和行動的、明確的，和獨一的。科學現實生產的常規化(常規化的腹地)，使得科學現實保持穩定，看起來是獨立的，先於行動與感知，明確的，獨一的。

現實被隱藏起來了，這假定一種反饋迴路(feedback loop)，陳述穩定了，回到實驗室，去掉型態(demodalised)，昨日的型態(modality 模態)變成明日的腹地。這些陳述會改變它們的物質形式，例如質譜儀(mass spectrometer)是整個物理領域的具體形式。為何它們改變它們的物質形式？生產關於現實的陳述比較簡單，生產現實

比較簡單，當它們變成標準化的和可遷移的形式。Latour 和 Woolgar 用具體化 (reification) 來描述這樣的情形，Law 用 routinisation 常規化。Law 說明，實驗室的實作是混亂的，出錯的。但如果機器、技術和陳述能夠變成一組套裝的組合，只要事事都運作正常，這樣就不需要個別的組裝套裝裡面所有的要素，以及處理所有的複雜問題。如同買組裝好的電腦，就不需要去了解電子學、物理學。因此，上述的例子，物理學領域是質譜儀的腹地，物理學可以被視為理所當然，不需要重建，或是使用質譜儀的人需要去了解。這就是標準化的套裝。也就是說：所有的自然科學和社會科學的實作的現實的描寫和現實的建構在或多或少的標準化套裝上瀏覽，現實的描寫和現實的建構是銘寫裝置與實作，也形成銘寫裝置與實作，或支持銘寫裝置與實作。因此，本章開頭的引文引用 Latour，一個主張 (proposition)，與陳述 (statement) 相反，包含處於某個狀態的世界。建構 (construction) 不是再現，不是從心靈或是社會再現而來，是參與某一種集體的 world (Law 說 Latour 使用 proposition 而不用 statement 是有點誤導)。建構是參與某一個標準化的套裝 (package)，某一個腹地的套裝？但 Law 說整體的論點不變，這不是關於文字再現事物的事，而是文字和事物連在一起，propositions 包含現實的複數，是一個集合體，包含腹地，也從腹地而來。

腹地生產特定的或多或少常規化的現實和關於現實的陳述，但這也隱含無數其他的現實同時被清除。標準套裝的腹地至少形塑我們的選擇，做選擇的我們體現且帶著大量的腹地。儘管如此，有許多的現實並不是真實的，如果生產現實的裝置不一樣的話，許多現實就不一樣的。

另一個隱含的意涵是，腹地生產某些等級的現實和關於現實的陳述，而非生產其他的現實或是陳述；有些標準化的銘寫裝置和實作是目前通用的，有些等級的現實容易生產，但有些卻不是如此。所以腹地也決定了整體的地理，現實可能性的地貌。有些等級的可能性被製造成可思的和真實的，有些比較不可思，比較不真，甚至於有些是完全不可思，也完全不真實。

經濟的比喻隱含：在已經建立好的標準黑盒子 (腹地) 之上創造新的銘寫裝置、新的陳述，和新的現實是比較容易的；也隱含：當運作順利時，要忽略常規或是不依照常規來創造其他的現實變得越來越困難。如 Latour 和 Woolgar 所言：一旦一些主張已經被納入黑盒子，要提出替代方案的費用是很高的 (代價很大)。對於實作者來說，最好去借用，或是使用一組普遍的銘寫裝置。所以，是科學常規化的腹地 (極困難和花費極大而生產出來的) 維持自然科學和社會科學現實的穩定。

Latour 和 Woolgar 舉物理學的質譜儀的例子，這個裝置的腹地是物理學，質譜儀已經幫助生產科學現實，好用，不太會有人棄之不用，而另外花錢去生產另一個銘寫裝置。Law 說，因此形成這樣的情形，生產了一個科學現實，而維持了一切，看起來好像是 (的確是) 獨立於我們的科學感知和行動，看起來好像是 (也的確是) 先於我們的行動，它也是明確的，也是獨一的 (p. 35)。

四、Covering up the traces 遮蓋痕跡

Law問:「為何它不是看起來那個樣子? 銘寫裝置不只生產關於現實的陳述, 而且生產現實本身, 為何這件事不明顯?為何人們沒有看到現象完全是由實驗室的物質設置所組成的?為何現實是獨立的, 先存的, 確定的, 和單一的?為何大家都說科學家是發現一個現實, 是先於科學家, 明確的現實?」

Law說明科學實作的目標是建立關於現實的unqualified 不合格陳述, 所有合格的模態/型態(modalities)需要被刪掉(因為和常規化的、既有的型態不相符?), 此外, 將陳述常規化是很重要的, 將陳述化為習以為常的假設、工具或技能。腹地越標準化, 腹地被遮蔽的越多, 越好(p.36)。(所以腹地形成黑盒子, 沉積的部分就越多, 形成越來越大領域的腹地?)

科學現實的生產過程遮蓋生產的痕跡, 刪除主觀性、分歧的現實和本末倒置(現實決定陳述), 由在那裏的現實(out-there-ness)決定陳述, 如此現實才能是獨立的、先驗的、明確的, 和獨一的。但是 Latour與Woolgar 建議, 比較好方式是將現實視為一個成就/成果, 而非已經存在的現實(在那裏的現實)來決定我們認識到的東西。Law因此主張, 方法的腹地促動(enact)了現實, 那些現實然後促動了進一步研究的可能性條件。它們並非恣意地或隨意地做。這不是意志、慾望或是政治願景的事, 沒有什麼事能夠不在一個適當的腹地的運作中/影響而變成真的, 儘管如此, 現實是被促動的。由此帶到Law的主張:the method assemblage

五、the method assemblage

現實是方法的結果, 方法涉及多樣層面, 特定的脈絡、特定的銘寫裝置、特定的腹地, 現實在實作中被促動(enacted)。對稱性symmetry與腹地的概念。

第3次研讀會 2021/04/16

研讀範圍：
ch3 Multiple worlds (多元世界 ch4 Fluid results (流變的結果)in Law (2004), After Method: Mess in Social Science Research (pp. 45-85)
主講人：王慧蘭 主持人：王慧蘭

四、導讀重點

- (一)文本的對話對象，ANT 欲駁斥、翻修的既有概念(background/not...)
- (二)文本的概念家族，ANT 想發展的新觀點與其參考概念和工具(figure/but...)
- (三)文本的說明案例，包含作為觀點推導基礎的個案(extended case)，以及用以佐證文本觀點的案例(application case)
- (四)與文本內容相互對映或對話的在地案例(local case)

面向	欲駁斥、翻修的社會科學方法論	Law 的主張與概念
本體論、認識論、倫理學	<ul style="list-style-type: none"> ● 本體是不被質疑的真理 ● 歐美視角主義的世界觀 ● 專業聲明獨立存在且具有優位 ● 被認識的世界和客體有其確定性、單一性、可見性、可完全掌控 	<ul style="list-style-type: none"> ● 本體論的政治 ● 實踐空間是多元世界，此在(in-hereness)與外在(out-thereness)之間 (between) 腹地與銘刻裝置的引動、關係考察的重要性 ● 客體的差異性、多元性 ● 不斷位移的研究問題與研究者，位移的客體、流變的結果 ● 對於出場與缺席(可見與不可見)相關條件的考察

第三章 多元的世界

架構

- 不同的現場
- 單一的故事
- 觀點中的差異
- 多元性、引動性和客體
- 可見的單一性、部分的連結

- 本體的政治
- Interlude : Notes on interferences and cyborgs Donna Haraway

- 不同的現場 (p.45)

方法的圖像開始轉變，方法不只是發現或描繪實體，而是參與實體的引動(enactment)。方法不只是複雜的程序或規則，更是相連的腹地(a bundled hinterland)。透過技術、工具和聲明(此在 in-here 引動先前的方法)，外在的實體被描繪成從視線中消失的分歧、不確定的關係、場域和假設。有什麼由此而生？此是本章討論重點：在方法中被製作的實體為何？外在(out-thereeness)的型式為何？怎樣的實體和外在於方法中被製作？此在如何被製作？看起來又如何？不同的實體、方法和此在如何彼此勾連？

探究必須是實際的，探索在實踐中的方法(method-in-practice)。在實踐中的不同方法發生了什麼？又如何彼此相連？

實例

荷蘭哲學家 Annemarie Mol 在 Z 醫院的研究 (5 個現場) Lower-limb atherosclerosis(下肢動脈粥樣硬化)

不同現場的操作邏輯、主要操作者、設備與器材、檢測歷程、預期看見的結果、判讀、解釋...被允許的、被看見的、被強調的，同時也有被拒絕的、被忽略的、被排除的。

1. Clinic 問診室 醫生與病人 Mrs. Tilstra 的對話
Intermittent claudication 間歇性跛行的病人描述與醫生問診
2. Pathology laboratory 病理學實驗室
顯微鏡下的血管形狀、顏色、內膜增厚
3. Radiology department 放射科
腿部的血管造影照片，看似路線地圖，用以判斷血管的血流情況和功能異常由放射科的所有設備和器材所連結產生
4. Duplex, ultrasound 複式超音波探針、PSV-ratio 峰值收縮速度比
5. Operating theatre 手術室 手術流程、動脈內膜剝除術

- 單一的故事 (p.50)

隨著 Latour 和 Woolgar 的邏輯，每一種方法集合都生產其動脈粥狀硬化的觀點，也就是有多元性的動脈粥狀硬化。但我們如何產生結論？我們樂意看到單一的實體被侵蝕嗎？

專業的解釋，包含疾病形成的原因與歷程，說明根源與診斷；治療(treatment)選擇不同醫療介入的思考與可能的結果

- 觀點中的差異(p.51)

典型歐美視角主義(perspectivalism)觀點：確定性和單一性。

當醫院中不同現場的主要操作者或判讀者有不同意見時，矛盾如何被解決？在醫療實踐的日常中，矛盾是重要的。雖然醫療專業者往往抱持著來自其外部專業的強烈觀點，但對於如何介入和協助病患而言，前者只是達到其治療目的之手段，主要的前提是找出可行的方法(in working out what to do)。在理想的世界中，所有的指數相加且配置得宜，它們是奠基於單一外在實體之上，此在中雖有差異但可相容的觀點。但因世界並不常是完美的，常必須去處理衝突的指數。與沙克實驗室的科學家不同，後者關注於與真理有關的固定事實，但在實踐中而非理論中，醫療專業者常必須面對多重的可能性真理。

此外，也涉及判斷與黃金標準。兩位外科醫師的討論，涉及過去的經驗、研究、對話與閱讀。面對差異或病患的情況不在預期中時，醫療專業者往往用一種引開的解釋 explain it away，以掩蓋不一致性甚至自己的失能。上述發現可見於醫療社會學文獻中，或許是故事的一部分而已。更重要的是，在目前的脈絡中上述的故事有助於維持外在的強烈觀點和單一視野，即使他們製造多重真實。它們認定並且同時協助引動歐美的形上學的標準觀點，同時也塑造出不同的事物。

They are independent of the investigations of medical science, they precede diagnosis, they are definite, and they are singular. It is a technical or practical matter if we are not yet properly clear of their attributes. In this way Euro-American metaphysics preserves itself in the face of possible contra-indications. (p.54)

● 多元性、引動性和客體 (p.54)

「假如在動脈粥狀硬化的病理學和臨床之間的關係在實際中被確定，他們的客體可能會互相符合，但這並不是自然的法則。」

「看，現在是你的動脈粥狀硬化，就是它，一個變厚的內膜，真的就是長這樣，在顯微鏡之下。內膜透過顯微鏡而呈現其可見性。」

Mol 強調差異和多元性，將研究焦點從再現轉換到客體本身 (from representation to the object itself)。再現本身是被塑造的 (crafted)，再現為何與如何被塑造？此在中有許多客體，而客體並不是自身存在，它們是作為腹地的一部份而被塑造和組合的(Objects, then, don't exist by themselves. They are being crafted, assembled as part of a hinterland.) 當系列實體被呈現為可見的外在時，進一步必要出現的關係、程序和脈絡也同時消失。

外在 out-there (O) made, cause, shape, give form, influence 此在 in-here(I) (a)In-

here objects ; (b) visible or relevant out-there contexts as well as ; (c) out-there processes, contexts and all the rest, that are both necessary and necessarily disappear from visibility or relevance. (p.55)

面對差異的問題，Law 強調並不是針對同一主體，對其處以不同的或可能有瑕疵的觀點，而是讓不同的客體（同一個人身體）在不同的方法組合中被產出，是的，客體可能是重疊的，這是所有困擾的來源，但嘗試去確認不同客體是以一種具有生產性的方式彼此重疊（p.55）。此即 Mol 所談的 intervention。

Law 區分「建構」與「引動」，前者如 Mol 所言，例如人類發展階段的認同從不穩定到穩定，從不成熟到成熟；或是 Latour 和 Woolgar 談實驗室中如何認定成熟的穩定性或觀點的封閉。但引動是：

如同(人類)主體，(自然)客體是被安排成為事件的一部分，有其階段性的發生和展現。假如一個客體是真實的，是因為它是實踐的一部分，它是被引動的實踐。

(Mol 2002,44)

Virtual Singularity 可見的單一性(p.57)

1965 年英國政府對於 TSR2（可變翼戰鬥機）停購，有 6 種不同考量和意見——財政考量、改購置美國或其他機種考量、決策時間壓力等。（決策並不是單一的，因為不同考量的後方各有不同脈絡）

Partial connections 部分的連結(p.62)

單一世界或不同世界？單一性或多元主義？單一世界，我們必須為其提供解釋
不同世界，是單一世界的一部分？或是彼此獨立不相關？對於相對主義
(relativism)的恐懼

● 多元性與 fractionality (p.59)

對於身體作為單一世界的實踐程序

- (a) 分層(layering) 對於身體單一性的信念，身體只有一個，任何不同的都是實踐中一系列的失敗或限制。
- (b) 單一的敘說(a single narrative)
- (c) 轉譯(translations)
- (d) 收服(submission)
- (e) 合理化(rationalisations)

進一步的實踐策略

- (a) 相互的排除(mutual exclusion)
- (b) 創造不同的客體(creating different objects) (c) 創造混成的客體(creating

composite objects) (d)安置於不同之處(locating in different places)

● 部分的關聯性(p.62)

三個密切相關的觀點 知識論的相對主義、倫理學的相對主義、政治的相對主義
But the dualism imposed by the choice not follow. Something in between is a possibility.

如何檢視? 以實證模式思考和提問: 在實務中, 論辯能被帶到多遠? 只是在其被製作的地方有效嗎? 因某種特定文化才有效? 或是普遍都有效?(在不同的現場能多有解釋力?)

三個選項

- (1) 堅持單一性, 強調人們若無法看到我們所見的, 是因它們的視力有損, 所以他們在知識論、倫理和政治的觀點都是有缺陷的, 此即歐美的單一性。
- (2) 堅持多元性, 強調世界、知識、倫理感性、政治優先性等都有其本質上的不可化約(不可還原)。
- (3) 介於其中(between)的選項, 一方面觀察事實中的事件, 在此世界中, 知識和感知對錯如何重疊和相互遮蓋。所以我們的論辯或許有效, 但只是部分有效。How to think in-between?

女性主義科技研究者 Donna Haraway (1991a), 人類學家 Marilyn Strathern(1991)

提出「部分的關聯性」(partial connections 概念), 不同群體的關聯, 以及同一人的部分關聯性, 我們不只擁有單一認同。作為女性學者、作為人類學家, 面對書寫和不同情境, 身分彼此關聯但無法化約。

Inclusion 含括

個別的診斷和集體的診斷(集體和統計上所產生的常模)。在實務中, 有多樣的部分關聯、部分含括、以及部分關係, 彼此不能被化約。

● 本體論的政治(p.65)

何謂無止盡的完美, 即是擦除的歷史 (歐本海默 1990)

單一性是被製造的, 我們也生活在其中, 但單一性也可能是非常特殊和在地, 且包含多元性。

所以單一性不只是特定被引動和可見的外在的產物—雖然它們對於單一性的產生是重要的—也是避免多元性外觀和經驗的一系列機制, 將之排除成為不可見。伴隨著多元性的實務中, 是持續對於單一性的堅持、假設和生產實踐, 是有關單一的世界本質、客體和其歷程。在隱藏的實體和表面中被鼓勵一種分離觀點, 偏好於明顯穩定和分離客體, 而消除實踐中未被封存和為確定的實踐本質。那是使不同的實體分離, 並透過時間和空間加以分配的分法。

Interlude : Notes on interferences and cyborgs (p.68)

Donna Haraway

第四章流變的結果

架構

- 現場
- 對現場的描繪
- 不確定的客體
- 形成改變、命名改變與流變性
- 確定的流變?
- Interlude : Notes on presence and absence

- 現場 (p.70)

方法是對實體的生產，而非只是反映實體。

案例一 Vicky Singleton & John Law 英格蘭北部酒精肝病患者

Different locations : Waterside District General Hospital、酒精防治中心、陸軍、諮詢室、居民住處、酒吧、從醫院返回社區者的住家等

教科書 酒精性肝病涉及：飲用酒精的程度、重度飲酒的時間、飲酒的型態、性別、組織相容性、基因決定的酶的多態性、B 型肝炎的暴露、膳食蛋白的程度、代謝協同作用、營養與酒精的轉化等。肝肥大 (steatosis, fatty liver)、酒精肝炎 (肝發炎)、肝硬化...

醫院 Dr Warrington 治療過程要求病患的配合 protocols

案例二 Marianne de Laet & Annemarie Mol 辛巴威水幫浦位移的幫浦

- 對現場的描繪(p.74)
- 不確定的客體(p.77)
- 形成改變、命名改變與流變性(p.79)
- 確定的流變? (p.81)

- Interlude : Notes on presence and absence (p.83)

索緒爾提出，語言學的符號單元，並不是事物或命名，而是一種聲音形象和概念，前者是能指(signifier，又稱聲符)，後者是指 (signified，又稱意符)，能指與所指的關係是任意的，符號的重要性取決於與其他符號的差異。

對於結構主義者和後結構主義而言，上述關係是重要的概念工具。結構主義希望尋求一種固定的關係語法，得以反映世界上的心智歷程和行動。後結構主義

者摒棄上述基礎的尋求，認為總是有事物無法被言說、或使之呈現，他們轉而探究限制和未完成性。例如 Foucault 談現代認知體系可能性的條件限制；Derrida 談未完成性的痕跡，總是在任何被呈現之物中的擦除和窘迫中可被發現，稱之延異（the deferrals of différance）。沒有事物是完全自我密封的，也不是每件事物都可被認識，取決於懸缺之物(what is not there)。此稱為在場的形上學或出現的形上學（metaphysics of presence）。

共時性語言學的關係，以及其後結構主義繼承者，成為科技社會學或科技哲學所運用。例如 Donna Haraway 論辯部分的關聯性和賽博格；以及 Latour、Woolgar 和 Mol 的研究。Foucault 透過物質性提出論述言說 discourse 的理解，女性主義理論探究具現的引動，以及異性戀的物質化和其他可能性別的物質化。STS（science technology and society）藉由女性主義者的敏感度已有相關研究，例如 Charis Cussins、Tiago Moreira 和 Ingunn Moser，以及 Haraway 和 Mol。Latour and Woolgar 對於科學關係的考量關注，一方面是踪跡和聲明的型式，一方面是如銘寫裝置的物質性型式。此是一種徹底的關係物質性。物質—實體亦然—都被視為關係的產物。他們並非存在於自身之中。

同樣的邏輯尤其可用於探究物質和聲明之間的關係。關係實存，但常在最後的呈現時被掩蓋或忽略。Latour and Woolgar 可被理解為對於 as calling for the rehabilitation of the mediating relations which produce statements and visible realities. For the rehabilitation of the necessary but invisible work which produces these. This is a version of method assemblage. It is the making of relations. So what do those relations do? What is distinctive about them? What is method assemblage?

- absence as Otherness. More specifically, method assemblage becomes the crafting or bundling of relations or hinterland into three parts:
 - (a) whatever is in-here or present;
 - (b) whatever is absent but is also manifest in its absence; and
 - (c) whatever is absent but is Other because, while it is necessary to presence, it is not or cannot be made manifest.

Normative methods try to define and police boundary relations in ways that are tight and hold steady. An inquiry into slow method suggests that we might imagine more flexible boundaries, and different forms of presence and manifest absence. Other possibilities can be imagined, for instance if we attend to non-coherence. It is in this spirit that in the next chapter I consider allegories and events as versions of method.

【本地案例】

1. 目前學校人類學研究或教育的質性研究，如果相信凡存在的皆可被描述，現象皆可被言語再現？是否亦是一種專業的凝視、或單一化世界的迷思？客體的多元性、本體論的政治、研究者和研究問題在田野多重現場中不斷位移，有何啟示？
2. 學校行政諮詢的感想：大學的校務發展計畫、中小學稱為學校教育中長程計畫、以及各級學校評鑑等，如何成為認識一個學校的重要指標？如何成為評判一個教育組織辦學的好壞規準？其作為標準化的論述、指標、機制和考評權力，如何在各種機制中被整合、展現、實施，並且影響教育領導人的思維和教育觀？（真實的人、社會互動、多元差異等複雜性被視為均質化，或被削弱、隱而不顯）
3. 鄉村教育問題的匱乏描述、可見與不可見：可見的—成為弱勢的（匱乏的、待矯治提升）的客體，來自社經背景、家庭支持、學力檢測、學習扶助指標，以及教育部偏鄉地區學校教育發展條例的相關指標，構成某些聲明、建構相關政策的相關環節與機制等；不可見的—差異化的多元條件（自然、社會、人文）和社會發展、不同生存哲學發展下的生存與教育觀如何被忽視？或不在問題解決的思考策略中？
4. 師資培育體制、教育行政（中央與地方，以及相關政治脈絡）體制、學校、教室、校園、家庭等不同現場對於學生（好壞學生、特殊學生或問題學生）的觀看、分類、判定與處置方式如何取用自不同腹地的支撐，又有何矛盾衝突？可見與不可見的為何？
（對照於 Foucault 所分析的醫學教育、醫院體制、臨床醫學、政治體制、傳染病防治、醫學新觀點等，有何相似之處？）

【補充資料】

1. 照護的邏輯：比賦予病患選擇更重要的事 (The Logic of Care: Active patients and the limits of choice, Annemarie Mol) (左岸 2018)

透過荷蘭某醫院的民族誌田野觀察，Annemarie Mol 以糖尿病患為研究對象，結合哲學、人類學、社會學等面向，提煉出「照護的邏輯」。照護不只是「溫柔的愛」，在此邏輯之下，「行動」先於「判斷」，「實作」先於「事實」，沒有什麼事情是被保證的，沒有什麼決定是做了就能心想事成的。病患、醫護人員、技術、儀器等各項元素在日常中不斷協調、不斷修補 (doctoring)，持續嘗試。生活 (名詞) 的好壞不是重點，要點是如何「過生活」(動詞)。照護的邏輯講求「關注」，在病患做了選擇之後，仍不斷地給予關注，才能彌補選擇之後，病

患被施予的「忽略」。照護的邏輯期望病人主動積極，醫護人員實踐醫療專業更多的可能性。不過，不要超過極限，因為我們終究得學會放手，面對死亡。

2. 臨床醫學的誕生 Michel Foucault

「這是一本關於空間、關於語言、關於死亡的書；它處理的正是觀看行為——目視(regard)。」(前言)

以考古學檢視醫療史，以論述(discourse)與權力檢視醫學的實踐還原病態現象被空間化與口語化的歷程

- 病理學：以分類為基礎
- 流行病學：政治控制
- 醫學教育
- 醫院建制與教喻
- 臨床病理學：強調癥候 (signs) 更甚於症狀 (symptoms)
- 醫療與社會控制
- 可見與不可見 所有可見之物皆可被陳述？現場之完全可描述性？
認識論的諸迷思中，第一是關於疾病之字母序列結構；第二是臨床目視對於疾病的本質進行了唯名論式的化約；第三是臨床目視以某種化學模式的作用運作於諸病理現象之上；第四是臨床醫學經驗被等同於某種優位的可感受性
- 畢內爾，對於炎症熱病的觀察，從癥候回歸其原初性場所（身體部位）
- 醫療、權力與生命倫理

3. 《賽柏格宣言》(A Cyborg Manifesto) Donna Haraway

Donna Haraway 1985 年發表於《社會主義評論 (Socialist Review)》。賽柏格的概念是對嚴格界限的摒棄，尤其是那些將「人」與「動物」，以及「人」與「機器」分開的界限。《宣言》批判傳統的女性主義觀念，對於女性主義者強調的身份認同政治，宣言主張以親近性 (affinity) 取代結盟 (coalition)，以賽柏格的形象，敦促女性主義者超越傳統的性別、女性主義和政治的局限；《宣言》被認為是女性主義在後人類理論發展的里程碑之一。

在《宣言》之初，解釋自 20 世紀以來三次界線崩潰，三次崩潰使她的混種——賽柏格神話得以實現：人類和動物、動物—人類(有機體)和機器、以及物質與非物質之間的邊界崩潰。進化已模糊人類和動物之間的界限；20 世紀的機器已模糊了自然和人工之間的界限；微電子學和政治的而不可見的賽柏格則已經模糊物質的界限。《宣言》中詳細描述從現代到後現代的知識論典範轉移轉變，統一的人類身份主體已經轉變為技術科學的、嵌合的後人類主體，從「再現」(representation) 到「模擬」(simulation)，從「布爾喬亞式小說」到「科幻小

說」，從「再生產」(reproduction)到「複製」(replication)，從「白人資本主義式父權體制」到「宰制的訊息學」(informatics of domination)。

第4次研讀會2021/05/07

研讀範圍：

Ch5 Elusive objects(難以捉摸的客體們), ch6 Nonconventional forms (非傳統的形式)in Law (2004), *After Method: Mess in Social Science Research* (pp. 45-85)

主講人：卯靜儒 主持人：卯靜儒

(一) 繼上次所討論的「多重世界」「與流動的結果」二章後，所謂研究也參與在事實的啟動，方法已經不是秩序規則的問題，而是一連串的腹地。Method is productive of realities, rather than merely reflecting them. 這次的 5, 6 章主要談的是那「不被看見的」「缺席的」「沒有被說的」「被刪除」的客體(object)與形式(form)——「捉摸不定的客體」「非傳統的形式」。

五、第五章「難以捉摸的客體們」Elusive objects

雖然，全文都沒針對 Elusive objects 有具體說明，但卻講了一下幾個觀點，也許讀完以後，就可以回過頭來解釋，為何是 Elusive objects

(一)「什麼是沒有被說的」(pp.86-87)——所看見的場景，所反映、見證或擬結成一個更雜亂無章幾近解體的情況。也許所顯示的是非語言所能描述，逃離語言的任何可能性。

(二) 寓言式的敘述或隱喻(pp.88-90)：從本體論的對稱性而言，陳述的事實與不被看見（無法用語言陳述）的事實是同時並存的。而寓言也許正是能表達無法直接用語言陳述，或被陳述所直接描繪而被刪除的其他事實，這些卻可能被建立在寓言故事裡。寓言的藝術是，HOLD 住兩種或多種不連貫的事情在一起。

1. Allegory is the art of meaning something other and more than what is being said. Closely related to irony, and also to metaphor, it is the art of decoding that meaning, reading between the literal lines to understand what is actually being depicted.
2. 歐美的寓言其實還沒有成為公共生活的一種必須形式，反倒是直接被再現的陳述方式比較被接受或受歡迎。物理、生物醫學、社會科學、甚至政治、新聞與當代議題等，被組合的方法都是直接陳述。這種強調一致性的陳述方法，其實是經過藝術化刪除過程後的一種效果。在第二章裡，提到的中介(mediation)，說的大概就是這樣的過程。(88)
3. 因此，直接陳述可能不會留有空間給「寓言式的敘述」。但另一方面來說，”direct representation is built in allegory.” there is nothing direct or literal about the link between present statements and the absent realities. This means that those statements come out (or are telling) of something other than or more

than the reality they describe. “也就是說即使是單一連貫直接的陳述，也是來自寓言式的敘述。寓言總是拒絕它做為寓言的特性。Law argue 的是只要是描述的就有寓言描述的存在”whenever, there is depiction, so too, there is allegory.” (89)

4. 我們都在寓言裡進行交易（彼此講故事），我們也都學會很有技巧的解碼意義這檔事。在有爭議的權威情境裡，寓言敘述會特別旺盛。(89)
5. ”This is what allegory always does. It uses what is present as a resource to mess about with absence. It makes manifest what is otherwise invisible. It extends the fields of visibility, and crafts new realities out-there. And at least sometimes, it also does something that is even more artful. This is because it makes space for ambivalence and ambiguity. In allegory, the realities made manifest do not necessarily have to fit together.”(90)

(三) 模擬兩可與矛盾性 ambiguity and ambivalence：GP 說鼓勵女性做子宮抹片檢查的矛盾。通常官方可能建構一個單一事實，地方也有別的版本的事實，而機構裡低階的人員通常活在兩種不同的事實裡。

1. think of allegory as a model of discovery. 在促動的概念裡，寓言的敘述就是一種 crafting,正在被發現。我們所做出來的或闡明的事實是不連貫的，他們很難被適用在單一平順的事實裡。因此，LAW 要說的是多重性。There are various ways in which these can be, and are patched together in practice. (前一章所指的治療粥狀動脈硬化症的多重敘述與不同治療方法)
2. 寓言可以促動不連貫，允許讓它被看見明顯化。這是一種認識論的政治學。

That it softens and plays with the boundaries between what is Othered and what is made manifest. That it discovers – and enact- new and only partially connected realities.

3. 英國 Ladbroke Grove 的火車對撞事件.對撞如寓言（敘述），會有好幾種不同的敘述，但試圖拼一個連貫一致的敘述”it is to craft statements describing a reality that will stand up in a network of other statements, materials and practices. That reality should be a coherent account, a meticulous enumeration of direct and contributory causes that combine together to produce the accident.然而這些描述背就是一種銘寫裝置。另一種寓言式敘述，也許是物質性的、肉體的、情感的。我們需要瞭解，這裡很多種不連貫的敘述存在，若我們只尋求單一敘述時，瞭解的敘述也是一種選項。

(四) 採集(gathering):寓言能忍受模擬兩可與矛盾性，也就是面對歐美的單一存有論，採集更多的寓言是必須的，這是有關對非連貫多元性的一種理解。有關分裂的想像(about split of vision)，在張力中的多種認識方法(or ways of

knowing in tension)

1. 雖然寓言式敘述被歐美認識論拒絕，但它無所不在。更重要的是，它也是生成性的 (generative) ”it mess with the boundaries between manifest absence, visible realities that can be acknowledged, and Otherness, those realities that are also being enacted but rendered invisible. It extends visibility – or it crafts and plays with different versions of visibility. (他可以玩弄很多不同看得見的版本) By the same token it extends realities – or it crafts and plays with different and alterative versions of reality. So it is a mode of discovery – perhaps it is the mode of discovery. It is a set of tools for making and knowing new realities.” (98)
2. 喜歡用 coherence and non-coherence (連貫性) rather than consistency or non-consistency (一致性) .
3. 強調三點：個人有意識的投注寓言式敘述；允許讓不連貫與連貫並行；更擴大方法組合 method assemblage 的概念，採集就是把不同的方法放在一起。Gathering has its own connotations. It tells nothing about consistency or inconsistency, incoherence or non-coherence.這裡強調的是對稱性。(100)
4. 插曲
Free association, 形上學的對稱 →
enact absence as independent, prior, singular and definite, and those that do not Craft presences or condensates as representations, allegories, objects and events.
5. Asymmetry with respect to methods assemblages limits the realities that can be known, and forms by which we can know them. My argument is that this is epistemologically, ontologically and politically inappropriate. Judgements about method need, instead, to be made in ways that are specific and local.(103)有時候判斷方法的需求，反過來，是需要在特定與在地中做判斷的。

六、第六章「非傳統形式」nonconventional forms

1. 這一章要說明的是什麼不見的？
2. 什麼是方法組裝？在一連串被中介的過程，它會產生產生「出現（出線）」的，缺席的，以及被他者化的。如果這是一個可被允許的本體論與政治上的轉向，那所謂「缺席」的，被暗示的會是什麼？這是一個認識論政治學的問題
3. 專案管理系統為例 (105–106)：專案管理系統的發展，每一個都是方法組裝的形式。研究室的 Andrew(專案管理師)召開(旗鍵計畫)實驗室進度緩慢的緊急管理會議。看起來運作 OK 的實驗是為何 ANDREW 有能力去看見「看不見的」的 behind schedule 的問題呢？→the benefits of a spreadsheet.(填表：可看見投入計畫的時間精力多少，以及研究計畫應該要

投入的精力之對照)，從表裡看到專案只達到 2/3 的 rate，原本預估的突發時間也都被用完了，專案計畫的進度是落後期程。Andrew 如何知道呢？電子表格就是一種設計（設備）允許大量的圖表，可對置、比較，連結，創造，簡化數字等。從方法裝置來看，則電子表格會產生一系列的陳述或銘寫呼應某個現實。但很明顯地，電子表格也只是銘寫裝置中的一小部分，一連串中介的實作，做出來不只是圖表也是被顯式出來的現實，一個外在的腹地 a hinterland out-there. 那不見的腹地是什麼？在實驗室裡有一種人力登錄系統，每位雇員被預設要填寫，但其表格設計也很粗，時間是以半天來計算，而不是四分之一或小時來設計。只有某些「碼」可以被填，如一系列的專案計畫其他的類別，包括一般實驗室的行政與管理。但許多人員也抱怨，所用新表也再創造虛假時間的使用，他們指出，往往時間都是碎裂而不是完整的半天。有些任務與許多計畫有關，而不是只有一個。沒有被分類的瑣瑣碎碎卻可能佔了許多時間。無論如何最後大家也都有交出表單，管理階層的人員再去查引人注目的異常現象。被洗過的結果最後進到 A 的電子表，因此，可以試算出計畫與投入度的差距。

4. Dazzling and simplifying (107) :如前所述的方法組裝，是一個傳統的表現形式。他產生一種遠端想像的組織現實但另一方面也有當下的一些線索。打印輸出給很多細節資料，但可能都是不相關的。前節故事重要性是什麼？方法的組裝必須做出複雜與簡化。人力試算表與打印輸出表都在促動研究專案的現實。這些表格設計與填寫可能忽略構成實驗室中很重要的事件。“the general lesson is that to enact out-there-ness is to make silences and non-realities as well as signals and realities. This double movement – realities made and realities unmade- is constitutive of method assemblage.(107)
5. 民族誌作為一個例子(108-109)：民族誌裡也在做一種更能對準，以及更具區辨力的方法組裝。一套可說得出來研究流程與記錄方式等。民族誌可能被組裝成線索的擬結。有些不斷出現的型態像文字、句子、會議、主題是被濃縮成筆記、以促動回應實驗室的外在性。也再產生一種穩定的相似性。民族誌研究的技藝也在找一種模式，以對抗永無止境的背景雜音。
6. 秩序化的模式 mode of ordering (111–112)：組織裡可能有兩種不同做決定的模式同時存在（行政與創業）或者有時在同一個人身上，或衝突的。組織是多重性的，會有很多不同的模式，重複的、他者化的模式。或許組織本身就是一種寓言（被簡化說出來的模式，但它很多重）。”perhaps it is the creation, recognition and tolerance of different patterns altogether. A process of holding things together that are not strongly consistent. Perhaps, then, good organizational studies are also studies in allegory that depict and manifest realities that achieve allegorical gathering rather than a single-version discursive consistency. Fractionality.”(113)

7. Quaker meeting (貴格會的禮拜) (113-116) : “my argument is that the practices of method assemblage craft out-there-ness by condensing particular patterns and repetitions whilst ignoring others. 禮拜的形式是進入到一個完全的沉默與安靜，讓 spirit 來 use you.“ a sense of being used, of being played upon, of being spoken through. Then, for the METHOD: the question is how to live it; how to know it and how to tell it.
8. Resonating(共鳴)(116-118) : method always works not simply by detecting(拆解) but also by amplifying (放大)a reality” “it takes considerable methodological discipline – but also imagination- to reduce the dazzle of noise and make the kind of silence that will allow the faint signal of the neutrino(微小的電中性粒子), or of spiritual mystery, to be revealed, made audible, and amplified. The disciplines that are currently pressed upon us tend to make the wrong kinds of silence. They tend to remake the silences of Euro-American metaphysics. It is time for these to be questioned. This is why method is, or should not be, limited to representation. (不是再現事實) Why it is better thought of as crafting (技藝) , allegory or gathering (採集)。
9. 單純與混雜 purity and hybridity (119-121) : 相互的連結與嵌入的科技。實驗是的是氣壓計創造一個社會空間被公眾見證，文學技術其倫敦行，以創造一種信賴的科技。社會科技.....倫敦皇家學會在此歷史時刻，正在創造科學實驗、科學見證、科學著作權的混雜科技的組合。但到現在此組合也還在掙扎中。“nature is always entangled with culture & society. To negotiate the structure of one is to negotiate the structure of the others.”

七、本地案例與思考：

1. 台鐵太魯閣與普幽瑪列車事故：單一敘述 VS 其他寓言式敘述，而單一敘述也是寓言式敘述的一種
2. 教學敘述，教師敘述：教師敘述的多重性，如何開發不同的敘述，讓多元並行？有哪些 ambivalence and ambiguity？
3. 我的研究指導，看見的每個研究生都是一個世界，他們面對另一個世界是如何去理解，如何去說。我們如何製作可以幫助他們的裝置與設備呢？
4. 非傳統的形式，告訴我們什麼？頭暈目眩與簡化的同時並行
5. 上次榮盼的譬喻，可拿出來討論

第5次研讀會2021/05/28

演講主題：

從ANT到體制分析：教育應用與實踐的可能

主講人：林文源 主持人：卯靜儒

從ANT到體制分析： 教育應用與實踐的可能

林文源，國立清華大學通識教育中心教授
For 台灣師範大學

大綱

- 一、ANT and after
- 二、體制分析
- 三、實踐
- 四、邀請

一-ANT and after

- 1、1980s 單一網絡：一般對稱性、非人行動者，但挑戰：霸權、管理主義、同質化、描述方法
- 2、1990s 多元網絡、邊界、共存與交錯，挑戰：誰的觀點、單一與多重、政治性
- 3、2000s 地方化或普世化：empirical ontology Latour的Modes of existence、Callon個案化、John Law (with Lin) Provincializing STS: ANT的西方、實證後設語言：logic of care；body multiple

二、體制分析

- 1、ANT都是0.1%的企業家轉變世界案例，那99.9%的非英雄呢？
- 2、轉變的過程：問題化、徵召、試煉、代言
- 變成：重新問題化...再配置...混種...再穩定以共存，其中的各種位移
- 現實：實作中的體制、佈署、位移
- 位移，發生在多重體制佈署交錯之中

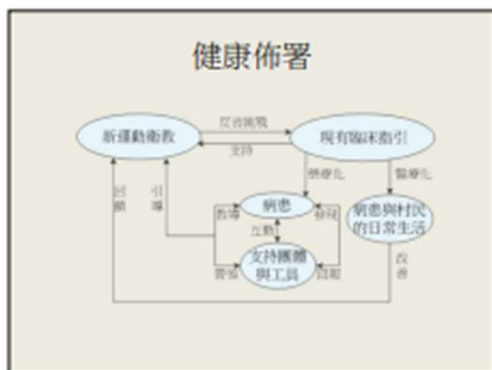
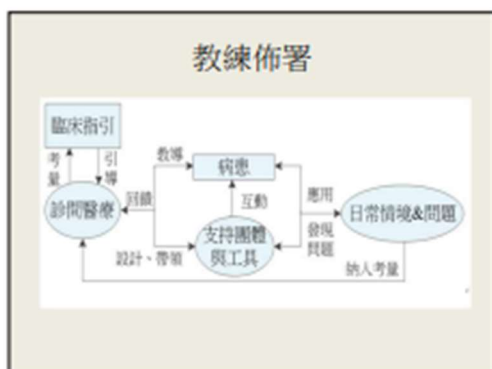
三、實踐

- 醫療體制的位移：例如衛教啟蒙模式



成效佈署





- ### 腦力激盪：教育體制
- 重新問題化...再配置...混種...共存的各種位移
 - 位移什麼？
 - 學生？老師？教具與教材？組織？制度？政策？
 - 如何位移？
 - 困難點？
 - 可能影響？

- ### 四、邀請
- 問題：2022年，具有自主學習素養導向的高中生即將進入大學，大學應如何位移，繼續培育同學自主探索能力？
 - 重新問題化...再配置...混種...共存的各種位移
 - 位移什麼？
 - 學生？老師？教具與教材？組織？制度？政策？
 - 如何位移？
 - 困難點？
 - 可能影響？

謝謝交流 敬請指導
林文源 wyin1@mz.nthu.edu.tw

第6次研讀會2021/06/18

研讀範圍：

ch7 Imagination and narrative (想像與敘事)；ch8 Conclusion: ontological politics and after(結論：本體論政治及方法之後) in Law (2004), After Method: Mess in Social Science Research (pp. 122-156)

主講人：李文富 主持人：李文富

第七章重點提要

第七章章名是「想像與敘事」。Law 在這章想談回答一個問題：究竟”實作主體”該如何探索與敘說。[我前面沒參加，但感覺 Law 想通過這篇總結前述所提出的主張與觀點]。這章共分七節。

(一)「探索實作」

概述 Law 對「實作本體論」的基本主張，包括：方法是透過塑造、調解和分離各種不同凝聚現身和不現身的關係的一種促動或製作過程。然而，方法不只是描述，也在生產他們所形塑的現實。因此，方法不再被認為是孤立、先驗、明確和單一，相反的，方法具有互動、再製作、不明確和多重的性質。若此，那麼意味著我們需要一些可以探索不同現實(實體)之間相互作用的方法。同時，也須要需要一些不同方法從而可以調解和生產那些無法被形諸文字的現實。這些現實的探索，應被視為隨著社會和文化安排而產生的東西。但是，這種方法會是什麼樣子呢？Law 在這篇文章，將展示兩種截然不同的方法。

(二)指南

這節 Law 以澳大利亞國家公園對澳洲中部有一個壯觀的地標-烏魯魯和艾爾斯岩的一本地標指南，內容呈現兩種對這地標的解說(敘事)方式，而引申後面各節一系列對對現實想像與探索方法的討論。這本指南首先是從地質學家從科學的角度對這已經至少有十億的地質景觀的生成及演化仔細的說明，隨後指南也提到當地原住民對這些地景形成的不同答案。原住民對它的形成原因主要來自宗教哲學、故事、隱喻、傳說與儀式...等。這兩種不同的視角同時呈現在這本指南，Law 刻意強調這種同時呈現，但又各說各的對比性。

(三)兩種促動(立法)

這節 Law 開始要導入本章的正題。指南所呈現兩種這對烏魯魯地景形成的敘事，恰恰是兩種不同的方法。一是白人，亦即歐美人(現代科學)的方法；另一種則是原住民的方法。這兩種對現實描述的宇宙觀同時呈現在同一本指南裡，產生了一些矛盾或不確定性的效應。本章 Law 用了一些篇幅說明這兩種方法/宇宙觀如何描述敘說這地景，例如歐美以地質的外在性、確定性和獨色性來探究地景地貌的起源，但儘管如此不同的地質學家還是有不同的解釋與爭論；原住民則在流傳的故事中將土地將它與親屬關係、性別、年齡、儀式、慶典等

等結合在一起。不過對於原住民來說，在白人同化政策的驅趕與壓迫下，他們許多儀式也消失。

(四)行動者和二元論

通過前一節，本主要探討兩個不同世界觀。歐美的方法是一種二元論，社會與自然二分；但在原住民方法中並不存在這樣的二元對立。原住民的世界觀是混成人、社會、自然、動物與精神等等，對他們來說，行動者的意圖除了加諸在自然及自然現象，如岩石、樹木、火、動物...；也在儀式、歌曲、文字、身體裝飾、及舞蹈等。許多原住民相信圖片和雕刻的人像會讓人生病或給人力量或導致意外，這也是為什麼對原住民來說到處都有行動者。

(五)本體論的斷裂

這節以原住民與白人的互動為例，說明原住民在此過程中被異國情調看待失去漸漸失去傳統及文化，這種本體論的斷裂從而也讓原住民失去它的世界，因為不利於重塑他們的特定世界，這些世界也就會消失。

(六)、認識的促動

1. 歐美方法組合在它的描寫中體現了一個世界，在本體論上是單一的。澳大利亞原住民普遍認為，他們擁有一部可以重新想像世界的龐大劇碼，這大劇碼，世界可以被重新想像，以及再重新想像被再製。
2. 歐美，原住民有不同的知識觀。例如在土地。而不同認識論如何溝通就是本體論政治的問題。

(七)插曲：腹地和現實

本節 Law 最後說明：腹地與現實的關係。說明為什麼使用隱喻來談 out-there，而不用傳統社會學結構的概念來作為社會的分析概念。這意味著結構一個對相對獨立性、先行性、確定性和外在性。

第八章結論：本體論政治及方法之後

Law 在這章再次就多重現實(realities)、集結(gatherings)、物(goods)進行重點提示，而後提出再秩序性(re-ordering)，指出所謂方法之後，有 10 個還能辯論的問題：

1. 過程：歐美方法的偏失在於只重產出不重過程。方法規則被想像成一種達到較好的認識或介入的手段。認識的實作性視為技術。但要如何關注現實的實作？實作誌(praxiography)的方式是什麼？關注本體論過程，確實至關重要。要理解本體論的持續和不確定。我們需要用過程的不確定性和不可決定性來看本體論的實作過程，同時把這過程看成是手段和目。
2. 對稱：歐美的方法往往為發現現實而制定規則。這些規則區分好的方法和壞的方法。例如，他們告訴如何獲得結果，以及應該報告它們的正確方式。這是一種不對稱。建議更寬鬆地定義方法，停止評斷方法好壞，應該有許多可能適當的方法。

3. 方法的多樣性。聚焦在實作就會關注到方法的多樣性。有實作就會創造現實。真理不再是唯一的仲裁者，現實不再是命運。在不同現實的可欲性之間去做選擇。
4. 反身性。實作是過程，實作過程不開反身性的問題。反身性問題指出方法也能夠創造現實。邊界是如何被制定和重新制定界，這成為一個核心問題。
5. 物(goods)：聚焦實作和對稱性、多重性和反身性的承諾，若真理不再是最後的仲裁者，那麼還有其他的物要考慮。問題是，我們是否能夠並願意認識到方法組合中所促動”物的多重性”？我們應該如何看待不同的物呢？
6. 想像。如果我們承認世界和現實是多重的，在這本書中，Law 主張把寓言作為瞭解多重和矛盾的一種方式。制定不尋求普遍或一般結論的方法的途徑也變得很重要。
7. 物質性。[物質性不是單純的物，他還涵括與此物有關的社會、文化、經濟、政治...。material 與 society 的結合體，也就是涵括所有與此物有關的社會、物質、技術、文化、經濟、政治等不斷變動的顯著因素，像是社會意圖的改變、社會環境因素、技術不符合規格與標準等，都可能導致物質性的改變而造就不一樣的結果。]。寓言往往需要新的物質性，需要一系列實質性創新的方法。
8. 不明確性。主流中與真理有關的方法組合往往期望得到結果，因此會產生與事實相關的現實。方法有時，也許經常，呈現出現實是不明確，同時僅僅只是作為其中的一部分，重要的是要認識到，寓言、不連貫和不連貫並不一定是方法論失敗的跡象。
9. 復魅。歐美研究法的二元方法論，最明顯的問題就是把自己他者化。這種他者化讓迷人的複雜性被隱藏起來。流動、共振或模式可以在該流動中製造和檢測的東西本身就是一種附魔方式。

結語

Law 指出想挑起的是方法的辯論，而不是強加一種新的正統觀念。本體論的方法論的議題反映了 Law 對方法的關切，促動，多重性，流動性，寓言，共振，魔咒，是一些關鍵詞。經探索了我所謂的方法組合。但我的目標是挑起關於。如果現實得以被促動，那麼社會和自然科學的許多方法論確定性就會被撤銷。對真相的關注不會也不應該消失。各種組合產生共鳴，以這樣或那樣的方式產生真理，方法涉及政治，美學，精神，精神，激情或個人熱情.....

在一個擁有眾多版本的好方法的世界里，人們希望採用什麼方法呢？Law 建議要助於區分"程序性"和"組織性"。程序問題涉及如何做好研究。關於哪些動要建立到特定的研究和形式。關於如何反映和促動（例如）對真理、優雅或政治。

程序問題目前的方法論辯論。它們將大大擴大，因為它們反思的不僅是如何製造真理，而且還會重新瞭解如何製造其他物。

火車為什麼相撞？"為什麼"？在這種或那種調查模式中，有哪些現實被表現出來或被其他地表現出來？我們為什麼要用這種方式或那樣來製造現實？與我們目前對方法的討論相比，這種辯論將同時更廣泛、更適度。他們會比較謙虛，因為他們會在特定地點得出特定研究的結論。並且會對方法論、政治學、美學或任何其他衛生的一般規則產生過敏。任何一般憲法。不是因為沒有不同的商品，也不是因為不值得去追擊它們或把它們連在一起，而是因為不再有任何一般的方式，在不注意具體性的情況下，毫不費力地從一個地方移動到另一個地方。

沒有一般的世界，也沒有一般的規則。相反，只有具體和促動的重疊在這些暫時性被凝結的現實之間。大一統的知識始終是一種幻想。

科學和政治與美學，這些並不存在於不同的領域。相反，它們交織在一起。他們的關係以意想不到的方式相交和共鳴。問題在於如何好好思考和行動——這就是為什麼我稱之為組織問題。

這在實踐中意味著什麼？我們需要相當多的其他比喻來想像我們的世界和我們對這些世界的責任。舞蹈。想像。激情。干擾。這些是我在這本書中想像方法的的一些隱喻。結巴和停止的隱喻。安靜和更豐富的方法版本的隱喻。

第7次研讀會 2021/07/16

研讀範圍：

期中討論 & Callon, M.(1984) Some Elements of Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St. Brieuc Bay.pp.87-117 in *Actor-Netwoork Theory Research*, edited by Nimmo,R.

主講人：卯靜儒 主持人：卯靜儒

讀書會時間 章節主題	After Method 中的案例	研讀會提出的案例
3/12 第二次 第一章「導論」 第二章「科學實 作」	<p>Latour 和 Woolgar 舉物理學的質譜儀的例子，這個裝置的腹地是物理學，質譜儀已經幫助生產科學現實，好用，不太會有人棄之不用而另外花錢去生產另一個銘寫裝置。Law 說因此形成這樣的情形，生產了一個科學現實，而維持了一切，看起來好像是(的確是)獨立於我們的科學感知和行動，看起來好像是(也的確是)先於我們的行動，它也是明確的，也是獨一的</p> <p>銘刻裝置和腹地</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 質性研究寫作形式的日益制式化，嚴格要求符應格式、刪除「不重要」的研究資料 (慧蘭老師) 2. 臺灣處理教育問題時經常只看重明確的數字和圖表，並依此做點狀式的處置，例如大學USR 指標和退場指標的制定。(靜儒和宏彰老師，對應銘刻裝置)腹地：管理科學。銘刻裝置之一：校務資訊公開平台及其生產出的數據 3. 統計學定於SPSS一尊，使用其他工具要付出更多成本。(宏彰老師，對應與腹地的關係) 4. PISA 和TIMSS成績被各國政府用來當作跨國比較和制訂教育政策的重要參考。(宏彰老師，與腹地的關係) 5. 許多縣市政府用數位平台來評估學生的讀寫能力，卻導向傾向「量讀量寫」的後果。(斐卿老師，銘刻裝置) 6. 大學課堂中面對成員差異性的實作 <ul style="list-style-type: none"> ■ 面對課程社會學及專班學生的異質性，創造能共同發聲、建構多重真實的課堂(靜儒老師) ■ 在課堂中將學術理論軟化，重在與實務人員的顯性知識和默會知識作對話(宏彰老師) 7. 花蓮的五味屋案例其中存在怎樣的腹地? 腹地：社工 8. 各部會小編以圖卡和另一套語言來轉譯和傳播政策，重組了政策的宣傳網絡。(宏彰老師)

讀書會時間 章節主題	After Method 中的案例	研讀會提出的案例
4/16 第三次 第三章「多重 的世界」 第四章「流動 的結果」	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mol 在Z 醫院的研究下肢動脈粥樣硬化，其中存在不同現場的操作邏輯、主要操作者、設備與器材、檢測歷程、預期看見的結果、判讀、解釋...被允許的、被看見的、被強調的，同時也有被拒絕的、被忽略的。至終不同的敘事被整合成單一的診斷，展現多重性被壓縮成獨一性的過程。 ■ 1965 年英國政府對於 TSR2（可變翼戰鬥機）停購，有 6 種不同考量和意見。 ■ Vicky Singleton & John Law 英格蘭北部酗酒肝病患者治療 ■ 辛巴威水幫浦的位移 Laet & Mol 	<p>9. 佐藤學的共同觀議課操作模式(君憶老師，對應方法規則)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 偏鄉教育協助計畫對於學校的診斷，反映不同的 site→不同的腹地→不同的解讀→不同的診斷和評量 2. 許多校務發展或校務評鑑只重視指標 3. 改變課程評鑑指標的案例 <ul style="list-style-type: none"> ● 實驗學校中的評鑑指標改變，印證 enactment，也是 Ball 提到從 policy reader 到 policy writer 的轉變。(宏彰老師) ● 帶領學校教師參與專題探究和一般課程評鑑指標的訂定，從追求統一的指標到關注指標的差異性，最後訂出專屬於探究課程特性的評鑑指標 (靜儒老師)。 4. 臺灣教育主要的銘寫裝置是法規和 KPI，中小學校長常受限於法律規定，而無法充分運用政府給他們的資源。 5. 新城國小以棒球解決教育問題的方法，棒球教練開創了一個空間，然後讓學生去讀書，然後讓學校更重視學生的生活跟他的閱讀環境，電影「練習曲」，(詠善老師) 6. 文源老師處理洗腎病患及中西醫的案例時，關注差異和紋理，會很細膩去表現很多不同的洗腎者，以及不同層級的機構怎麼去照顧和協助洗腎者。 7. 實驗三法帶來鬆動和改變是經過二十年抗爭的結果 8. 校長領導權的消長和各代表團體(校長、教師、家長)之間關係的折衝

讀書會時間 章節主題	After Method 中的案例	研讀會提出的案例
5/7 第四次 第五章「難以捉摸的客體們」 第六章「非傳統形式」	<ol style="list-style-type: none"> 1. 鼓勵女性做子宮抹片檢查 案例中的矛盾，通常官方傾向建構一個單一事實，但地方也有別的版本的事實，而機構裡低階的人員通常活在兩種不同的事實裡。 2. 英國 Ladbroke Grove 的火車對撞事件，對撞如寓言式敘述，會有好幾種不同的敘述，但試圖拼出一個連貫一致的敘述，然而這些描述背後就是一套銘寫裝置。 3. 專案管理系統的案例：專案管理系統的發展，每一個都是方法組裝的形式。 4. 民族誌方法做為案例，民族誌裡也在做一種更能對準，以及更具區辨力的方法組裝。一套可說得出來研究流程與記錄方式等。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 美國進步主義和杜威都用了非常多的寓言來談教育(靜儒老師) 2. 佐藤學在看待課堂所發生的時間這件事時，用了流水式的時間和積雪式的時間兩種寓言來表述：流水式的時間指一去就不會復返的均質時間，就像一般趕課的狀態；和積雪式的時間，是指因為學生某一些需要特意化的時間，那個時間是為要發展學生特別的能力，此時時間會放慢而學生的學習是累積的(君憶老師)。 3. 佐藤學對師生關係的寓言：從老師的觀點出發的學生聯結是星座式的關係，更好的師生關聯方式是波紋式的關聯，一種能量傳遞的關係。他在其中把觀察和比喻的觀點連在一起(君憶老師)。 4. 佐藤學用泡溫泉的寓言來形容班級氛圍，強調學習共同體間學生的關係及意象性的語言是很重要的。而在台灣師培教育所培養出來的學生，在觀察課室時容易陷入對、錯、是、非的判斷裡，但是在學習共同體的課程中，孩子們會覺得彼此坐得很靠近是一種彼此信任以及共感的關係。 5. 台鐵太魯閣與普幽瑪列車事故：單一敘述 VS 其他寓言式敘述，而單一敘述也是寓言式敘述的一種(靜儒老師) 6. 碩博士生的研究指導，看見的每個研究生都是一個世界，他們面對另一個世界是如何去理解，如何去說。我們如何製作可以幫助他們的裝置與設備呢？(靜儒老師)

讀書會時間 章節主題	After Method 中的案例	研讀會提出的案例
6/18 第六次 第七章「想像與敘事」 第八章「本體論政治及方法之後」	Law 以澳大利亞國家公園對澳洲中部有一個壯觀的地標-烏魯魯和艾爾斯岩的一本地標指南，其中再現歐美地質學和澳洲原住民對此地的想像和敘事，藉此討論對現實的 多重想像、促動與探索方法 。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新冠疫苗：這一陣子發現到疫苗這個本來應該是科學的東西，也產生了很多的不確定性，搞不清楚到底誰說了算？要做完三期嗎？還是可以不做？還是怎麼樣之類的？好像各有各的不同的解釋。然後這個疫苗的政治學也很奇妙，對於疫苗品牌有很多政治的和文化的糾葛。(文富老師) 2. 學習歷程檔案 <ul style="list-style-type: none"> ■ 是一個物，也在過程中也捲入了很多的不同的利害關係者，所以這個物已經不再是他本來的物，充滿了很多的多重詮釋。學習歷程檔案的多重性已遠大於之前的書審資料。(文富老師、詠善老師)， ■ 學校課程計畫有很豐富的課程，如果把課程和檔案兩種物件疊在一起看，產生對話，讓老師們可以看到學生做的成品跟他們所需要的能力可以怎麼樣去架構，變成一個網絡，(君憶老師) 3. 課程社會學課堂的學生有不同國家、區域的、角色、工作、位置、系所的差異，在課程中嘗試讓學生變換不同的角色，從不同角度切入議題，然後學生的世界就被overlap，體會到世界是多重的，並且能夠採取不同的方式去採集。(靜儒老師) 4. 政策研究存在理性主義和存在主義的預設差異，理性主義傾向於透過政策達到教育的希望，帶來一個符合大家期待的轉化或是轉型；但從存在主義的觀點看來，政策本身其實就是荒謬、不合理、不連貫的現象，而政策的不理性是常態。(宏彰老師) 5. 目前的學術規範會去區隔某個研究生的研究採用了好方法或不好的方法 6. 課綱審議中有代表提出要在課綱(及教科書)中納入更多原住民的知識體系，但把多重觀點放進去，是否課綱對稱性就會增強？(俐靜老師和詠善老師)系，但把多重觀點放進去，是否課綱對稱性就會增強？

		<p>7. 去學習扶助的課堂觀課，當老師在對全班講話的時候，常常有反應的是那個已經有理解的孩子，而當這個課程可以流暢進行下去的時候，老師就覺得學生懂了，這是從老師的角度來解釋。但如果我們細緻的看每一個孩子的表情跟課堂回應的時候就會發現，其實很多孩子他是不懂的，從單一觀點來看課堂，就會出現失衡的狀況。</p> <p>8. 台灣或國外的性平或是女性主義論述，一開始的論述常是從生命或生活處境的論述出發，繼而結合其他論述而可以發出聲音。這些邊緣的論述一開始也是被壓抑，或覺得自己想的都不對，但慢慢形成一種世界觀、行動者的本體論，繼而成為社會行動(慧蘭老師)</p>
--	--	--

第8次研讀會 2021/08/13

研讀範圍：

1. Nespor, J. (2002). Networks and Contexts of Reform, pp.365-382
2. Nespor, J. (2003). Undergraduate Curricula as Networks and Trajectories, Space, Curriculum and Learning,, pp. 93-108.

主講人：卯靜儒 主持人：卯靜儒

摘要

改革及其背景有著不確定的邊界。行動者將自己構建為改革的背景，部分原因是他們提出/促進了這些改革的定義：改革本身既預設也創造了脈絡框架。本文運用行動者網路理論和相關方法，探討了脈絡和改革的互動作用，這些改革試圖構建和穩定不同結構與規模的教育網絡(educational networks)。美國維吉尼亞州(Virginia)兩項全州課程改革嘗試的興盛與衰退，說明了改革物件(reform artifacts)的性質和它們流通的網絡如何塑造改革的政治性。

Introduction

- 許多關於學校變革的討論都集中在原則、理論、組織形式、模範學校或示範性教學實踐等方面的創新內核(kernels)。
- 人們通常只從一個角度來描述核心內核——從作者、贊助人或研究改革的研究人員。從這種觀點來看，改革的命運是由內核隨後與跟空間和時間脫離的「脈絡」的相遇所決定的。脈絡被理解為環繞容器、鬆散耦合的「範圍/領域」(spheres)(Ball, 1994: 26)，或者在時間(而非空間)上被理解為連續的週期或階段——例如，政策制定被理解為一個，不同於政策執行的，「階段」(Tyack & Cuban, 1995: 40)。學生和家長等參與者被歸入降為脈絡因素的地位，只有當他們修改、支持或破壞改革時才會引起注意。
- 這種對改革和脈絡的思考方式使我們很難提出以下問題：改革和脈絡如何相互構成，它們的定義如何在各種倡議和實踐網絡中擴大和縮小時發生轉移，所謂的脈絡因素如何成為改革進程的一部分，而非對它們的限制或支持。
- 本文作者提出了一種提出和解決這些問題的方法——它要求我們從上面概述的角度來思考改革和脈絡——作者將試著展示其答案中有何利害關係。
- 作者用 Mrs. Lil Tuttle 的例子來說明，她是來自維吉尼亞州 Chesterfield County 的一位家長。在 20 世紀 90 年代初，Mrs. Lil Tuttle 開始關注孩子們學業上的變化。這些變化與維吉尼亞州新推行的「以成果為本位的教育」(Outcomes Based Education, OBE) 的努力——「共同核心學習」(Common Core of Learning, CCL) 聯繫起來，Mrs. Lil Tuttle 協助組織了一場運動，該運動導致該州州長在 1993 年廢除了 CCL。第二年，一位更為保守的新州長任命塔特爾夫人為他的“Champion Schools Commission”成員，在這個職位上，她能夠影響新的州課程標準——「學習的標準」(Standards of Learning, SOLs) 的發展。州長隨

後任命 Mrs. Lil Tuttle 為州教育委員會成員，從 1993 年到 1995 年，她幫助監督了基於 SOLs 的高風險考試的發展。

- 在內核和脈絡的論述中，Mrs. Lil Tuttle 可能作為一個有邊界的、穩定的實體出現在定義明確的位置上：首先是共同核心學習（CCL）的「脈絡」的一組成部分，然後是學習的標準（SOL）「改革」的一部分。在接下來的內容中，作者將試圖證明 Mrs. Lil Tuttle 不僅「抵制」了 CCL，而且還幫助定義了 CCL——她是改革的一部分，由於她（為了）成為改革「背景」的一部分。此外，作者認為 SOLs，由於是（為了成為）一種改革，需要特定類型的脈絡關係。因此，改革和脈絡將被視為可變的和偶發定義的，在多個參與軌道上相互轉化。

Contextualization

- 試圖將改革核心從脈絡中分離出來，就像試圖將話語的含義從它們的用法中分離出來一樣，會產生一個無法解決的困境。避免這種死胡同的方法是，消除內核（kernel）和脈絡之間的劃分。
- 不將 context 當作名詞來思考，名詞的 context 指的是站在焦點事件之外的一群人或事，我們需要用動詞 contextualize 來思考，以表明在構成某物的行為中，我們如何預先假設（presuppose）某些人、角色、事件、結構或關係；並且導致或創造了其他事物。
- 在這種觀點中，改革不是由他們所遇到的「脈絡」支持或削弱的核心（改革並非因為核心被他們所遇到的脈絡所支持或削弱），而是掙扎和談判的偶然結果（contingent effects），在這些掙扎和談判中，各集團/團體試圖通過與其他相對持久和廣泛的網絡聯繫起來，界定自己和自己的利益。（p. 366）
- 這些掙扎展開的主要媒介之一是實踐的類別（the categories of practice），這些類別以物質形式在空間和時間中流動，將遙遠的部分連接起來，並將它們形構為權力關係。（p. 366-7）
- Mrs. Tuttle 和學校之間是相互構成的，這是什麼意思呢？我們可以從她在一起回顧性訪談中，對於反對以成果為本位的教育來看：

在大孩子的前四、五年中，Mrs. Tuttle 覺得她幾乎與學校同在，在圖書館擔任志工，在教室裡...，有很多與孩子一起參與學習的興奮。Mrs. Tuttle 詳細地記載著她三個孩子的學習歷程（建立檔案夾），她會去比較最大孩子 Chris、老二 Kyle、老三 Megan 的學習紀錄，她逐漸發現一個趨勢，學校期待孩子知道的學習內容與知識越來越簡單，很多知識內容在後來沒有教授給學生了。在 Mrs. Tuttle 與其他家長和老師們討論後，越加證實她觀察到的趨勢。她不認為家長們會對這樣的趨勢感到滿意，...家長們會認為如何孩子沒有受到智識上的挑戰，將不利於未來的中學與大學學習。

- 這段訪談截錄描述了通過特定的媒介和管道而形成的關係。例如：

- Mrs. Tuttle 進出教室空間；
- 她通過在教室和家庭之間流動的人工物件（artifacts）與學校聯繫在一起：作業、報告、成績、考試成績等等。
- 通過檔案建立和分析，Mrs. Tuttle 可以識別作業隨著時間而變化，並繪製出她年幼孩子的位置與年長孩子的路徑關係圖。
- 當這些路徑變得很難一致，也難以將年輕孩子連接到小學以後的教育水準時，課程於焉成為一個「問題」。
- 重要的不是 Mrs. Tuttle 與學校的區別(作為學校努力的背景)，而是她與學校聯繫的具體方式：它可以以可以積累、總結和比較的形式將自己擴展到邊界之外的方式(至少對於那些經濟地位讓他們擁有穩定的住所和自由支配時間來監督學校的家庭來說)。(p. 367)
- 這種聯繫，相互的構成了學校與家長：也就是說，所謂的「家長」是部分受到學校自身動員的方式所決定和假設而成的；而「學校」在一定程度上是由 Mrs. Tuttle 對被帶回家的人工物件的使用而定義的。(p. 367-8)
- 關鍵是，我們需要將「學校變革」(school change) 理解為至少部分是關於學校實踐流變的方式，以及它們在移動時連接的內容和方式。連接或鏈結的結構是什麼？它們是由什麼物質組成的？事物在移動時如何變化？連接如何隨著這一運動（movement）而改變？(p. 368)

Networks

- 網絡一詞擁有多種不同的意涵：
 - shared resources, information, and common identities (Lieberman & Grolnick, 1997)
 - certain kinds of reciprocal links or shared interests among firms and organizations (Powell & Smith-Doerr, 1995)
 - the structural characteristics of individuals' affiliations (their density, boundedness, range, exclusivity, strength or relationships, and so forth, e.g., Wellman, 1997)
 - 或許其中的共同點是，網路的概念是「一組關係，或行動者(個人或組織)之間的聯繫」(a set of relations, or ties among actors) (Powell & Smith-Doerr, 1995: 377) ，可以根據結構和強度來描述。(p. 368)
- 但上述的觀點也有其問題：
 - 將 actors 視為已存在社會關係中，且有明確定義的主體；
 - 將 network ties 視為靜態的、中立的路徑；
- 相對地，作者想要表達的「network」意義：
 - 則把 actors 看作是由社會關係辯證式地構成的(dialectically constituted)，
 - 把 network relations 看作是人和物運動所產生的偶然穩定的聯繫：「network」的意義則是「一系列轉變」(a series of transformations) 所留

下的相對穩定的痕跡 (Latour, 1999: 15)。

- 以 Mrs. Tuttle 為例，在她開始反對 CCL 之初，曾寄出一封信：

大約有十個人說：「嗯，我發現在這個系統中嘗試改變一些東西有點令人沮喪。我從你們每個人的討論中知道，也許如果我們聚在一起，試著瞭解我們面臨的問題，我們可能會在我們的縣內工作，與我們的縣行政人員討論，看看我們是否能得到一些改變。」然後，這十個人都說「是的，這是個好主意。」(p. 368-9)

- 這十個人後來成立了“Academics First”的一個團體，他們不是簡單地收集各自仍然獨立的聲音，他們把自己變成了一種不同的實體，一種可以通過發言人 Mrs. Tuttle 發出單一聲音的實體，並通過立場聲明印刷品來動員團體。(p. 369)
- 然後，該組織可以與其他動員起來的實體聯合起來，例如，通過引用 Kieran Egan (反對“發展的適當性”)、Diane Ravitch (反對國家歷史標準)、Albert Shanker (支援標準)的著作，通過將他們的努力與“Modern Red School House”聯繫起來，這是保守派哈德遜研究院(Hudson Institute)的一個項目，由新美國學校發展公司(New American Schools Development Corporation)資助(該設計當時正在北卡羅來納州的 Charlotte-Mecklenburg 學區使用，Mrs. Tuttle 在那裡熟悉了它)，或者借用 Core Knowledge Foundation 的「傳統」成果(如 Core Knowledge Foundation 的成果被認為是好的)和「轉型成果」(如 Common Core 承諾的成果被認為是壞的)之間的區別。
- 通過聲稱其立場受到這些實體的啟發或支援(這些實體實際上可能支援“Academics First”，也可能沒有)，該組織可以鞏固其合法性，並將自己擴展為一個網絡。正如 Mrs. Tuttle (作為 Academics First 的發言人)可以讓其他實體加入她的事業，她也讓別人將她納入。
- 在一篇評論文章中，Robert Holland (1993 年 7 月 21 日)，一位位於州首府 Richmond 的報紙的有影響力專欄作家，把 OBE 稱為“由科羅拉多的社會學家 William Spady 推銷的一套東西”，把 Mrs. Tuttle 描繪成反對 OBE 的「家長」代言人。並將“Academics First”對「轉型的」(transformational)和「傳統」(traditional)成果的借鑒區別，作為整個 CCL 辯論的框架。

Networks as assemblages of heterogeneous materials

- 為了理解這個連結和擴展的網絡，本文所採用的方法將網絡 (networks) 視為異質材料 (Callon & Law, 1997: 167)的集合 (assemblages) (Cooper, 1998)——視頻、書面課程、專家文章、基金會報告、人、建築等等——所有這些都可以使教育實踐跨越空間和時間：(p. 369)
- 實體 (Entities) ——人類的、非人類的和文本的——都不是穩固不變的。他們並不與其脈絡離散分離，他們沒有明確的界限。他們不是截然不同的主體和客

體。相反地，他們是一組關係，例如以網路的形式存在。而且，他們與其他網路共同延展 (Callon & Law, 1997: 170)。

- 之所以說實體不穩固的部分意思是說，它們的定義會隨著它們連接或加入不同的、有時是相互競爭的網路而變化。(p. 370)
- 想想 Megan Tuttle 的社會研究的作業。它作為學校網路的一部分從學校帶回家，可能是 Megan 表現的一個表示，但 Mrs. Tuttle 把它從那套聯想中分離出來，折疊時空，把它和 Christy 四年前的作業聯繫起來。Mrs. Tuttle 將家庭作業轉化為課程改變的標誌，然後將其與其他家庭孩子的作業聯繫起來，並將其定義為學校表現的標誌（最終將其變成「改革」的典型例子—CCL—當時的作者甚至都還沒有定義它！）。這種對學校表現的表述可以與全國關於社會研究課程的爭論相混搭結合 (hybridized)，將家庭作業重新定義為一個州乃至全國範圍的問題。這種對地方學校的重新調整 (re-scaling)，是一種脈絡的擴展，也是一種將全國性對歷史標準的爭論重新調整至全州的層級，將 Diane Ravitch 等人對這些標準的批評轉化為對 CCL (共同核心學習) 的批評。(p. 370)
- 因此，Mrs. Tuttle 並不是置身於校外，而是一定程度上作為一個由學校生產出來的「家長」。她不是簡單地「抵制」CCL，而是積極地發揮作用，用她可以反對的術語定義它。她不可能在不附帶背景的情況下(或不附帶和預設特定改革的情況下)將自己構建為一個「改革者」，來與其他人進行談判或鬥爭，這些其他人都試圖將相同的元素用不同方式來組織形構。(p. 370)
- 正如 Academics First 的案例所表明的那樣，這種談判和鬥爭在很大程度上圍繞著尋找盟友的努力。有效的政治行動的一個關鍵途徑是將以前沒有聯繫的行動者或元素聚集到一個網路中(例如，聚集一個像“Academics First”這樣的群體)，然後去「鈎上」(hook up)其他已經設法實現相對穩定並廣泛組織起來的網路 (Latour, 1999)。(p. 371)
- 例如，CCL (共同核心學習) 的潛在影響力並非來自其當地支持者的論點主張，而是得力於這樣一個事實：作為國家教育部的代理人，他們有內線得以「鈎上」現有的州立學校基礎下部組織。從這個意義上說，關於 CCL 的爭論是有關國家本身的教育角色的爭論—這一點無論是保守派政客還是像 Mrs. Tuttle 這樣的教育運動家都沒有忽視。這兩個團體都使 CCL 成為 1993 年全國政治運動的中心。共和黨州長候選人 George Allen 猛烈抨擊 CCL，稱它是由過時顧問提出的「對我們孩子的思想和未來進行的未經檢證的實驗」。George Allen 承諾強調閱讀、寫作、數學、歷史和科學，支持「家長參與」，並在每一年級實施標準化考試。得益於 CCL 爭議、他的對手的黯淡競選，以及民主黨的內訌，導致即將離任的州長在投票前幾週罷廢了自身執政團隊推出的 CCL，George Allen 在 1993 年 11 月當選州長時即宣佈 CCL 已死。(p. 371)

The imagined landscape of the common core of learning

- “共同核心”背後的基本理念是，20 個州範圍內的“基於結果的教育”(OBE)在 20 世紀 90 年代早期進行的努力之一(國家教育委員會，1993 年)是創建一個列表，列出一個 16 歲孩子應該具備的特徵：

與其關注教育投入——多少老師，多少圖書館的書，多少小時，多少學分——我們問自己這個問題：當教育過程結束時，結果是可接受的嗎?(Bradford & Stiff, 1993: 33)。

- 在 1992 年舉行的一系列向公眾介紹初步模式的公開會議中，州教育廳代表(在與 Mrs. Tuttle 招攬 Ravitch 和其他人的情況下進行了重新調整)藉由援引各種鼓舞人心的文本和作者(如 Theodore Sizer, Philip Schlechty, John Goodlad)介紹了 CCL，並解釋說，該州教育廳的策略是邀請 42 人加入寫作團隊。這些團隊被要求：

花時間閱讀...來自緬因州和康涅狄格州的 Common Core of Learning 文件，以及其他幾個州有 Common Core of Learning 文件，藉由這樣做、他們閱讀期刊、他們閱讀專業文獻、他們和老師交談、和大學教員交談、他們考慮最佳實踐、他們思考他們自己的經驗。然後基於所有這些...我們責成他們給了我們一個學生的圖像；也就是說，發展我們認為學生應該知道的能力，以及他們在 16 歲時應該能夠做的事情。(p. 371)

- 根據發言人的說法，在獲得對這個初步模型的回饋後，下一步是開發跨學科或「無學科」(discipline-free)的成果。然後，該州將設立 45 至 60 個「示範點」，以找出「孩子們達到一定標準後會發生什麼」。改變不是強制性的。相反，示範學校將保留「計畫、研究、修改、可行的想法和不可行的想法的記錄」，以「為其他學校重規劃時提供資訊基礎」。最後，這類資料將存放在：

區域發展中心，主要由當地工作人員提供支援。來自周邊地區的教師將來到區域中心學習如何設計他們自己的以課堂為本位的表現評量，以每個學生為中心，以支持共同核心和他們學校的課程。

- 作者並不是說這些計畫和結果模型是改革的核心內核(kernel)，也不是說引用的聲明描述的是「真實的」CCL，以對比於 Academics First 攻擊的版本。相反地，這樣的計畫和模型定義了 CCL 的「改革人造物件」(reform artifacts)：這些改革人造物件是在構成改革時，實際動用的物質-符號的形式(material-symbolic forms)。
- 想想「無學科」(discipline-free)的課程。像「通過發現、調查和驗證需求獲得相關和可靠的知識」(CCL 的「思考」結果之一)這樣的結果是一種文本的

人造物件，可以將不同參與者的行動聯繫起來，所有人都可以圍繞文本物件的結果而協調互動，同時通過它理解不同的東西。Star 和 Griesemer(1999)稱這些人造物件為「邊界物」(boundary objects)，因為它們「具有足夠的可塑性，可以適應當地需求和使用它們的各方的約束，但又足夠穩健，可以在不同地點保持共同的身份”(p. 509)。上面引用的結果就是 Star 和 Griesemer(1999, p. 509)所稱的「理想類型」邊界物：「精確地適應一個位置，因為它是模糊的」。(p. 372)

- 儘管含糊不清，CCL 成果的學科性質 (a-disciplinarity) 需要一個以 K-12 教育為中心的網路。它將繞過以大學為基礎的規訓權力 (學科的權力)，而是透過 K-12 教育工作者及其地區發展中心，將他們與維吉尼亞州其他地方和其他 OBE 州的教育人員給聯繫起來。把結果的分界點設定在 16 歲，意味著在想像的圖景 (an imagined landscape) 周圍有一條邊界線，在此圖景中，公立學校教育不必然需要與高等教育體系掛鉤一起。CCL 成果並沒有將成果 (outcomes) 編入基於大學或學科的「知識領域」的定義中，而是將成果標定到工作場所或公民能力—至少是以產學的詞彙而想像的。(p. 372)
- CCL 計畫的其他特徵與剛才描述的那種網絡是一致的。示範學校和區域發展中心以「貯藏庫」(repositories) 的形式成為了邊界物，這些貯藏庫是學校自主產生的資源，獨立於大學系統，其他教師可以從中借取。最後，「學校」本身將具有邊界物的地位。CCL 計畫要求制定一套表現評估系統，對每一所學校的學生進行抽樣評估，從而將評估重點放在學校而不是個別教師或學生身上。這就使得管理者難以將學生的表現歸因於特定的老師，或者像 Mrs. Tuttle 這樣的家長很難跟蹤他們的孩子在評量中的表現。(p. 373)
- 被 CCL 拒之門外的是一種想像以 K-12 教育者為中心的地理佈局，並在準自治學校的水準上進行擴展。取而代之的是一個完全不同的地理佈局 (geography)。(p. 373)

The standards of learning

- 當州長 Allen 政府在 1994 年初就職時，課程標準—SOLs 開始制定—它可以跟州長競選期間承諾的每兩年一次的考試掛鉤在一起。新的標準將是「一門學科所必需的知識、過程和技能的陳述」，「具體內容、具體年級和嚴格的」，以及「可衡量的」，並指定「高期望水準」。但根據參與這項工作的一名學校管理人員指出，州政府官員認為 CCL 一直很脆弱，部分原因是反對者能夠將其描述為自上而下、精英主義、外州顧問和教育機構的工作。(p. 373)
- 而新的 SOLs 的開發過程顯得更具包容性。由該州最大的四個部門分別各自負責為一項內容領域制定標準，包含：語言藝術、數學、科學和歷史與社會科學，並被指示不僅要邀請教育工作者參與，還要邀請「商業組織...像家長教師聯誼會 (Parent-Teacher Association) 組織，...宗教組織—你能想到的每

一個團體都可能對維吉尼亞聯邦 (Commonwealth of Virginia) 的教育有既得利益。」然而，以上所引述的會議組織者對參加早期地區會議的參與者強調，這一責任並不意味著學校部門實際上能定義標準：(p. 373)

很不幸地，我們所有人從一開始就必須認識到，我們的教育是一個政治過程，無論你我對某個標準有多強烈的看法，最終都必須經過州教育委員會的批准。他們有最終的否決權來否決在這個過程中產生的任何東西。(p. 373-4)

- 事實上，在官方發展努力的同時，Allen 州長還成立了一個由保守派活動家主導的“Champion Schools Commission”，Mrs. Tuttle 就是其中的佼佼者。該委員會的任務是「實施嚴格的學術標準」，「通過測驗確保績效責任制」，「將學校的控制權交還給家長和社區」，並使學校更加安全。也許，它最顯著的成就是它對「語言藝術」和「歷史與社會科學」SOLs 的定義的介入干預。Fore (1995) 追溯了 Mrs. Tuttle 和她的助手 Michelle Easton 是如何干預改寫歷史標準的，Michelle Easton 後來是維吉尼亞州教育委員會的主席(當時 Mrs. Tuttle 是副主席)，現在是 Clare Boothe Luce Policy Institute 政策研究院 (<http://www.cblpolicyinstitute.org>) 的主任(Mrs. Tuttle 目前是該研究院的「教育主任」)。(p. 374)
- 作者提到，他所感興趣的不是這些標準的內容(儘管歷史標準尤其有爭議)，而是它們的形式以及這些標準所須要的和假定的流動和網絡。類似 CCL 這種「通過發現、調查和核實要求獲得相關和可靠的知識」的成果，意味著需要授權專業行動者對「發現」、「調查」等行為(幾乎肯定不是由父母或立法者)的判斷進行中介調解。像「相關的」這樣的術語在原則上將成果(outcome)置於教育系統外部一些可變的現實中，而且所謂「相關」的內容是會隨著時間和任務、參與者的歷史和地理位置而變化。相比之下，SOL 成果(SOL outcomes)被編入到高度穩定和廣泛可及的指示物件上，通常不需要專業人士的中介調解。考慮一下 Virginia 二年級歷史和社會科學學習標準中的 SOL 2.4：

學生將描述我們的國家是由各州組成的，並在美國地圖上找到以下內容：華盛頓特區；維吉尼亞州、馬里蘭州、西維吉尼亞州、北卡羅來納州、肯塔基州和田納西州；以及美國的主要河流、山脈和湖泊。

- 這種形式的標準列舉了分散的、可分割的項目(例如，州名和河流名)，或者由具陳述性的、最容易參照的、被認為是簡單的、有明確實體界域的陳述所組成，這種標準允許像 Mrs. Tuttle 這樣的家長通過收集和分析他們的孩子不同時段的作業來監控和比較學校的活動。(p. 374)
- 州規定的「標準化和機器評分」考試(根據州教育委員會的一項決議，只有

這類考試才可接受) 要求採用 SOLs 等形式的標準, 這些測驗可以轉換成一種在 Common Core of Learning plans (CCL) 所沒有或淡化的人工物件 (artifact) 型式。這種「標準化形式」(Star & Griesemer, 1999) 將實踐解析為有限範圍的靜態類別, 這些類別既穩定又易於輸送移轉 (transportable) (Latour, 1987)。上述這些特質使他們更容易構建一種廣泛大規模的網絡, 透過不對稱的資訊流動而活耀地運作。在這些流動中, 特定類型的人、事件或活動—例如橫跨一年或更長時間的教育過程的複雜性—被其他參與者團體簡化為標準化形式—比如考試分數—而這些參與者本身通常不會被如此地簡化呈現(如測試者、國家教育委員會)。(p. 375)

- 傳統的學校分數評分通常需要教師作為體現知識和判斷的中心, 來調解學生和任務之間的關係。與之不同的是, SOL 考試繞過教師, 直接將學生置於學科框架內。部分學區進一步減少了教師的影響力, 要求 SOL 考試分數被計入學生的成績, 「以確保(學生)認真對待考試」; 還有提議要求將學生的考試成績列在送到大學的成績單上。因此, SOLs 的教育地理就像一個漏斗狀的層級網絡, 在這個網絡中, 州政府 (the state) 成為一個聚集中心, 收集其政治邊界上所有學生的標準化呈現。州可以將學生作為一個等級來進行總結和比較, 更重要的是代表他們發言並對他們採取行動。從 2007 年開始, 如果學校有低於 70% 的學生通過考試, 學校將失去認證資格—這一威脅迫使學校管理者「調整」課程以服膺考試 (考試領導教學), 迫使分數較低的學生進入暑期學校, 以重新調派來威脅校長和教師, 並強調考試訓練和準備, 這尤其是對「表現不佳」的學校。(p. 375)

The scale of engagement

- 這裡所概述的方法, 並非將「改革」作為實踐的核心與脈絡區區別開來進行分析, 而是探究人、再現 (representations) 和人工物件如何以及以何種形式位移 (move), 它們如何組合, 它們在哪裡集聚, 以及當它們與其他已經在位移的網絡相連接時會發生什麼。(p. 376)
- 傳統意義上理解的人、學校、家庭和社區的界限, 在此被結合為超越這些界限過程的影響效果 (effects), 以及被不平等地安置在權力景觀中的群體。這裡的想法是不將這些參與者視為「改革者」, 也不將其他參與者視為「情境」, 而是將他們全部一起都視為是, 在歷史時間上和地理空間上延伸的、相互重疊和相互作用的物質性異質的網路, 以相同的語言來解釋所有參與者。藉由觀察參與者和其議程是如何定義更廣泛的網絡(和被定義), 我們可以開始重新考慮學校改革努力的參與單位。(p. 376)
- 從某種意義上說, 學校的變化總是發生在學校和教室的層面上, 而這些設置的一些組織方式 (例如, 將教師和學生歸類在特定級別上, 並儘量減少學校和學區之間的互動), 使人們很容易將他們視為獨立的封閉世界。然而, 在另一種同樣重大的意義上, 學校和教室中事件的參與者和研究人員的意義取

決於這些事件所預設的過去和現在的時間和空間，以及它們所包含的未來時間和空間——取決於超越官方學校機構界限的脈絡化。這種脈絡化可能會被家長和參與者否認(就像我在課堂上看到的那樣，老師們說他們不知道為什麼要教他們教的東西)，或者保持含蓄。或者這些脈絡化可能處於論辯的前沿，就像 CCL 和 SOLs 的例子一樣，兩者都明確地在州的層級上形構學校和教室，並定義從幼稚園到某個遙遠終點(CCL 在 16 歲，SOLs 在中學後教育)的學校實踐的時空。(p. 376)

- 不管是隱性的或顯性的，關於此時此刻的現在如何與未來的時空背景和事件給聯繫起來(或概念化)的爭論，是爭取教育公平的核心。教育者在這場爭論中的關鍵問題是，不同類型的學校教育將如何為學生帶來不同類型的學習軌跡和路徑，這些路徑共同定義了什麼樣的社會文化的地理分布，教師、家長和孩子如何能看到這些路徑和空間地理，以及不同的群體如何利用它們來脈絡化並使特定類型的學校活動有意義。(p. 376-7)
- 這些問題的答案本質上是政治性的。它們取決於我們預先假定並希望在學校實踐中看到的生活方式。由於事件活動總是有多重的、變化的脈絡化(例如，學生對事件的脈絡化通常與教師不同)，問題是教育工作者應該嘗試將學校事件活動編入(index)到什麼樣的端點？下一個年級或學制？學校以外的「相關」環境或活動？後中教育？一些教育人士、企業人士或政府所期盼的性格、能力或技能嗎？家庭？或是「工作場所」？(p. 377)
- 而提出這些問題至少會引發兩個現實的政治性問題。首先，如果說，學校的意義與學校邊界之外的事物是聯繫在一起的，那麼學校變革努力不就必須要處理這些關係和相關的事物嗎？換句話說，學校改革的重點仍然只是學校嗎(或者甚至是各個學校的網絡)？一方面，以標準和測驗運動(雖然只是在這方面)為例，我們需對於變革努力的考量需要明確地集中在學校系統和學校之間的跨組織聯繫。另一方面，我們也必須考慮，從住房、安全、稅收政策、公共空間的使用、大眾交通、生活工資、高等教育和入學政策等方面，來劃分出我們所謂的「教育」問題是否具有實際意義，更不用說在政治上是否有效。(p. 377)
- 其次，第二個問題是，參與者可以、應該或必須採取何種形式來有效地參與學校改革問題？；如何將我們自己、父母、孩子和其他人組織起來，並將他們與政治上有效的網絡(politically efficacious networks)聯繫起來？Oakes 和 Lipton(2002)令人信服地認為，學校變革的努力需要從社會運動的角度重新概念化，他們在社區組織文獻中尋找動員策略的範例。然而，「社區」是一個出了名地難以理解的概念，而且正如各種行動主義的民族誌研究所說明的那樣，社區、鄰里和地方不是等著被組織起來的東西，而是偶然的實現(contingent accomplishments)，如果脫離了它們在地區、州、國家和全球過程的多種歷史和相互交織的關係，就無法理解這些偶然實現。(p. 377)

- 然而，「社區」的定義和社區組織的規模並不僅僅是一個理論問題：它是當前教育政治中利害關係的一部分。例如，在維吉尼亞州，學校在諸如維吉尼亞 SOLs 的高風險測驗中的表現與他們孩子家庭的收入水準是相關的：社區越窮，他們學校的分數越低，以此類推。隨後，低分數就成為了地區行政當局實施高度程序化、嚴格按照考試標準編寫的教學方法的理由，從而可能確保之後更高的分數。其結果是一種隔離形式，將較窮的學校與其他社區、城市和地區同樣得分較低的學校捆綁在一起（然而這不是以促進學校之間交流的方式來進行的），就像教室裡簡化教學群島中的島嶼。(p. 378)
- 在這方面，標準和高風險考試不僅僅是將教育功能集中和重新調整到州（the state）的層面；它們改變了社區定義（以及社區組織）的條件，同時破壞了城市作為社會和教育行動的規模。在這樣的背景脈絡下，社區組織不僅需要動員當地人參與到特定學校的活動中，還需要重新將「當地」（the “local”）作為政治活動的合法規模。在某種程度上，這意味著要抵制將學校從其經濟和文化背景中分割出來，並將其減化為可以動員、集聚和集中行動的指標的分類實踐。我們需要找到其他方法來再現公共論述中的學校，以令人信服的方式將學校連結到其他以地區為本位的過程（勞動力和房地產市場、隔離等等）。與此同時，也許是矛盾的是，重新恢復「當地」也意味著將其理解為超越傳統公認邊界關係的一種偶然的影響效果（contingent effect）。在這種觀點下，政治組織涉及到尋找方法來明確不同學校和地區之間的聯繫，這些學校和地區被 SOL 考試之類的東西給分割和分類了。它還意味著那些機構（如大學）的政治激進主義，它們對學校實踐進行分類和動員的方式牽涉到這種分裂的政治。(p. 378)
- 言下之意是，許多家長、學生和大學的學校改革者所看重的那種強烈的地方、情感上的參與、關愛的教學，以及我們可能都希望看到的把學校教育視為民主公共空間的脈絡化，都需要在地方和「跨地方」（translocal）層面採取行動。我們不需要像 Smith(2000)和其他人（例如 Hart, 1997）所主張的那樣，「全球思考，在地行動」，而是需要「在地思考，全球行動」（p. 379）。

Nespor, J. (2003). Undergraduate Curricula as Networks and Trajectories, Space, Curriculum and Learning,, pp. 93-108.

Introduction

- 近來高等教育，部分受到電腦輔助的教學形式，將 curriculum 視為等同於「內容」（content）並且將教學定義為內容景觀（content landscapes）的生產，藉由綜覽此內容景觀，個別學生可追求個人化的興趣。
- 內容是王，如今數位科技提供了多元的管道來傳播越來越多的內容，這些渠道的容量以大於內容可以填充的量體了。
- 作者在本文中關注一個過往被忽略的議題—大學課程的空間分布（spatial

distribution)。作者主張，應將課程 (curricula) 理解為一種連結學校本位活動 (events) 至校外活動與情境的方式。(p. 94)

- 作者援引他訪談美國 university, Virginia Tech (維吉尼亞理工學院暨州立大學) 60 多名修讀營養學導論課程的大學生 (多數學生都在期初與期末各接受一次訪談，有些學生進行一週的反思札記，或是時間紀錄，也有部分資料來自學生課堂筆記的照片)。
- 作者用這些有關學生立場的實徵資料，來試圖呈現將課程視為一種靜態與空間無關這種觀點的不適切性，並提出另類的觀點來闡述：課程是受到空間與時間形構而成的。

1. Educational events stretch out in space and time (在空間和時間上延伸的教育活動)

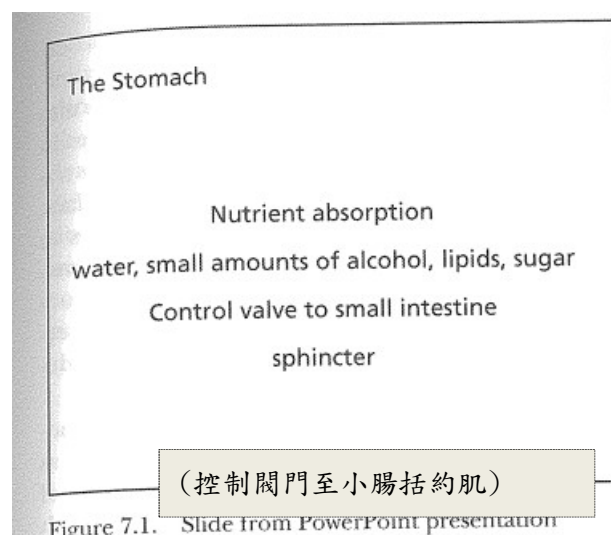
- 教學活動(instructional events)，不應該理解為 “areas with boundaries around” (p. 94)，而應該以關係性語言來理解：
 - Assemblages, intersections,
 - Meanings “intertextually” constituted
 - “articulated moments in networks of social relations and understandings” (p. 94)
- 試著想像，在大學宿舍中，正在解答物理問題的一位學生。在這之中，有許多的空間和塑義(meaning-making)的連結，相互交織在這活動(event)中：
 - 教室空間已經延展到學生的休息空間；(空間)
 - 學生的課後時間不僅已經與教授課程教材的上課步調同步 (時間)；也與學校的行事曆同步 (時間)；行事曆本身就將學習的時間單位區分為學期、課程 programmes 多年段中
 - 也有後續評量問題解決結果的時間-空間連結；這道問題解決雖然只是課堂的一部份，但是它需要運用到過去不同課程中所學到的知識；(時間-空間)
 - 這道物理習題，也關聯到其學科領域的過去知識 (連結物理系和出版社的網絡：時間-空間)，也與世界上的其他物理課相互關聯，這些物理課也曾經出了相類似的習題給學生 (時間-空間)
 - 所有以上這些關聯連結都是在移動中的 (moving) (p. 95)
- 無論穩定性和有界性獲得什麼，都是偶然的實現 (a contingent accomplishment)，這是以更大規模和相對更穩定的網絡或「行動者網路」校準和同步活動後的效果(Callon, 1986;拉圖 1987...)。在這種觀點下，事件/活動的意義是透過將其與移動的人們網絡連接起來，並通過他們與持續的人工物件、結構和材料的牽連 (entanglements) 而構成的。
- 在這些行動的網路中交織著如此多的承諾、身份和利益，因此，雖然在原則

上是可以消除它們，但在實踐上要消除它們卻是非常困難的。(p. 95)

- 在大學教育中兩個最低限度的行動者網絡：
 - 學術學科 (academic disciplines)：不同的學術學科就是權力-知識 (power-knowledge)的網絡，定義與規範了活動的實踐。
 - 大學：產生了其自身的一種空間與時間的秩序，組織管理著專業人士的勞務、受到外部市場的壓力、對學生負起績效課責、生產研究知識等。學生也需要將自己的學術學習坐落於不同的家庭的、工作職場的和人際關係的網絡中。
- 作者認為，任何教學活動或人工物件的意義，都由其在這些網絡中的脈絡化方式所形構而成的。(p. 96) [教學的意義，是經由它在網絡中如何脈絡化所形構，此過程充斥著互動纏繞 entanglements]

2. Networks as contextualizers

- 大班授課的一項調查研究，以營養學為例。因為大班，所以近來成為電腦輔助教學的主要對象。教授大班授課，會得到學校經費補助，有教學助理幫忙設計 PPT 投影片等物件，張貼到課程網頁上。(p. 96)
- 投影片 (如右圖)並非「學校知識」、課程、或「課程內容」。他們充其量只是可以跨越空間與時間的移動物件，如同課程的人工物件，而非課程本身。(p. 96)
- 它讓論述延伸並與其論述根基 (discursive surround) 斷裂開來，因為當中缺乏了連結任何特定的作者、歷史上與地理空間上的特定位置。(p. 96)
- 投影片上的文字詞彙，被直接地、不變地連結到普遍可用的對象、過程或狀態。它成了一种永恆與無限的學校知識真理。(p. 96)
- 將物件置身於特定的時間與空間脈絡下的重要性：
 - 這種課程的人工物件，無可避免地會隨著它的脈絡改變，而產生意義的改變。PPT 不會只是在抽象的課程空間中流動，它總是一堂課的一部分，整合到講授之中等等。
 - 沒有什麼東西會「去脈絡化」



3. Curriculum as trajectory

- 學校教育的運作是藉由移動人與事物的運動軌跡至特定的時間空間秩序中，在這些軌跡中只有特定的意義、身分認同、行動法則能夠維繫下去。作者將這些軌跡，稱之為「課程」(curricula) (p. 98)

- 一堂教學活動並非決然地安置於單一門課程：不同的課程路徑會交集在在相同的課程或教學活動中：例如線上課程：
 - 有學生都沒去上課，只有考試的時候才會出現（出現與缺席的時間、空間）
 - 在意成績的學生，可能會覺得老師都看講稿念課，毫無生氣；
 - 在意學習內容的學生，可能看出教師試圖和學生提問與討論的用心之處；
- 同一門課程在不同的課程軌跡中，有個不同的意義，預設了不同的空間與時間的形式。

4. The boundaries of the university

- 課程參照大學外部的網絡，將學生進行時間性與空間性地組織起來產生了「在地」的實踐，例如閱讀專書、設計程式、解剖黃鼠狼、或為考試而讀書，並參照「全球」性的身分認同，例如成為物理學家、獸醫或會計師。
- 大學課程軌跡扮演著中介調解學生校內課業學習與畢業後機會的連結：
 - 明顯的關聯：隨著課程的修讀，學生會漸漸了解他們想要成為特定的身分；
 - 間接不明的關聯：大學畢業後仍然不明確要做什麼，課程對於學生的相關性，變成一種能取得學分的成績、或是達到能畢業的平均門檻而已；
- 因此，一堂課程的教學活動之重要性，會隨著學期的時間而改變：當學生意識到他們畢業後要做什麼職業，他們必須完成雇主在意的課程，或者，當迫近畢業時，學生更加意識到他們的成績能否取得該學分、能否通過畢業要求的平均門檻。一位畢業學生說：「我後來才不幸地發現到：要取得工作面試機會，一切取決於你現在的 GPA」。

5. Boundary dislocations (邊界錯位)

- 學校課程之外的生活也會被納入在課程軌跡中，許多時候，學生對於課程軌跡的選擇，受到家庭與同儕的網絡所影響。
- 非學業的活動也會影響學生在學術學習上的課程要求，個人人際關係其實也整合到課程軌跡中、感情生活、社團聯誼會、住宿或外宿，所有這些因素都會脈絡化與形塑了學術學習的意義。
- 此外，學生工作與居住的空間、校園的空間組織安排、以學生為主或控制為主的空間規劃、公共空間的方便進用性。都不應該被排擠在課程的定義之外，因為這些因素在依定程度上會為課程軌跡起了定錨作用。

6. Conclusion

- 作者做出以下結論：

- (1) 教學活動的意義不能僅從課程人工物件或老師宣稱的目標而推論。脈絡化這些物件、行動者、事件活動的空間網絡，在一段時間的變化中，形構了課程。教學活動不會單獨擁有意義，必須與活動的系統緊密配合在一起。
 - (2) 脈絡，並非靜態的框架，而是透過學生、教授、教科書作者、入學註冊行政人員與雇主的活動，而被部分地預設與創生出來的。因此，與其講「脈絡」，更合適的辭彙是「脈絡化」，一道過程。
 - (3) 學校教育的活動，在很大的程度上，是受到掙扎（struggles）所構成，這些掙扎是有關於脈絡化，或者要提供什麼樣的脈絡給特定活動的參與者，要在這些活動的紀錄中將哪些人納進來的掙扎。
 - (4) 課程，是隨著時間與空間相互抑制的脈絡化的網絡。不能化約為靜態固定的知識與技能，課程也不同于大學的學程，雖然某些部分與學程相互重疊著。
 - (5) 文本的人工物件或是教學活動，可以被重新脈絡化，以契合於一系列的課程中；讓學生在相同的教材與教室內，體驗到很不同的課程軌跡的元素。
 - (6) 脈絡化的框架(contextualizing frames)跨越了課程、甚至是學校，並且仰賴取決於非學校教育的活動系統的不同緊密程度。
- 如此一來，大學教育是區域化的(regionalised)，有些區域與畢業後的勞力市場緊密相連、有些則鬆散地連結。

第9次研讀會 2021/09/24

研讀範圍：

Sørensen, E. (2009). The materiality of learning. ch1-2 (p.1-60)

主講人：陳斐卿 主持人：陳斐卿

這本書的定位

1. 學習的研究方法學之書
2. 已知：educational technology 教育工學以來，將科技從「達到教育目標的工具」
翻新：「科技如何參與教育實作」
3. 已知：人文取徑（humanist approach），科技在學校實作（practice）的研究，始於人的意圖與興趣，例如聚焦在提問教室中的師（管理、決定、教學、權力權威、風格）與生（學習、動機、能力、成效）的實作
翻新：本書採用後人類取徑（post-human approach），眼裡不只有人，還有非人的科技、環繞學習的各種物。新舊科技都是學校實作的參與者、有所貢獻，因為人不是唯一控制實作的實體。

這兩章

1. 方法論的書
研究問題：科技如何參與學校實作？透過這樣的參與，展演出？
研究旨趣：比較小學教室中的老科技（書黑板紙筆）與新科技（網際網路3D 虛擬環境方案），主要發現：以「空間想像」（spatial imaginaries）為理論科技物，說明人與學習物件的互動是一種社會物質互動（socio-material），從而展演出科技的形式、知識的形式、呈現的形式等對於學習的新理解。

Ch1 最低限度的方法學 A Minimal Methodology (p.1)

本書採取方法學的模式，透過盡量不加預設來理解一個現象，並於研究終了才為此概念下定義

p.1-5

1. 用雜誌報導揭露科技物入校的現況：眾人投資數位器材卻無功而退，干擾老師、數據證實無顯著效果。檢討的聲浪起，提出進一步的問題：沒有達到預期，那預期之外的到底有些什麼？一直被漏看？盲點是慣於以人為中心的思考，這些物，被理所當然地視為，人達到特定目的之工具

2. 本文立足點不同。採後人類主義觀點，人與物互相影響，新的探究道路：社會物質觀 (socio- material)。
3. 主要提問：「如何說明」，物如何參與學校實作？展現出什麼？ (identify gap: 一本研究學習的方法學作品)
次要提問：新舊科技物如何參與貢獻，形成新的實作？
4. 以民族誌方法，最終目的：「如何說明」與「定義」學習的物質性
5. 立基於社會物質觀，三個概念依序重新「定義」：物質性(ch2)、學習(ch4)、學習的物質性(ch6)

一、教育研究中的物質探索 The Study of Materials in Educational Research (p.5)

(一) 超越科技作為「達到目的之工具」此一想法 Going Beyond Technology as a Means to an End

當前文獻多半將科技當成工具，服務人的意圖與目的，本書超越此層次

p.5-8

1. 回顧「教育研究中的物」先前脈絡：
教育領域不是沒注意過「物」，的確有教育工學這一支，它們看待物的角色是當成「工具」：如何支援學習使其更有效有意義，因為當成手段，只解釋科技是否達成服務人的目的。限制了科技物的研究，還有很多其他研究的途徑沒被研究、沒有形成學理，例如：物如何參與社會互動？
2. 回顧文獻：
 - 科技史帶來啟示：以發明電話為例，設計者的「期待」與使用者最終「如何使用」大相逕庭。科技如何參與實作的研究太少
 - Cuban 發現教室使用影片的阻礙，作者指出多為「社會」因素，沒有提問「科技物」的特性
3. 作者評述
 - 作者提出影片可能有其他研究提問方式，例如：影片可能帶來不同於課本的另一種型式的知識？為互動帶來新的問題？...
 - 建議可借鏡 STS 對物的理解：科技物常背叛設計者使用者研究者
 - 一般研究，當發現背叛，很少繼續好奇若背離所欲目的，到底科技物展演了什麼？
 - 一般研究認為再問下去是不相關的，作者以挑戰這種看法：意料之外的可能別有另一種成果、教育理論與教育目標的重要性壓過了對科技物在教育實作中的理解。
 - 一般研究，先根據理論定義好的互動，再要科技創造互動的條件。作者主張也有其他可能：學習素材物的使用可能影響與形塑學習，可能影響如何教育學理的發展，因此該更強調物質性

(二) 走向「學習的物質性」之路 Paths Toward the Study of the Materiality of Learning (p.8)

作者交代自己如何走上這一條研究道路的兩個緣起歷程

p. 8-10

1. 在教育理論之外的 STS 找到啟發，此一跨領域學門聚焦在研究科學與知識的生產，學校實作也生產知識，而物在教育實作中算是核心參與者。
2. 心理學起家，從 Freud 「個人」心理分析，到「社會」面向之活動理論、情境學習，發現這些實徵研究中的物是缺席的

二、本書簡介：方法學和實徵工作 Book Overview: Methodology and Empirical Work (p.10)

(一) 各章內容 The Chapters (p.10)

p.10-11

Ch1 介紹方法論的專有詞彙(p.12)

Ch2 複雜的研究實作、定義「物質」、「物質性」

Ch3 科技物是什麼？物質的「多重性」、空間取徑：社會/物質參與者在實作中展演的關係模式

Ch4 科技物在實作中的展演效果 1：知識的形式

Ch5 科技物在實作中的展演效果 2：呈現的形式

因緣際會下，展開比較（新舊科技）的研究過程，從而瞭解「學習的物質性」

Ch6 定義「學習的物質性」

(二) 越過概念性的對峙 Beyond Conceptual Confrontation (p.11)

有一些看似與前輩理論「概念」相仿的特徵，作者不在概念層次上爭辯

p.11-12

情境學習與活動理論宣稱他們早就採用「社會-物質」，作者主張：看起來理論上的相同，卻會有不同的經驗性分析。因而決定將「物質對學校實作的貢獻」之「理論討論」降至最低；一反學界常規，作者透過「實徵」研究的分析過程，與前輩理論做出區隔，因而促使作者走出另一條「研究方法學」

(三) 理論科技物和想像 Theoretical Technologies and Imaginaries (p.12)

Theoretical Technologies (Dewey) 與 Imaginaries (Verran, Suchman)

作者「在實徵資料討論中定義概念」的作法，借用前人的兩組概念，但都有所不同，這兩個概念是方法論分析時的依憑

p.12-15

1. 作者借用杜威的「理論科技物」一詞，但朝向「方法論」面向來發展「理論科技物」，並非解釋學校實作，而是想像人和事的重新安排，學校實作會如何不同
2. 作者借用 Verran 的「想像」一詞，但朝向「本體論」面向來使用，關切人和事在安排的效果下，如何成為它們。
3. 例子：將「想像」用於分析「原民」vs「牧師」不同的認識土地方式
「牧師」：map 透過量化，一個純認知的行動，透過無經歷感情的事實，調查而知曉土地，是地圖上的文件，地圖表徵土地，與人的想像無關。但透過量化所表達的，又是從哪裡來？
「原民」：stories 透過親屬關係，透過一起活過的故事/歌曲/譬喻/想像，知曉真實的土地，想像/人/土地一起成為現在。Varren 稱原民的知曉 (knowing)，是一種本體與知識論混合的投注。知識源自特定的實作情境，在那情境中以身體展現/獲得知道
4. 作者採用 Suchman 的「想像」一詞，在科技人類學家的定義下，想像是由物質性組構起來。
5. 原民認識土地（這一知識）就是一種展演的求知模式。知識必定源自特定的情境，是透過身體具現

（四）展演 Performativity (p.15)

跟 ANT 本體論(ontology in practice)相連的概念，根據行動體之間的關係所形成的效果，展現出來

p.15-17

1. 不同於一般僅透過表徵的面貌（例如書籍文字）來認定知識；
不同於 Goffmann,人際生活的展演，有舞台的展演、隱身後台的現實
2. Perform 為何？作者認為 do 最接近，因為涉及一個過程，而非一個單一行動
3. 作者要讀者練習一種展演的思維：將這本書的文本視為一種展演，此文本是作者參加小四教室實作的持續言談、或是經驗實作的延伸，延伸先前早已存在的一個現實。先前的現實與現在的展演，只是現實的不同版本，沒有誰是原版
4. 展演涉及各種相關的組件；由原先存在的現實、文本、研究取徑，共同形成一個社會物質聚合。展演＝社會物質聚合的效果

(五) 參與 Participation (p.17)

提醒：非人也在參與

p.17-19

1. 教育研究中，參與的概念來自人類學、心理學，都談「人」的參與。
2. 作者從 ANT 對稱角度，將參與、參與者應用到人與「非人」
3. 物的參與，像是電腦程式，將物看成是促成科技物實作聚合的一部份，並注意有何意外、不同的參與方式

(六) 資料收集方法 Data Collection Methods (p.19)

介紹民族誌田野：丹麥哥本哈根一所小校四年級學生進行 Femtedit 方案的實體教室與線上環境

p.19-25

1. 此書之方法學，調查線上軟體的參與、展演什麼？
2. 徵召小學生參加 Femtedit、研究人員，觀察份量很重、田野筆記、研究者討論區、電腦教室

三、空間想像 Spatial Imaginaries (p.26)

分析資料的「理論科技物」，目的還是看元件之間的相連性。作者沿用 Mol 的概念

p.26-27

1. 排除理所當然的關係，而是在田野中找到出自「社會物質」安排下的展演證據，能說明兩個組件之間是如何相關連，視之為空間裡的一個延伸。
2. 採用最低限度的方法學，用三個理論科技物（參與、展演、想像），以「空間想像」來分析資料，描述參與者如何相連、讓哪樣的空間形成...於 ch3-6 這四章處理研究發現，交代作者在科技、知識、呈現、學習 4 個，各有不同形式的特徵，是基於不同物貢獻其中而形塑。

四、統整第一課：最低限度的方法學 Minimal Methodology (p.27)

1. 盡量事先不先定義物或人、知道越少越好的方法學、一個事前不定義的方法學，在研究之後，再來定義「學習的物質性」
2. 啟動研究過程的 3 個方法面的概念：participation, performance, imaginary
參與：追蹤參與、組件參與實作的方式、追求細節地分析所發生的參與 what, how

展演：透過相互關連的組件之安排，達成了什麼？

想像：有助於理解展演之間的相互關係

3. 概念和敏感度是在研究過程中發展，不是將概念視為經驗實作的表徵型知識，而是將概念視為方法學的概念，能轉譯實徵的經驗

Ch2 組件與反對者 Components and Opponents (p.30)

元件要相連，必定有挑戰，對連結形成挑戰的元件，稱為反對者

p.30-32

1. 進入研究者的研究田野：「活躍世界」，是一個設計者提供軟體功能，研究者與學習者使用功能的來來回回的過程。
2. 過往，科技物的性能，常常被視為穩定的內隱屬性，為一穩定的工具。但在虛擬環境，科技物與社會/使用者常常交織，科技物在時空裡隨時會有變動地座落著。
3. 本書提問：科技物為何？如何描繪它的特徵？

一、建構研究目標與研究田野 Constructing the Research Object and Research Field (p.32)

作者透過展演取徑，打翻讀者視為理所當然的思路：目標與田野都是在研究過程中形成

p.32-34

1. 本書既然主張一個最低限度的研究方法學，不同於一般質性研究由研究者的敏感度修正研究問題調整焦點，決定目標與田野，本書顯示由人、事、物的互動所共同形成目標與田野；也顯現研究過程的各組件如何協調到位，一種展演取徑（performative approach）(p.33)，電腦程式如何與其他組件交織關連，最後成為研究目標，學校也是透過如此過程而成為研究田野
2. 作者依循 law 的異質工程概念來描述 Femtedit 如何設計。
3. 借用 Law，概念工具：異質工程（heterogeneous engineering）。Law 經典文章葡萄牙戰艦的異質組件有：大西洋洋流、季風、岸邊、穆斯林商人、船隻功能、造船技術、天文學知識、觀測技術、船員、水手訓練、補給、等社會/物質組件
4. 提醒：社會組件與物質組件不能偏廢

二、異質組件徵召的 Femtedit Femtedit as an Enrollment of Heterogeneous Components (p.34)

研究田野 Femtedit 裡，有系統機制、師生、研究人員、電腦教室、時程安排、

各種活動設計，是一個由異質組件徵召所形成的虛擬學習環境。連結來自因緣際會、以及連結其他組件的能力

p.34-36

1. 原本作者與「活躍世界」彼此無關，先前別人在「活躍世界」裡蓋的城鎮 Karlskrona²，「活躍世界」的社群生成特色，能讓多重用戶上線產生互動，科技物成為一種沿著程序建構的特質，能動性引起作者興趣，成為作者研究「學習的物質性」的好選項，而這是歸因於異質（社會/物質）工程徵召，最後電腦程式（物）與作者之方法學概念（社會）產生連結
2. 因而自己的研究案在「活躍世界」建立 Femtedit

三、連結不同部分 Association of Otherwise Disparate Parts (p.36)

p.36-38

1. 透過小心的連結原本分散的組件：在地學校、研究基金專案、遠距研究團隊、虛擬教育環境，致使 3D 虛擬環境科技變成一個研究物、形成一個教育研究田野

四、Femtedit 設計的 3 個考驗 Trials of Strength in the Femtedit Design (p.39)

平台上經營學習活動仍然持續有挑戰，需要發展更多的設計來對抗/化解環境中的敵對力量，科技物持續在這過程中被建構

p.39-52

1. 因為是照著 Law 的概念使用，先引用舉葡萄牙戰艦的經典案例：大西洋與小艇之間的掙扎考驗。科技創新是改善船隻、降低人力需求。船隻的能否改善就是大西洋與小艇之間的一個考驗，大西洋流的力量與船隻兩者交織，洋流力量和克服洋流力量的測試，成為具有決定性的組件。提出大西洋流對船隻的考驗為何？以及對應為何？看到在兩者在彼此關連中交織，類似一種不斷面對組件之間連結的拆解，而發展加以連結的策略，克服考驗。
2. Femtedit 設計的 3 個考驗
 - (1) 抓住與維持孩童注意力：(人) 小孩覺得無聊，挑戰 F 的連續性，透過 blog、回饋、討論區、相關網站...透過增加物件吸引小孩注意，將敵對轉為同盟
 - (2) 面對面的在地主義 vs 線上科技：(人/物) 面對面優勢，挑戰線上的遠距、語言不通、不習慣同步留言。將兩國小孩編組合作、強化虛擬的在地連結
 - (3) 技術的限制 vs 平順的操作：(物) 操作順暢度不佳、必須在學校電腦教室上課、頻寬組織學生與時段分梯上 F

- (4) 考驗的特徵整理：F 面對考驗的對策是：增加組件，而非與敵對對決，此發現與 law 主張不同當考驗出現，新的理解是：科技不是由軟體內部的組件形成，也是由外部挑戰的敵對所形成。因此外部組件也成為科技的一部份，重點在於如何將這些異質成分並置並連在一起，在不可避免的衝突中能夠不被其他行動體拆解，網絡才能建立

五、古典 ANT 與網絡 Classic-ANT and the Network (p.52)

作者的研究應該不屬於第一代古典 ANT，而是第三代。網絡是第一代的主要概念，但作者在此處專指「空間想像」。事實上作者花很多篇幅談「網絡」。

p.52-57

1. 科技物絕不是自動自發可以運作，而是因為存在於與其他組件形成的更大聚合中，始能運作。
2. 作者通常舉一個經典或是日常生活的案例，在類比讓讀者更瞭解作者田野的情節。此處舉相機、葡萄牙艦隊、以闡明 Fentedit 的聚合，三個例子都是凸顯組件之間互相連結下的各安其位。
3. 網絡的 6 面向
 - (1) 異質組件的聚合，每一組件的本體是建立在該網絡中與其他組件的關係之上
 - (2) 所謂的歐幾里得距離，有了新的意義
 - (3) 組成網絡的組件很多：聊天室、部落格、回饋區、筆電、上線孩子的數目、討論區、小孩嚐鮮慾望...
 - (4) 網絡的維持來自每個組件的謹守本分，否則網絡陷入解散
 - (5) 上述處境稱為移動中不改變 (immutable mobile) 的網絡
 - (6) IM 不是神奇而是「物質性」使然，網絡中的各種物質與社會安排的緊密合作
4. 最後帶 Latour 的研究 know how，包括 1)研究科技物，可描述其如何建構、或是如何陷入危機處境。 2)描述需要一些特定的 ANT 詞彙 3)描述要避免以該物（如「活躍世界」此物本身）為中心，而是研究該物與其他組件相互交織的那個社會物質網絡。

六、結論：穩定科技物的建構 Conclusion: The Construction of a Stable Technology (p.58)

重新賦予後人類觀點下的「科技物」定義，不是什麼、是什麼。從字面即已暗示，科技物的建構是個過程，徵召各組件、持續遭逢考驗，從不穩定到穩定；也暗示到穩定之後，科技物看起來還是一個物，但其實是網絡已經暫時穩定後的面貌。

p.58-59

1. 作者探索科技物（虛擬平台環境）的建構。以網絡的譬喻，此一研究對象其實是一個網絡，將對象與田野交織在一起，用這個對稱的概念來看科技物。沿用 Law 對「科技物」的定義：是一組連結與引導其他實體與力量的方法（a family of methods for associating and channelling other entities and forces, both human and non-human.），在敵意冷漠的環境中建立相對穩定系統的方法。
2. 科技物不是一個規格功能明確的產品，在遭逢考驗的過程，逐漸變為一個看似單一的物，因此看待科技物的形成過程，才知道它是如何運作。

七、統整第二課：定義物質性 Lesson 2: Defining Materiality (p.60)

ANT 很少定義 material or materiality 而用 heterogeneity，因為會產生雙重束縛的缺點，始終講不清楚。作者主張有必要定義這兩個概念，並說明雖然產生新的雙重束縛，但是有建設性。

p.60-61

1. 本書所探究的虛擬環境的存在，是來自各種異質元件相互連結所形成，作者主張還是要定義，以便描述聚合中有助於人類活動的那些有形而純化得像是孤立的實體。
Material：已經達到純化的非人特徵的實體；
Materiality：能與其他實體連結的混種。對社會或物質都適用，例如，可談人、笑聲、槍、虛擬環境的 Materiality。
2. 有這些定義的好處是：物常常圍繞在學習與教室實作中，但過去教育理論很少將之納入；也能敏察不同組件連結時的關係，是如何生成。

本地案例與思考

1. 疫情之下突然改成完全的線上教學，與原先的教學聚合如何不同？有哪些敵對組件？透過哪些方式增加同盟組件，以維繫教學聚合？(p.39)/歷經試煉的科技物
2. 分析一個最受教學現場教師接受的教育自學平台（如均一），由哪些異質組件，透過意料之外的連結所促成？(p.33)/異質工程
3. 老科技物的教室場景，我們如何理解學習的物質性？
4. 大家從各自原本的研究位置，如何走上 ANT 研究？對自己原本的研究議題有何助益？(p.8) / 如何察覺既有理論的不足
5. 教育實作的研究，從以人為中心的人文取徑，如何可能轉向後人類取徑？(p.2) 後人類取徑的研究發表，如何轉譯以利流通？

第10次研讀會 2021/10/22

研讀範圍：

The materiality of learning: Technology and knowledge in educational practice Chapter 3: Forms of technology ; Chapter 4: Forms of knowledge

主講人：林君憶 主持人：林君憶

Ch3: Forms of technology

Sorensen 討論失敗、變異、和協作—從對網絡的關係想像 (relational imaginary of the network)，移動至對關係模式的空間想像。若將 Femtedit 描述成網絡，會是一種誤導。Sorensen 採 Law and Mol 建議流體空間 (fluid space) 來比喻科技的展演。

一、再次檢視 Femtedit

(一) 可選元件

1. 在 Femtedit，透過提供合作建構 3D 房子的共同任務給兩所學校的孩子，小孩與線上環境特色的連結。然而，來自於兩所學校的孩子並沒有多少線上合作。[因為實體所在地的區隔，使得孩子在線上沒有合作。]
2. 但不同於「網絡」[使我們預期網絡可能會解散]，這些不規則 (irregularities) 並沒有使科技瓦解，即使它的元件並沒有發揮作用。科技仍然保有完整性，荷蘭與瑞典的孩子建物在彼此旁邊，只是他們沒有多少合作行為。Femtedit 並沒有瓦解，它變了 (varied)。
3. Law (1989) 描述「葡萄牙船」並沒有保持木板、桅杆、帆、划手、儲物及儲存乾淨的水這些連結的完整性，沒有通過強流、濃霧、深海的測試。這是悲劇命運，人與非人連結的瓦解。然而 Femtedit 的命運不是悲劇，雖然沒有勝過對抗(F2F)力量，但並沒有解體。
4. 作者認為 Irregularities 不會引發瓦解。Femtedit 只是變了。元件從網絡中溜了出來 (slipped out) 並沒有造成解體，這些元件並沒有遵循網絡元件的模式行動。用木筏是個更適當的比喻，若是其中一個小部件溜了出來，能一點一點的重建，並不會讓整艘船解體沈入水中。筏並不是一個網絡，元件並不是必要的，可能被留下來而不會讓聚合瓦解。Femtedit 的設計能排除跨國的線上合作，仍繼續進行下去。
5. Femtedit 的元件能夠流進流出，它們是可選的 (optional) 而且相互取代的。Femtedit 是流體的 (fluid)。

(二) 不停進行的考驗 (ongoing trials)

1. 在網絡的比喻中，考驗不是贏就是輸而且是一種結果式的 (concluded)；Femtedit 面對的測試常在進行過程中不斷測試的，如面對電腦當機、部分功能停擺、網路頻寬等問題，問題經常反覆出現，仰賴人員的溝通與應變。Femtedit 流體的穩定是被「短暫的、重複的介入、調整、重新安排，是持續反覆 而不是最終的測試」而定義的。

(三) 從外界吸收部分 (absorbing parts from the outside)

1. 另一點 Femtedit 與網絡比喻不同——是 Femtedit 虛擬環境內與外的關係。Femtedit 設計鼓勵孩子尋找環境裡的 URLs。論壇貢獻了穩定 Femtedit 內既有連結的改變、持續新增部分。新的部分進入虛擬世界，改變了科技的特點。被吸收進來的部分也會持續改變（新增、刪除等等，研究者鼓勵這麼做）而關係的模式是隨著吸收外界部分持續改變。

二、對「網絡」比喻的批判

作者發現 Femtedit 中關係模式的展演不同於網絡。本節整理其他學者對網絡的批判，聚焦於其產生之管理傾向的網絡故事、穩定性、及單一性。作者將這些批判作為古典 ANT 思考線之延伸。

(一) 批判之一：管理的觀點

1. Star (1991) 觀察 Callon 與 Latour 的寫作從英雄、或英雄附近作為起點，包含重要的或有權力的人或事物，像是巴斯德—細菌學之父。而女性主義者希望注意到那些邊緣的、短暫的、不可見的、被監督的，失敗的、不符合標準的，或說沒有權力的。對這些批判古典的 ANT 的學者來說，它是過於管理的、過於中心的、過於整體的。它不留空間給“Others”與“Otherness”不允許網絡外的任何東西。
2. Star (1997) 認為隱喻 (metaphor) 創造了世界，強調且賦予某些人聲音，同時也忽略其他或使消音。網絡的想像創造了 a “God’s-eye view”從上面看世界，看見所有的事物在一系統中相合在一起(fitting together)。這是一種管理的觀點，創造世界的人的觀點，以和諧與秩序為目的。不過除了以和諧秩序為目的之外還有其他觀點，Femtedit 除了和諧與秩序之外，也有不屬於聚集的永久元件，只有短暫經過就離開。所以作者認為需要隱喻能將這些失敗的、改變的、短暫的納入。

(二) 批判之二：聚焦在穩定

之一聚焦在空間的一致性 (spatial coherence)，之二聚焦在時間的穩定性 (temporal stability)。建構一個網絡的過程是將東西拉攏在一起，目的是穩定所有的部件在無所不包的網絡中。Mol (2000) 批判網絡隱喻創造大的、穩定的

系統，沒有能力描述變化、不沉降 (not settle)的聚合。

(三) 批判之三：單一性

網絡的隱喻是為發起概念上的戰爭，戰爭拆解世界(unmake)、製造(make)世界；拆解理解、製造理解，戰爭是單一的(singular)。它只接受一種秩序，只有一種關係模式。Lotour 拒絕舊的秩序，維持秩序能讓他像新國王一樣住在城堡裡。他並沒有向社區中心或跨世代同住開放。Mol and Law 問，為什麼慶祝一種秩序而不慶祝交織的、協調的多重秩序 (multiple orders) 呢？

三、關係與空間

(一) 從古典 ANT 到後 ANT

1990s ANT 學者在工作坊中討論 ANT 的進展，將 ANT 呈現為 an anti-dogmatic empirical approach (一種反教條的實徵方法?) 聚焦於發明新隱喻及理論洞見而非鞏固一組(ANT) 詞彙。後 ANT 是— 由多樣的受到後結構主義與民族方法論啟發的學者組成，充滿本體論、物質性、多樣性、符號學、轉譯等的問題，且比起結束更偏好持續討論的傾向。

Law and Mol 以三種方法介入網絡隱喻，使由古典 ANT 邁向後 ANT 的指標為

1. 他們將網絡的隱喻轉為用於經驗描述 (empirical description) 的隱喻，這違背古典 ANT 想像網絡是接納、包含所有的理論隱喻。[這裡我太不懂。]
2. 他們強調網絡隱喻不具有創造描述所有的經驗形成(empirical formations)的敏感度。
3. 他們提出網絡隱喻之外的三種隱喻。這四種隱喻使創造對於多樣的社會物質實踐形成能敏銳的創造實徵描述。這些隱喻能共存而非相互取代。

上述三點對於作者描述 Femtedit 很有助益。

(二) 從關係到關係的模式 (patterns of relations)

1. 雖然並不是所有的後 ANT 作家如此，Law and Mol's 的取向是空間的，他們應用隱喻來討論「空間形成」(spatial formations)。「關係」能被概念化— 藉由透過描述形成實體的元件之間的互動。關係讓我們思考元件是如何連接的？這些連結是動態的，它們是互動 (interactions)。他們能被表徵化，可能是考驗 (trials of strength)或者是轉譯鍊 (chains of translation)。於是我們有詞彙來幫我們聚焦於部件之間的關係與互動，而不是部分的聚集 (not on the assemblages of parts)。這使得作者警覺，擔心關係的概念讓我們聚焦在或多或少分隔的實體之連結，讓我們忘了這些實體不但是互動的結果，

更是互動網 (webs of interactions) 的結果。也就是說，互動是鑲嵌於關係的模式 (patterns of relations) 之中，關係的模式也構成了關係。

2. 關係的模式形成空間 (spaces)。Femtedit 的兩種描述在部分關係如何形具不同的模式。它們的差異在於空間的形成。為了幫助我們提升對於物質性作為一種關係現象的敏銳度，我們需要幫助我們較少聚焦於關係、或互動，而幫助我們描述空間的字。我們必須遠離關係取向，而到空間取向，聚焦於透過部分間的關係展演出來的模式。馬克思主義的哲學家 Henri Lefebvre (1991) 確認同樣的問題，提議須由探究「空間中的事物」位移到探討「空間的生成」。

(三) 空間的想像 Spatial imaginaries

空間是展開的，空間取向幫助我們轉離透視的取向（這種取向創造「安排」的想像，從單一的視點）轉向一種分散的視點來看關係的模式——互為相對的。

1. Philo (2000) 指出傅柯的理論關鍵是他對於社會生活與歷史採用「空間的」詞彙。傅柯看過去的社會世界時，他並不從生產模式的次序來看來決定階級、或經濟如何運作的世界觀等，他只看分散的空間——研究的事物如散布在風景裡，以地理位置關聯起來，可識別的秩序只有遠近。[這個部分我不熟悉]
2. 傳統的歷史從一種演進發展階段的角度來看，形成一種總的描述 (total description)，傅柯發現這種描述很可疑，因為撫平那些特定的迷惘、矛盾、衝突——這些是真正歷史中有權力的或無權力的人活過的部分。總的描述對特定時空中實踐的差異與細節仍是另一個世界 (alien)。總的描述，創造一種秩序，所有事物與其他事對在一起，所有的部件都在正確的位置。
3. 傅柯提議「(general description)」作其他方法。Total description 將所有的現象拉攏到單一中心，一個原則、意義、精神、世界觀、大致的形狀，如果是一般的(general)歷史則是部署分散的空間。
4. 相似的，用空間的詞描述學習的物質性，提供我們一種方式研究霧中的事物，不用依據預設的規範 (norm) 或是應用小孩的觀點或教師的觀點來找尋問題。_[CYL 例如我們可以探究「校訂彈性學習課程裡學生獲得的學習是如何形成的？」]
5. 通過研究的事物分佈、透過地理位置相互關聯，看見分散的空間、不同空間形成的特色。描述空間的想像而不是次序、原則、重要性，讓我們能在社會物質互動的層次創造描述，而不是提升到超出一般經驗的 (transcendental, St. Pierre 1997) 層次的意義、想法、及概括性 (generalities)。(P.73)

6. 空間的想像，不表示時間就不在這個研究範疇之內。傅柯對抗對時間的陳述——單一的次序進展。作者描述研究物件與場域如何在元件相遇連結，但並不是從簡單的變成複雜的，或者從遠古的變成先進的，「是從捲入一個網絡變成捲入另一個」是空間的移動而非時間的進展。空間的想像並非忽略時間，而是尋找除了進展能概念化時間的方法，像是重新概念化空間一樣。[CYL 重構教室的時間與空間。教案這件事情，是一個 progression 的唯一想像。是否能夠將時間更簡單一點，像是 Manabu sensei 說，4 分鐘之內開始，且有留足夠的時間進入 Jumping Tasks。那麼在 Jumping Tasks 的時候，就是看見物件與人捲進網絡的時候。]
7. P.75 例子：Law and Mol (1994) 討論拓撲學不同的空間類型，不同於解剖學，拓撲學並用座標不找出物件的位置，而是提出不同的規則在多種座標系統中定位。它不會將自己限於三個座標軸而是發明替代的軸線系統。能產生它的線與點和線。
8. Mol and Law 發展四種空間的隱喻「區域 region, 網絡 network, 流體 fluid, 火 fire」來強調不只有一種空間存在。所以他們能創造對於不同空間形成的敏感度，來描述不只一種關係型態展演之技術實踐。Mol, Law 及作者自己的興趣是在探索不同實踐而形成空間的多樣性。(P.76)
9. 空間想像是關於描述部份如何被安排與關聯的模式 (patterns)，是一種以被研究的物件之特殊性為特徵的一種方法。模式一種被瞭解、而不是被試圖生產出來的；相反的，是一種像座標系統能描述特定演的敏感度。Mol and Law 描述特定的座標系統

透過特定的實踐來展演（例如 歐幾里德座標 v.s. 黎曼幾何——研究彎曲的空間，例如球面、黑洞，非垂直的空間）。

四、關係的流體模式

1. 辛巴威的手動幫浦。許多的水管與螺帽使幫浦能運作但一個部分並不是使幫浦能運作的必要條件（能被其他取代）。且與幫浦連結的社會關係與社區關係是多樣的：提供乾淨的水使人健康，或對於辛巴威成為一個國家有功。(p.77) Laet and Mol 稱之為辛巴威幫浦為流體的科技。
2. 不變的、持續的交換的領域是流體 (Mol & Law 1994)。流體的元件是可選的、可替換的；而網絡裡的物件是持久的、位在那裡的。流體的穩定並不像網絡的穩定出於固定的關係，而出於持續的替換。流體的模式取決於涵納新的部分。

(一) Femtedit 是流體

1. Femtedit 元件持續與外部交換，外部不被視為對手，而是友善的部分，當

元件沒有穩定下來並不像在網絡中被稱為失敗，反而失敗在流體中指的是停止變異的時刻。

2. 而且在 Femtedit 研究中，學生與研究者也跟著 project 一起改變，改變參與專題的方式。

(二) 成為或不成為流體：一些例子

作者將 Femtedit 與其他教育電腦程式比較。

1. 讓孩子寫程式使烏龜前進，不像 Femtedit 使用 building blocks 與外部的 hyperlinks，Logo 只存在於幾何領域內。即使有些程式出題時，連結學生外部的（生活的）經驗，但系統不會將學生的經驗吸收進去，Femtedit 會讓學生能夠根據他們的經驗建構虛擬空間。
2. 承上，電腦上練習數學題的「空白」是不同的。數學練習題空白沒有其他答案，不是真正的空白，不能展演流體，而 Femtedit 能展演流體，由使用者來充滿空白，使學生能成為「主動」。

四、多樣性（multiplicity）多重性？

1. 作者認為科技能同時展演關係的網絡模式也展演關係的流體模式，它是多個的（multiple）。—例如 Femtedit 有不可變的有學生、研究者、硬體參與的網絡（seven sessions），同時在線上的虛擬環境也有彈性的流體。
2. 後現代取徑建議「複數」（pluralism）的概念來強調不只有一種關於世界的正確描述。也就是說一個虛擬環境是什麼，在語言表達上取決於描述的觀點。network 與 fluid 關係的模式可以被視為兩種觀點。
3. 除了後現代相對於單一性的複數概念，Law and Mol 進一步建議多樣的觀念（multiplicity），兩點差異：一，plurality 指向敘述的碎片集合。Femtedit 的關係是交織相互關聯的。多樣性與協調(coordination)必須一起。它們是真實的多樣形式，一個版本翻轉與改變它的延伸而且與其他版本連結融合，因為它與它改變的相連結
4. 作者一開始試圖不寫 FEMTEDIM，後來以線性時間軸來寫 FEMTEDIM，但發現戒長無聊的描述，Law's 異質工程(heterogeneous engineering) 的概念使描述 FEMTEDIM 的對手出現在 Femtedit 的考驗中變得可能。FEMTEDIM 是纏繞著 Femtedit 的。歷史不是脫離現在存在在過去，而是與現在物質地糾纏的（materially entangled）。
5. 結論，空間形成與彈性、多樣的科技。Metaphor “Fluidity” 使我們想像科技是改變形式或隨時間或某參數變化的（changing and varying）。它教我們變化也可以是一種穩定，「穩定」除了不變與控制，也可以是改變的歷程。

Lesson 3 空間性 Spatiality

物質性不只是純粹關係的 (relational)。Femtedit 呈現複雜的多種關係的糾纏。關係永遠不是單一的。為了要描述學習的物質性，關注連結點、關注互動、關注部分之間的關係不夠。我們要含括多重的關係的形成——它們構成科技，不只是為了關係，而是為了關係的形成。多樣的關係形成空間。關注空間我們能描述關係形成的模式。可能具網絡、流體或其他的特徵。

Law 強調科技不只是像交通警察與他指揮的交通區隔開來。在空間的術語中，透過渠道力量及相關部分描述形成的空間，同時也是為了連結與引入這些部分與力量的方法。交通不只是被交通警察引導，警察的引導也是被交通引導，其中警察也變成了

(交通的)一部分。用空間的詞彙來描述科技暗示著這些部分形成的關係的延伸網絡這個特點——也就是描述關於透過科技參與所產生的關係模式之刻畫。

在用空間的詞彙研究學習的物質性時候，我們需要視科技為學習展演的密切參與者。我們必須刻畫透過這展演浮現的空間形態 (spatial formations) 包括科技採用的空間形成。

幾個現場的例子

- CYL: 校訂課程能永續的教材與教案？是不是課程改革不同關係的形式？形成的空間？教材的不變性；教案或教學計畫不斷的變化使課程改革能一直持續下去。(竹筏：只要能讓老師們願意參與，而能慢慢的重建回來。)
- CYL: 有教授認為教材會 de-skill 老師，老師的功能是要「轉化」教材。蒙特梭利大多時候，並不需要轉化教材，不代表教師不專業，他們的專業在指引協助、在作為孩子人生的導師。某些是需要網絡的 (能號召穩定的) 也有是要不斷變化而能使穩定的，特別是我們需要「自主」或「能動」的時候？

Ch4: 知識的形式

本章探討幾種知識形式與空間模式：表徵知識—區域空間、公共知識—共振空間、流體知識—流動空間

1. 長久人們認為知識是存在於腦中，理性主義與經驗主義都認為知識的來源是世界，關於此觀點的批評：知識是個體的、私密的(private)。近來學者提出知識位於實踐之中(situated in practice)。情境知識(situated knowledge) 認為知識是在行動中建構的，不是個人的而是存於生活的世界，屬於實踐社群。知識處於「人們、活動、世界之間歷時且與其他相切或重疊的實踐社

群間的一組關係」(Lave & Wenger, 1991, p.98)

2. 物質在情境知識中的角色？Lave and Wenger 關心學習的社會科學家，視科技為既有的而不分析它與其他實踐社群面向之間的相互關係。情境學習理論中，文物(artifacts)提供了一個舞台來討論知識取得 (access) 的問題。他們認為科技提帶著很大一部分實踐的遺產，能連接實踐的歷史與直接參與它的文化生活。
3. 但本書作者認為，科技與文物只被簡單視為提供一個實踐歷史的理解很薄弱的。應該要多樣的理解物質，不只是他們如何在歷史上對於知識的貢獻，像是 fluid Femtedit 科技創造了知識的交換與改變，不只是作為考古依據。
4. 作者批判：情境學習堅持只有一種形式的知識 (情境知識)、一種形式的學習 (情境學習)。作者不否認知識是一種實踐的成就，但是多樣知識形式並不與之牴觸。例如具體的與抽象的知識，是一種知識的本體論，什麼樣的知識一定要於經驗中安定下來。我們在知識的方法取徑下需要採情境的、實踐的、分散的(distributed)。
5. 作者與情境學習的共同點是知識處於超越頭腦之外的關係，近分佈式認知或分佈式知識。Magnus 認為分佈式認知只存在於任務處理或執行的層次，例如計算三位數乘法問題：紙、鉛筆、人，或者不使用任何工具。作者指出問題是，Magnus 把紙筆變成透明的工具，只影響過程，並不影響任務本身。所以物質對於知識及知識的生產沒有起作用。知識無論是分布式或者心算都是一樣的。作者認為 Magnus 錯過了知識本質的重點。
6. 如果我們從空間的形成來看，知識透過紙筆建構的本質與在心算建構的本質不同變得清晰。本章重點—不同物質如何對於生成不同形式的知識產生貢獻。基於對情境理論單一知識形式的不滿足，本章運用空間取徑研究知識的物質性，讓我從經驗中檢視課堂中與虛擬環境中展演了哪些不同的知識形式。

一、對相似性的追求

1. Grethe (老師) 抱怨學生在 Femtedim 一團混亂的學習令人挫折，學生沒有學到同樣的東西，很多學生不知道這是要幹嘛，不像真實世界。每次上課前沒有告訴所有的學生這次應該要做什麼。—> 研究團隊思考虛擬世界的「知識」與是 (與不是) 何種「知識形式」。
2. Sorensen 將之與 Grethe 老師自己的課堂經驗比較。「合適的知識」與「混合的混亂」是本章的焦點。老師不滿意的這種知識如何形成，以及老師比較偏好的知識型態？
3. Grethe 丹麥導師，從小學入學帶班 9 年，目前是第三次帶班。非常資深的

大家心目中的好老師。喜歡她、尊敬她、有主權、採一些傳統原則但偶而會穿插一些實驗的、另類的專題。

二、課堂跳遠示範：標準測量與相似性

1. 課堂描述：數學課本例子 Jen 跳了 2 公尺。提問：跳得距離算是長還是短？孩子舉手，老師點沒舉手的孩子。Ben 不確定，老師請他跳看看，測量後跳了 97 公分，再問 Jens's jumping 是長還是短，Ben 認為長。
2. 知識在這個課堂展演：因為有標準測量，老師能比較這兩個活動（Jen 在書本上的跳遠，Ben 在課堂的跳遠。）—> 「標準」的神奇能力，能連結兩個遙遠的、不同的情境。— 如果沒有尺、粉筆、Ben 的身體等東西，關於跳遠長度的知識無法被展演。[例子：IB 認證也是嗎？]。
3. 但是知識的結果來看，純粹且簡單，Ben 現在擁有這個知識了。「展演的知識」指的是存在於某處的某物，但這些元素存有相似性：課堂測量的長度、課本測量的長度、公制標準測量。Ben 的跳遠類似真實（公制標準測量）。這種相似性關於課堂活動與標準測量的界線 (boundary)。這是一種區域的空間。

三、區域的空間

（一）區域的想像 The regional imaginary

1. Mol and Law 空間的隱喻第三種：區域的想像。容器的形狀或物體、人們活動、組織所在的場域 (field)。想像「地圖」展演了內容物的區域，例如石頭、樹、房子。區域由存在的物之相似性質定義（森林由樹來定義）
2. 在區域想像中，內容與場域的關係 (relationship) 並不簡單。能互相定義。丹麥場域能定義裡面是丹麥的內容物，丹麥的內容物也能定義場域丹麥。雖然有時候邊界定義不容易，但是邊界的展演都有明確的內與外，區域與次區域。一個人能是在學校裡教或學實踐的，或者不屬於學校的。
3. 在區域的比喻中，區域內的差異是被壓制的。如果在場域中，但不符合區域的認同定義，那麼它作為例外被展演，或者是屬於偏差的次區域。而差異在關係的區域模式是跨邊界的區域間展演的。

（二）課堂裡區域的知識 p.98

1. 因為 Ben 無法說出 Jens 跳遠長短的知識，知識必須在教室中建構。知識的形式就是活動（身體、跳遠）。公制測量（第三區域）使 Jens 跳遠的區域與 Ben's 跳遠區域相連。這個第三區域（測量）必須是穩定的，Jens 課本墨水也要穩定、Ben 課堂的測量方法、一起觀看的同學也都使這個知識建構穩定。
2. 更重要的是，示範的結果是 Jens' 跳遠跳的距離是「長的」老師想要的只

有測量，如果只有在 Ben 心中出現，那麼社會物質的歷程是黑箱的。在這個課堂中展演的知識是區域的，它展演了兩個穩定區域，一個指向另一個。

四、Boyle's 實驗：物質科技

1. Boyle (1660s) 氣動實驗，使用這個空氣幫浦抽空玻璃球中的空氣來示範「真空」。這個事實問題涉及：物質、文學？、社會科技。這裏先說物質：他利用這個科技，把自己做為人（只在旁邊觀察與紀錄）與自己的發現分開。資訊取自於儀器輔助的感知比只使用感知取得的資訊獲得更多喜愛。也就是說只有人的感知對於組成知識是不夠的，有儀器才能產出「合適的知識」。這個儀器把人的主動性排除在生產的知識之外，「這不是我說的，而是機器說的，知識就在這裡」。這是在英國內戰後，對於信仰的爭論是致命的，在這戰役中 Boyle 將人分開的知識建構有很大貢獻，將人的信念與意見擺在一邊，事實擺在眼前不在需要為這些爭論。
2. 這種知識創造了人與自然間一道穩固的邊界，並將實驗室與外在未知事實連結。知識就是外在未知的表徵呈現（representation）。直到今天我們還會在學校看到這種知識形式。

五、表徵知識（representational knowledge）

1. Boyle's 實驗與兩公尺跳遠例子是相似的——都是展演了表徵知識。一個示範跳遠的長度、一個示範自然的事實。它所指的知識不是物件，而是已經存在的真實。雖然教室裡的展演對學生是新的，但是事實是在那之前就存在的，不是新的。這種表徵形式的知識展演的關係模式是區域的（空間想像）。

六、閣樓啟用典禮：共振的空間

1. 研究者觀察教室發現他們過去曾做過一些專題。研究者在教室的觀察是在閣樓進行。閣樓與木工學校合作，讓學生休息時討論時可以使用。研究者觀察期間「閣樓啟用典禮」學生佈置食物、裝飾、與隔壁班一起佈置，家長抵達，幾乎有 70 位左右。校長致詞，幾位學生致詞，唱歌、享用食物。閣樓吸引了人們到教室裡來。否則這些人會在教室外，這些歌曲和演講因此被準備、被展演，聚會使人們有了關於閣樓的共同經驗，延伸了以閣樓教室為中心的社群。這個啟用典禮作為一個臨時樞紐或者一個通過點（a temporary hub or a passage point）Latour 1987, 1990。人們即使與課堂分開，仍保有公共感，或分享的文化。
2. Sorensen 稱閣樓展演的空間為「共振的空間」與網絡空間不同之處在於共振空間，具有而且維持一個中心（閣樓）它自中心向外擴散，中心點至關重要（it is crucial that closure is obtained concerning the center）。但不表示

所有空間的部分、關係都要相同，多樣性被包容，所有的部分與關係與周遭「足夠和諧」使他們能維持對於中心的相對共識。只有當多樣性以損害中心身份的不和諧形式出現時，空間才開始消散。

七、Boyle's 實驗：文學與社會科技

1. Boyle's 實驗使用的文學與社會科技，展演知識使之成為公共的。使用透明的玻璃讓小動物窒息、蠟燭熄滅使見證人見證這個實驗，向大眾展示。實驗者的任務是通過機器感知和記錄大自然所「說」的事實。透過文字描述，使實驗讓不在場的人也能虛擬見證。使得知識能超越實驗室的牆壁之外，也被認可、接受，就必須是公共的。[CYL: Sato Manabu: private knowledge is the least useful. 古屋老師的書（與日本學共大會的影帶）就是一種 literary technology。]
2. 只針對事實知識討論 則是社會科技。將之與人分開，也貢獻了關係的區域模式。[CY: 學共的觀課方法/程序也是擴展學習共同體知識的一種社會科技。(social technology)，但我覺得有米角—這種程序方法只適用在外圈的老師，似乎不適用在 facilitator 與熟悉的老師。]

八、公共的知識

公共的知識在共振的空間展演—教室閣樓的例子。

1. 表徵知識與公共知識的差別：表徵知識是我知道關於某事 (about)，知道與不知道的邊界分明。公共知識是「感覺(feeling)」不是指情緒而更是熟悉的感覺，是在參與者間相互作用，一種認同。
2. 例如問你知不知道 oo 舞，你可能會說，我知道 oo 舞，但我不會跳。我知道 oo 舞指的是某個存在某地方的知識，這是表徵知識(i know about something) 而我自己不會跳 oo 舞，跳 oo 舞是一種公共知識，不一定是指會做某件事本身，而更多是「身份認同上的接近」。
3. 公共知識會擴展是共振空間的典型。不會隨著參與者離開啟用典禮而蒸發，參與者的循環（在餐桌上或其他聚會談論這個啟用典禮）會使公共知識擴展。公共知識會成為這些延伸實踐的部分，它會拉攏參與者在一起，它經過啟用典禮這個必要通過點 (obligatory passage point)。它以閣樓為中心，它就是閣樓的知識。
4. 比較 Boyle's 實驗，同時是表徵知識，也是公共知識，在同一個實驗事件匯集成一種。而課堂的知識，則有兩個事件，分別是表徵知識（跳遠）、公共知識（閣樓）。其原因是在 17 世紀，Boyle's 實驗之前，人們並不知道真空也沒有吸塵器這，而測量是 Ben 之外已經知道的。
5. Boyle's 知道別人所不知道的稱為「激進的個體」。知道與知道的人界線很

清楚，知識是位於個人的頭腦裡。這個問題能透過公共知識來彌補，把個人知識轉成公共知識。公共知識是表徵知識建立與延伸的關鍵。

6. 但是在課堂裡，表徵知識例如公制測量已經在每個教室的課本裡面了、也在 Ben 的日常生活中（例如與家人逛 IKEA），這個知識不是沒有激進個體的知識。因此 Sorensen 需要另一個事件—閣樓就像 Boyle's 實驗，缺少基礎建設來授與普遍性與有效性，但就像是 Boyle's 實驗的玻璃球一樣，因為閣樓等可視的物件使它能被看見，使公共知識能形成。如果沒有像是這種學校活動的接受，閣樓生產的知識只會是激進的個體。有啟用典禮的活動，它能像表徵知識一樣超越教室的牆壁，只是不同的方式。

九、Tvía's 雙子星大廈

（一）The creation of the“twin towers”

1. 作者描述研究團隊記錄五個小男孩如何在 Femtedit 為 Femteditian Tvía 創造一個家（p.113）三個丹麥男孩選擇了牆壁的花崗岩、如何決定要蓋又大又漂亮的家。兩個瑞典男孩決定讓 Tvía 不無聊，先擺了一台電視。Tvía 提供回饋意見，孩子又繼續做，中間老師介入覺得孩子在網路找的賓拉登影片不適當，孩子以圖片取代賓拉登影片等等。孩子後來稱呼 Tvía 住在 Twin Towers。
2. 想像老師可以在一開始就宣稱，我們要蓋一個 Twin Towers。但是這個研究讓學生有能動性（agency），讓學生決定要蓋什麼，要稱呼它什麼，這些事件是學生的意圖來主導。
3. 如果像前者所說，就會如同多數的教育科技研究一般，忽略物質參與者的貢獻。孩子的行動是被一個預定的計劃規定的(prescribed)。
4. 在這個筆記裡，記錄的不是線性的 A 到 B 的線性因果或理性行動，而是許多物件、表述、考慮、互動、關係都納入考慮，個別的元素—或多或少是獨立的—慢慢湊起來，沒有遵循計畫，也沒有朝向某個目的地（部分之間的關係在流體空間裡是多變的。）把所有已經連結的部分加起來，Twin towers 作為結果是一個弱的行動體，不同於一個計畫是強的行動體。而 Twin towers 的命名也可能是被部分的流動所影響（因緣際會？）在這個例子裡不是像共振空間起於一個中心的參與者，每個部分影響了流動歷程。一步一步的形成，每個都為旅程的方向做出貢獻。

[例：玩小孩樂高。會不會有某些彈性課程像是這樣？夏山學校像這樣嗎？孩子可能因緣際會下，歷程中「學到??」什麼。學到 Femtedit? code? Hyper-links on a website?]

5. 流體的比喻描述了部分組合在一起的模式—不是把形式相加成為堅固的物

體，而是一種模式最後的這些部分影響歷程的方向。知識在流體空間是一個沒有關閉(closure)的歷程的描述。

(二) The lack of representation in fluidity

1. 孩子是被丟進 Femtedim 沒有看過任何別人建造的房子，也沒有被告知確切要做什麼。所以他們在展演知識的中，沒有區域參考 (regional reference)。孩子建造的沒有地方像是雙子星大廈，甚至在區域空間與表徵知識裡會被視為錯的。
2. 在虛擬空間時間安排上也與區域空間的發展不一樣，雙子星大廈並不是一開始就決定的。而知識也沒有外界既存的知識，而是透過虛擬環境展演出來的。並不像區域空間與表徵形式的知識，隨時間都是一致的 (公制測量)。
3. 老師抱怨，她叫 Peter 停下來。在教室裡除了表徵知識其他是沒有意義的。所以在流體空間展演非區域非表徵，她認為缺乏真實的相似性 (一團混亂，令人挫折，到底在學什麼)。

十、巴基斯坦的歌曲：什麼知識形式

這節探討：公共知識在 Femtedim 被展演有嗎？多少程度？

(一) 巴基斯坦歌曲的連結

1. Hajjah 想要在 Femtedit 的房子裡放巴基斯坦的音樂給 Femteditian 聽。但不會 Google 打出文字，於是問了姊姊、研究者查了 Pop music、Hajjah 問了男孩，男孩用墨水在她的手上寫了一個網址，是成人網頁。一番波折找到巴基斯坦的歌曲，孩子在電腦教室聚集一起，欣賞談論這首巴基斯坦歌曲。

(二) The lack of communal knowledge in fluid space

1. 雖然如同閣樓，人們、物件因為巴基斯坦歌曲聚集在一起，但不同於共振空間有一個明顯的中心，沒有事件 (閣樓啟用典禮) 這首音樂缺乏或維持一個社群來傳播公共知識。雖然有異質的參與者，但他們與參與教室的公共知識涉入不同，這次的物質性無法符合 (not qualify) 一個共振空間。
2. Boyle's 的實驗中，見證人其實是仔細挑選過的 (Oxford professors) 必須是可靠的與可信的 (reliable and credible) 他們是相互依靠而且能產生共振、也能與更多人分享經驗。排除了女人，害怕女人當小鳥窒息時會中斷實驗，且他們不是社會穩定的，因此不具有同等的不變的可靠性與可信性。
3. Femtedit 的小孩就像 Boyle's 實驗中被排除見證的人，一樣不具有可信性與可靠性，無法形成共振。誰是或不是合適的見證人，是被穩定的共振模式與鬆弛的不穩定的流體空間之間的差異決定的 (p.122)

4. 在這個研究初期，家長參與見證這個專題。家長也能進入虛擬世界。但當時在家安裝不是那麼容易，也不容易進到學校，一些進入的家長看到是一團亂，在短時間的拜訪，只看到一些材料像是聲音、網頁、動畫，但沒有進入到房子裡，也沒有聽到巴基斯坦的音樂，也錯過進行中的對話等。

(三) Translating fluid space into regionality

1. 因為老師抱怨孩子沒有學到什麼，研究團隊做了一些記錄每個孩子學到什麼 (p.124) 這些紀錄，像是學會建造、如何使用 codebook 等。忽視了流體模式，看不見其中歷時的糾纏、解糾纏這些複雜度，只有一些個人達成的普遍能力。我們看不到交換而看到一個穩定的形狀，形狀不變而能力被加上去了。
2. 因為老師抱怨，研究者決定要教學生什麼，因此在電腦教室上了一堂課，叫學生注意聽，問問題，學生回答。老師非常高興，稱讚研究者有好的教學技巧，研究者自己也很高興。但之後發現在那堂課創造了區域空間，研究者一個區域、孩子們在另一個區域，表徵知識被一起傳送到個別小孩，那些重新被移動的椅子、白板、凝視都被黑盒子化了。

十一、流體知識 (與結論未完成)

1. 流體知識是程序的。是關於 how。
2. 和 Vygotsky's ZPD 有關聯。

Table 5. Forms of Knowledge and Learning

	Communal Knowledge	Representational knowledge	Liquid knowledge
Form of learning	Extension of relations and inclusion of more participants	Accumulation of individual's ability to connect to references in the world	Continuous gradual mutation
Validation Criteria	Consensus	Truth	Felicitousness (幸福感)
Validation Method	Witnessing	Testing	Witnessing

現場的例子或疑問：

- Cyl:學習共同體：公共知識變成表徵知識 (不同於作者) 的其他展演與效果？

- 變成公共知識與不變成公共知識？濱之鄉小學、實驗小學、學習共同體？

第11次研讀會 2021/11/19

研讀範圍：

Ch5 第五章 展現的形式 (Forms of Presence)

Ch6 第六章 結論Ch.6 (pp.177- 194)

Sorensen, E., (2009). The materiality of learning.

主講人：鄭英傑、洪詠善 主持人：鄭英傑、洪詠善

※ 本章主旨

1. 本章主要目的：了解「人」在各種空間排列 (spatial arrangements) 中如何「被」開展，因為人有多種不同展現形式。
2. 從探討「知識」(knowledge) 與「學習」(learning) 的關係，到探討「展現」(presence) 與「學習」(learning) 的關係 重視「脈絡學習」(situated learning) 下的社會實踐。
3. 作者試著對比 Goffman 的展演 (presentations) 以及展現 (presence) 的差異。前者為個人與觀眾的互動實體關係 (interaction as the entity)；後者則加入「物質」層面 (materiality)，強調個人在不同社會物質環境下各種展現「我」之可能性 (如網路上、電腦裡)。
4. 作者援引 Althusser 的「主體」(subject)概念、Asplund 的「集體」(collective) 概念以及 Giddens 的「行動主體」(agents)概念，並說明這些學者所主張的主體概念，其實都是個人在不同空間下的其中一種「展現」(無關 Macro 或 Micro level)，都是「關係模式」(pattern of relations)。
5. 本章以 St. Marc Street School 四年級為場景，並以教師與學生在實體教室情境 (visual/materiality) 以及虛擬教室情境 (virtual environment) 為例，說明「人」(human) (包括教師與學生) 與「物質」(materials) 在各個「空間」(space) 下的互動關係與展現方式。

※ 黑板、歌曲、區域以及集體 (Blackboard and Songs, Regions and Collectives)

1. 從「黑板」在教室裡的定位出發，探討對師生互動關係的影響。
2. 第一首歌：字母歌 (alphabet song)
 - (1) 情境：
 - a. 教師隨著歌曲速度，在黑板上一一寫下英文字母
 - b. 學生隨著歌曲速度，一一唱著並盯著黑板上的英文字母。
 - (2) 作者論點：此為「一對多互動關係」(one-to-many relationship) (圖 6)
 - a. 黑板上的視覺實體字母：共構出「單一且中心的區域位置」(one single and central geographic place) 吸引所有學生的注意力。

- b. 師生關係：彼此對立與區隔 (separations)
- c. 「黑板」的定位：
 - (a) 為一種劃分界線/區域的技術工具 劃出兩個區域 (regions) 教師端 vs 學生端 “Here”and“There” “Host”and“Guest”
 - (b) 為一種把人變得「無差異」(the same) 的強力工具易於教學

3. 第二首歌：保加利亞歌謠 (Bulgaria song)

- (1) 情境：
 - a. 教師要求學生放學整理完書包後，一起唱個歌。
 - b. 學生自己選了一首歌，邊搖擺邊唱。
- (2) 作者論點：此為「集體關係」(a collective relationship)
 - a. 目光遊走
 - b. 眼神對接
 - c. 肢體接觸
 - d. 師生關係：共融共生 (mutuality) (all humans part of the song)

※ 權威與主體 (Authority and subjects)

- 1. 如果將權威視為一種影響別人思想與行為的力量，「黑板」本身就是讓教師於學生面前，轉變成「權威」展現的一種工具。
- 2. 寫在「黑板」上的都將取得正規地位 (official) 且不容違反；任何違反寫於「黑板」上的行為，都是一種對現有互動秩序的破壞。
- 3. 作者第一個論點為：
 - (1) 套用 Althusser's 的「召喚」(interpellation)概念，解釋主體(subject)(down there) vs. 權威(authority) (up there)的關係，並且強調「相互認可」(mutual recognition) 的重要性。但認為其未談論到物質層面。
 - (2) 此外，認為過往談論權威的學者，過度強調個人層面 (如 Adorno)或者文化層面 (如 Sabini)，而忽略了物質層面。因此，作者特別推崇 Asplund 的說法，即認為必須從「空間」(space)的社會性來談論權威的生成。
- 4. 作者第二個論點是：
 - (1) 物質的特殊性 (specificity of materials)
 - (2) 從 Foucault 的規訓觀點出發，檢視教師的聲音對於學生行為的規訓作用。但作者認為，物質本身並無專斷性 (arbitrary)，而是可以被其他物品或聲音所取代。誠如 Vygotsky 研究兒童時的 play 概念，不同物質，在不同的空間與時間，會有不同的展現方式。
 - (3) 因此，在教室裡的各種物品 (如教師聲音以及黑板)，在吸引學生注意上，可能是有利也可能是不利。
- 5. 教室內檯面下 (hidden) 的其他 (違規) 行為 (alternative activities)，只是

更證明與強化既有的權威關係。

※ 「持續展現」(restlessness) 以及虛擬環境中的 1 對 1 關係 (one-to-one relationships)

1. 場景回到 Femtedit 的電腦教室，研究者與教師都處於「持續展現」狀態（尤其是教師），不管是上線 (online) 還是離線 (offline)。
2. 兩個虛擬場景的互動分析

(1) 離線的研究者與上線的孩童

- a. 研究者試問一個「假問題」(pseudo-question) (明知故問)，指引上線孩童完成預期的行為 (action or response)。但是，孩童嘴巴回答，但並未照做凸顯出 spatial performance 的可能性 (圖 8)。
- b. 如同教師之於黑板 (有隔閡) vs. 學生之於虛擬角色 (無隔閡)。
- c. 作者指出此為「1 對 2 分之 1」(one-to-a-half) 互動關係 (attention split into virtual environment and the researcher) (listening vs. material working with)。

(2) 同在線上的研究者與孩童

- a. 研究者上線，用虛擬角色 (Estroide) 與學生的虛擬角色 (Dunidk) 互動。兩者互動從實際對話走向線上互動 (圖 9)。
- b. 教師用虛擬角色跟學生虛擬角色對話，並下達命令一起完成任務 (虛擬角色的物質性互動)，使得此情境雷同於黑板與唱歌。不過，於下一秒，學生虛擬角色藉機跑掉，並脫離老師控制，此種情境，在現實教室中不可能發生。
- c. 作者認為這是一種 1 對 1 的互動關係 (one-to-one relationship)，是一種「區隔但合作」的參與互動方式 (separate but cooperating participants)。作者進一步區分「合而同作」(collaboration) 與「合而分作」(cooperation) 的不同。前者為 1 對 1 互動關係 (合唱)，後者為「1 對 2 分之 1」(one-to-a-half) 互動關係。
- d. 此種 1 對 1 互動關係是暫時且連續的，對教師而言，這是一個不斷離線與上線的過程；但對學生而言，則是一個不間斷 (continuous) 的過程。

※ 不同步下的隔閡 (Separating with Discontinuities)

1. 虛擬環境中的隔閡

- (1) 作者意在探討線上軟體 (online software) 中的隔閡現象。
- (2) 教師可能會在線上環境中找不到學生的蹤跡，這個在現實教室裡是不可能發生的 (因為有圍牆)。
- (3) 教師僅能透過兩種方式來了解學生當下狀況，如離線直接走到學生旁邊或

登入線上環境，但這兩者皆無法同時掌控所有學生在線上環境中的一舉一動→線上環境的世界遠遠大於電腦螢幕

(4) 兩個不同場域延伸物 (extension) 的比較→實體教室裡的作業本 vs.

電腦教室裡的虛擬環境：

- a. 作業本：同質性 (公開、順序、齊一、不變) →教師可預料(predictability)
→ 固定互動關係 (fixed)
- b. 虛擬環境：異質性 (多方線上資源、變動) →教師無法預料(unpredictability)
→流動互動關係 (fluid)

2. 流動關係中的不同步與行動主體

- (1) 流動關係 (fluid pattern of relations) 中雖無界線 (boundary) 存在，但卻有不同步 (discontinuity) 的可能。此來自於教師與學生可能同處於一個或不同個「水流」(flow)。
- (2) 當師生兩者同步，此為一種「合而同作」，呈現出的是 Giddens 所言的「行動主體」姿態，即師生兩者相互平等、擁有對等權力 (即學生可以隨時說不，讓彼此之間有相互調整的可能)，一起完成一件事情，做出改變
作者點出「流動主體」(fluid subject) 的概念 (區域-regional vs. 代理-agential) (幫浦的例子)

※ **流動權威 (fluid Authority)**

1. 教師與學生的展現形式→皆為行動主體
2. 因為師生關係是流動關係，所以教師是「持續展現」姿態，必須隨著水流不段的流動 (隨時切換成「同」步或「不同步」) 迥異於教室黑板前 (home or region)。
3. 在虛擬情境中，教師並不是特定的中心。反之，教師扮演的角色，可能是水流的一部分 (part)、水流的外圍 (peripheral)、或未加入(suspended) →導致教師並無法掌控權威→作者點出「流動權威」(fluid authority) 的概念 (有別於教育內的權威 (regional authority))。
4. 作者意圖在於強調權威的不同表現方式 (in spatial sense)。

※ **互動的權力與流動的權力 (The Power of Interactivity, the Power of Fluidity)**

1. 作者援引 Barry 對互動性 (interactivity)的討論 (博物館例子)，點出在互動式科技 (interactive technology)下，身體與物品之間的權力對立關係 (如 Foucault) 已經大幅消解→甚至帶來愉悅感。
2. 作者認為在此種互動式科技下的權力關係，正好貼切地解釋前述流動虛擬空間裡的展現形式 (代理-agential 形式)→學生可於其內盡情展現自我 (創意、好奇、參與及主動)。

- 據此，作者認為當論及「主動學習者」(active learners)時，已經不在於談論權力或權威的多與寡，而在於權力或權威的有哪些不同的展現形式；更甚者，有哪些不同的贏家或輸家。

※ 結論：後人文取徑的展現 (Posthumanist presence)

- 作者重申必須要從「物質」層面來談論展現，而不要過早從「人」的觀點出發。唯有如此，才能知道權威以及展現的各種不同形式。
- 作者歸納出三種不同的展現方式，包括「集體」、「權威與主體」、「行動主體」(表 6)：

表6：展現形式

	集體	權威與主體	行動主體
限制	模糊界線	界線	不同步
人的特質	沉浸	獨立 & 清楚劃分	主動 & 清楚劃分
人際關係	共生	互相	於親密與疏離之間擺盪
權力關係	交織	支配與從屬	均等、肯認
權威	無	無所不在	程序性- 「前」影響「後」
學習方式	集體變化	仿效與傳遞	主動合而同作、參與

一、先歸納本書

進入第六章，作者綜整本書核心概念「學習的物質性」，提出定義和研究者在方法論的五個核心敏感的必要性：

- 學習物質性的定義：能夠連結其他實體獲得知識的能力 (achieved ability)，換言之，學習物質性是相較於學習遷移，學習形式涉及學習遷移展演歷程中的知識形式與空間形構，因此研究者要描述關係模式(patterns)、空間形構特質的實作細節，伴隨著微調的描述，以及知識和存在(presence)形式特質，唯有開始描述，然後，學習遷移。
- 五個核心的敏銳感知：如果要說明學習物質性，需要保有描述所研究對象空間形成的敏感度。重新想像與安排知識與在場形式，經由空間分析發現連結點，搭橋與轉譯。以上要建立在五個核心的敏銳感知(Sensitivity)上。
 - 敏感於透過社會物質安排中浮現的物質以及展演的物質性，以微(minimal)方法研究之。
 - 對傳統與新科技的敏感，社會物質安排中物質參與的不同變化。
 - 對關係的空間模式敏感，因為知識、在場、與學習是空間的

構成。

- (4) 對多樣性的敏感，唯有欣賞形式多樣性，才能開始重新想像教育實踐、知識/在場/學習的空間構成。
- (5) 對特殊性敏感，因為教育實踐的特殊性讓我們看見實體和關係的重新安排，才能創造新的學習/知識/在場的形式，在不同空間形購之間搭橋和轉譯。

學習物質性的方法論提醒我們要敏感於教育實踐形式，才能夠幫助我們重新想像、重新安排知識、技術、存在與學習的形式。

二、建議討論的重要概念與問題：

(一)學習遷移、轉譯、轉化

討論：疫後時代，教師對於數位科技應用的態度與策略，從空間的概念，傳統的學習物質與新教學科技技術，如何搭橋？黑板與平板形構的知識、學習、技術、存在形式有何不同？和預期達成教育目標有何關係？

(二)公共知識、表徵知識、流體知識

討論：素養導向教學能夠形成的知識形式？學校主要傳遞或創造哪種知識？例子？流體知識如何評量？

(三)物質性與物質：參考張國賢（2015）從「物質性」追問技術之研究，他引用 Deleuze 和 Guattari 對於物質性的論述，所謂物質性是從形式/質料模式中解放的質料流，是介於形式與物質之間，隨著事件發生而改變存在方式，因此是處於一種連續變異狀態中，表現出質料本身的生命。

討論：黑板與白板是物質（質料），成為學習物質時，實際展演的形式有何不同？教師被期待展演形式為何？物質本身會隨著事件發生而改變存在方式，黑板被替代後成為紀錄作業、登記出缺席的空間，而非學習的空間，黑板的物質性改變了，可以這樣解讀嗎？如果是，我們的學校設施設備標準存在的必要性與合理性為何？

概念	論述摘要	提問/案例
定義	<ol style="list-style-type: none"> 1. 為概念定義的優點是清晰，缺點是停止好奇與探究。所以作者鼓勵不急著為概念給定義。 2. 綜整全書作者描述技術/科技、知識、存在(presence)不同形式， 3. 提供一種方法論與重新想像技術、知識與存在。前五章出現的重要概念：物質性、空間性、知識、存在，這些討論是作者用來嘗試定義學習物質性的基礎。 4. 所謂學習物質性可理解為能夠連結其他實體獲得知識的能力 (achieved ability)。 	
學習遷移	<ol style="list-style-type: none"> 1. 跨情境下產生遷移，當人宣稱具備知識，表示掌握原則應用在任何時間與地點。 2. 情境學習學者 Lave(1988)指出表徵知識是無法在任何地方展現，在某種情境下獲得的知識無法直接應用在其他情境，知識檢索往往需要情境實作，無法單純內在編碼，因此，學習為特定實作的參與。 3. Lave 與 Wemger 對學習遷移說明有重要貢獻，然而他們沒有處理非情境的學習形式如何形成?他們將情境想像成有疆界的區域，如何越界與連結尚未處理。 4. 作者從空間觀點，轉變提問：情境之間的疆界與距離如何創造? 區域空間如何形成? 要處理的沒有空間的空間 (非實體)。本書提出空間想像，也就是區域空間中的學習是應用某些規則的學習形式，以區域來分析情境，會忽略空間性 spatialities，區域是空間性的一種形式，如此一來我們會錯過學習遷移可能的重要層次分析探究，以及處理何種學習遷移形式的探究。 5. 作者建議基於時空情境實踐的知識理論必須修正。情境學習理論處理心智和實作的認知，但是無法突破區域想像，限制在認知的心智與實作，時間與場域的情境學習中。情境學習理論者可以很好的描述新手成為專家的學習軌道，但是無法處理跨實作之間遷移如何發生? 6. 第四章作者以 Ben 數學課兩米跳高的量感為例，我們如何理解兩米長度知識遷移從 Kim 老師教科書到跳高(實作)長度，尺是物質 material，兩米長度是表徵知識的形式，測量是技術，從形式到技術之間存在流動的空間(遷移)，作者稱為物質性 materiality。 7. 表徵性知識散佈如星群，是物質的再現(re-presentations)，例如一米作為度量長度標準，它之所以可以在課堂展現，因為有一米「尺」可用。 8. 因為知識並沒有依據表徵知識的空間理解而有位移，所以遷移沒有 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 汽車教練到自己道路駕駛的案例。 2. 數學學習物質尺、圓規等等，創造的知識形式? 3. 作者超越情境學習理論之處? 4. 觀一堂生活課--愛護環境。

	<p>發生。知識在不同的地方只是人與參照物之間關係所產生的結果。第五章人要連結特定的存在形式以能成為學習或知識實作的一部分，因此人必須能夠流動以連結特定存在的形式，才能在不同場域運用參照物「尺」再次展演表徵知識。</p> <p>9. 公共與流體知識會移動：公共知識延展了位置，流體知識隨時間轉化。知識的流動性是遷移的核心問題。公共知識的移動如共振，流體知識移動伴隨著流動空間的變異，兩者並未跨越疆界，是學習遷移的想像。</p> <p>10. 有關「學習物質性」的問題要回到對知識形式與學習形式的描述：它們如何連結其他實體：其他空間、其他人、其他知識形式的描述。</p> <p>11. 流體空間如何移動到區域空間？作者舉 Femtedit Project 線上 3D 虛擬環境參與式實作方案說明之；學習者學習流程的努力和衝突，研究者記錄個人的物體、談話、思考的內在關係的流體知識，遷移有良好定界的內涵，知識從 A 場域移動到 B 場域，不過這並沒有發生。作者處理流動空間到區域空間的轉譯 translation，透過社會物質框定、個別化、建立疆界、紀錄的歷程，這些將轉譯與改變知識形式，從流體流動到表徵知識(概念 定義)。以空間來理解知識，就必須納入其中物質過程，這不是 遷移，這是轉譯(形式改變)。</p> <p>12. 空間中的轉譯並非線性，第三章空間無法單獨存在必須和其他空間一起被展演出來，表徵知識交織著公共的知識，在此，作者處理不同空間的位置，不涉及任何移動。</p> <p>13. 「遷移」意味知識或多或少在不同場域的移動或再展演。「轉譯」則描述不同空間之間知識的移動與改變(流體變成表徵)，這也是作者處理不移動情況下知識如何跨空間形式變異，作者稱之為轉化的歷程 transformation(蛻變)。</p> <p>14. 研究者應用空間方法論來檢視一些教育政治性的議題，例如 PISA 對教育政策的影響，當 PISA 成績公布後，往往伴隨著學習形式、存在、技術多樣性處理的建議，這是個問題，如同將類比和數位教育科技進行比較。</p> <p>15. 作者總結空間方法論的兩個核心能力：重新想像與重新安排教育實踐。</p>	
<p>空間轉譯</p> <p>知識轉化</p>	<p>1. OECD 的 PISA 報告不如多數丹麥人的預期，2006 年以前丹麥學校沒有測驗的，正式的測驗是在八年級，但是 2006 年受到 PISA 影響，測驗成為教師教學設計的工具，教學以通過測驗為目標，政府訂定明確的標準，要求教師確保學生通過每四個月的特定的標準。</p>	<p>臺灣對於 PISA 和校規也相當重視，政策投入如閱讀素養對學校影響。</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 2. OECD 宣稱 PISA 強調培養當代社會與勞動市場所需要的能力以面對不可預期的環境，通常是不確定的目標和沒有標準化的方法，作者從空間估點，提問政策測驗領導教學策略產叢的實際效果：在這些介入實作中，展現出甚麼？ 3. 國家測驗是測量個人技能或表徵知識累積的工具，直接影響教學實踐，表徵知識依賴這些社會瀰漫的物質（可以解讀為分數？）透過累積式的學習，跨區域的學童產生穩固的參照（平均分數），這和原初培養面對無法預期環境所需能力的預期不符合，國家測驗成為穩定表徵知識的參照，區域實作下，學童被評估依據分數給予位置，這無法和流動、網絡、共振、或其他空間形式等連結，學童無法具有不同空間形式中展現多樣性能力面對不確定的情境。 4. 有別於 PISA 的政策介入處理知識獲得的案例，另一個案例是由教育部國小友善校園委員會(我以臺灣類似名稱之)在 2006 年研發指引協助學校訂定自己的規範，必須確認學童在校安全與免於恐懼，行為的規則並非規訓學童，而是擁有歸屬感，視學童為社會群體一份子，對過對話過程訂定規範，要融合不能以隔離為處罰手段。手冊舉出違反規定的處罰方法包含請學生到走廊，暫時或永遠離開學校，或轉班。這案例反映出：秩序是社會與集體的，違反秩序規則是個人的，作者界定為區域的秩序（regional order），區域存在相同一致性的穩固疆界，違反規範威脅到同一的關係模式，因此必須排除。 5. 作者要我們重新想像存在的形式，流動空間主要特質就是改變關係模式。擾動是不穩定的空間，第五章討論到「破壞性」存在的關係模式，「失序擾動」可視為不同空間的相互干涉，如何重新安排讓破壞性的空間(學校規範)和被破壞的空間(失序空間)同時並存，作者建議要補充教育實踐的非區域的空間想像，回到 PISA 描述的教育目的，培養具備因應不確定模糊的能力，我們要連結不同空間、存在形式並轉譯之。 	<p>從學校案例發現以沒有科學素養的方法教科學素養，考試成績竟然不錯？發生了甚麼事？</p>
<p>教育實踐的多樣性</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Helen Verran 的故事則是說明多樣性。她在 Nigeria 進行師培時，教師教學生長度是使用細繩，繞在十公分的卡片上，數出繞幾圈就知道長度，看到這樣的教學，此刻她是大笑，因為她學習的西方英語對長度的標準，面對兩種方法衝突，Verran 強調：這是失敗的教學，因為她無法教會老師適當的長度知識，所以老師採用非洲常用的計量方法。還有這是反抗的，老師抗拒西方的侵入。上述提到「適當的知識」還有「至高的權力」，這是 Verran 大笑的原因，這種不安來自兩種不同計量方法。 2. 面對這樣問題，作者採取兩個步驟：(1)避免遵循單一原則或命令， 	<p>教科書的知識到教師教學之間，如何讓教育實踐多樣性展出來，例如原住民族文化知識自編教材的納入與排除。</p>

	<p>描述失敗程度或知識的權威形式，就如作者分析 PISA，要求更多的知識或規訓是錯誤的。我們都是知識以及其存在為理所當然，忽略多樣性，作者對於關係模式如何形成以過這些空間會形成甚麼關係相當敏感，唯有如此，才能描述知識與存在的並存的多樣形式。關於 PISA，作者認為應該問的是：建議的介入措施，展演了甚麼知識與存在的形式？(2)比較這些空間的形構，描述關係模式差異的張力：不同知識與存在形式如何相互交織、排斥、攻擊？例如 Verran 的「笑聲」，一方面是缺乏同一性的批判，另一方面是其他教師的不安。作者描述教師的批判與不安不是代表失敗或是抗拒，而是存在學校不同技術實作的張力，假如只有尺、黑板、3D 虛擬環境，知識與存在的形式差異會減少，學校實作張力也會降低，新技術(計量、3D)構成新的空間，以往作者會保持這種社會物質實作的張力，將多元空間描述納入新技術的形成。單一知識、形式、存在犧牲了其他的形式。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 不同空間多無法順利的適配，解決方法就是了解其中的矛盾與問題，尋找可能連結橋，建立新的流動的形式，連結區域權威形式和虛擬環境的流動空間的形式。張力(緊張)不是問題，它是處理技術的效應，因此，作者提醒大家要發現藝術的方法(異類元素的組織或協作)處理張力，包含搭橋與參與轉譯。 4. 學習的不同型是是社會物質下的展演，關係模式的多元共存要取代單一空間形式或秩序。 5. 學生、教師、校長、政治家應該開始投入不同知識與存在形式，搭橋與創造知識與存在相互轉譯的常規。 	
<p>比較不同的技術</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 作者從實徵田野更了解：黑板、筆電、鉛筆、粉筆、牆、門等物質，在知識、存在等形式扮演關鍵與非預期的角色。透過比較學校實作中數位軟體與模擬學習物質，教學不只是使用已有的物質也要學習數位科技，並未兩者搭橋，教育科技的研究很少考量學校既有的不同知識、存在、和學習的形式，同時，傳統的學習物質也很少被檢視，當我們進行比較就會了解差異，就不會只是問新科技應用學會多少知識？而是哪一種形式是我們需要的。 2. 比較學校實作中傳統與新的科技使用是研究學校落實科技應用的重要方法，當電腦科技進入校園，相關文獻越來越多，卻很少考量傳統以來使用的學習物質，而視新科技的替代應用為理所當然，通常會認為新科技解決傳統教室實踐的傳遞問題，但卻很少討論傳統學習物質的傳遞模式，作者認為務實的方法讓學校重新安排不同技術應用，保持模糊流動空間。 3. 一般研究者多關注新科技如何應用達成教育目標，而不考量既有學 	<p>進入田野，真的有不同技術的使用，培養敏感性是比較的基礎。作者期待研究者角色？</p>

	<p>習物質的對於學校教育實踐的貢獻，因此發生在教育現場的往往是新科技取代傳統學習物質，大量投資學校電腦設備，我們需要進行傳統與新技術在教育實踐與所形成的空間形式的比較研究，才能夠幫助我們了解新科技的使用，將會形成甚麼形式的學習、知識是與存在。</p>	
<p>教育實踐的真實、重新想像與安排</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本書的空間分析，處理區域性、表徵知識、與區域的權威。由於學習的認知理論還是廣為接受的，表徵知識與累積式的學習確實是教育的主要形式，作者的分析包含區域性 regionality 是網絡與流動的，區域的知識是社會物質的內心展演，權威是社會物質互動的結果，內在的知識存在是因為社會物質與區域的實踐所展演的知識形式，認知學習理論的錯誤在於無法承認內在知識的展演，而這些是社會取向所要研究之處。 2. 本書重點在於提出之知識、存在、學習、技術不同的展演形式，是表徵的、流體的、權威的、模仿的、累積的、變異的，不只是描述教育實踐的多樣性，更是創造敏感性去重新想像知識、學習、技術，已為不同型是搭橋。 3. 作者選用 form 形式和空間方法論檢視實徵田野與慣習的方式，透過分析學校實作的物質與物質性的參與，揭示物質與物質性的不同形式的貢獻。 4. 學習的物質性改變我們思考與實踐的形式，以重新想像、安排技術、知識、存在與學習。 	<p>疫後時代，教育的重新想像與安排。</p>

第12次研讀會 2021/12/17

研讀範圍：

Paper: Fenwick, T., Edwards, R., & Sawchuk, P. (2011). Translation and network effects: Understanding actor-network theory. In *Emerging approaches to educational research: Tracing the socio-material* (pp. 94-109). Routledge.

主講人：王儷靜 主持人：王儷靜

一、緒論

1. 簡介 ANT

ANT 催生了打破知識、主體、真實、社會的核心假設的分析取徑，ANT 的分析追蹤了事物（自然、社會、技術或是雜亂的混和物）如何聚合及如何在網絡中行動（enacted）、如何連結與行使作用力、如何持續、否定或變異。對於 ANT 取徑而言，沒有什麼事物是給定、先於時間存在的，我們遭遇的人、社會、主體、心理、在地、社會結構或是其他教育分析的類目都是特定聚合和行動所造成的效應（effects of particular assemblages and enactments），ANT 追溯在網絡過程中，這些效應如何聚集、轉譯人和非人的因子使之連結，產生行動。

2. ANT 的教育研究：提供關於教育過程和實作的洞察與問題

Nespor (1994)：修習物理課和經營管理課的大學生的學習狀態非常不同，是因為透過微連結而轉譯的行為、想法、認同等物質現實（material reality）不同。

Verran (2001)：trace 物質連結（material connections）。與西方科學以及奈及利亞課本所呈現的內容相較，奈及利亞的科學知識展現不同的主體（不同的存在方式）。

Mulcahy (2007, 2010)：分析澳洲的教師專業標準如何透過文本網絡、慾望、物件等產製，多重、矛盾的作用於教師，以及教師如何應付教學專業標準的實施。

3. ANT 的 can and risk

ANT 取徑提供了分析物質性和物質化過程（materializing process），協助我們理解教與學、教育政策、課程與實施、學校改革等。ANT 使我們能探究教育如何組裝成一個實踐網絡，欣賞多個重疊的世界，這些世界可能被捆綁在一起，在

過程中暫時穩定。ANT 提供了理解鑲嵌於諸多教育議題中含糊不定、凌亂、嚴重矛盾的語言和概念資源。ANT 亦關注網絡聚合的政治性，特定網絡如何被動員與維繫以產生權力效果，特定場所如何成為權力網絡交互的匯集地。

After-ANT 和 post-ANT 的辯論包括下列幾點。一、有人避免使用 ANT 術語，而以複雜性、物質符號學，或是科學與科技研究等詞彙待之。二、ANT 使用者的挫折：過去諸多採 ANT 的研究將概念具體化（如 network），強化特定的分析模式，並將探究的物體以某些再現方式殖民（colonized），而這種作法恰好是 ANT 取徑欲擾亂的。三、1980 到 2000 年，ANT 研究激增但也陷入僵局，Law（1999）擔心 ANT 的拓樸學假設（形狀結構）同質化了理解空間、關係的社會與物質事件的複雜性，也有其他 ANT 作者建議消除 ANT 的語言和模組，開展其概念範疇。

4. 回顧 ANT 的發展，Law（2009）強調 ANT 研究具開放性、不確定性和可修改性，建議使用「物質符號學」而非 ANT，並警告我們小心任何假裝客觀、全控的 ANT 文本。本文作者認為 ANT 是所有共享對稱性、網絡、轉譯概念的方法的標記（因緣際會且不穩定的）。

Law (1999:10): 'Only dead theories and dead practices celebrate their identity.'

二、對稱性：人和非人元素得到等同對待

1. ANT 將人和非人的實體視為關係的展演成果，去中心化「人的意圖與能動性是社會和歷史的推演動力」：事情如何聚集或連結產製趨力、能動性、知識、認同、政策、行為等。

2. ANT 協助我們提問：物件如何產生多樣的連結與關聯？透過這些連結所產製的網絡（種類和品質）為何？網絡引致哪些結果？人和非人被等同對待是

ANT 主要的理論假設

（Latour 所謂的對稱性），所有的物件都在關係網絡中被啟動和行動，所有的物件皆有能力相聚、轉變、exert force（ ），不論是空間、距離或時間，網絡會持續擴展，網絡亦會解離。ANT 欲探究的是物件如何聚集、靠近網絡或被網絡排除，為什麼有些連結可行有些則否，連結又如何相互支撐使其穩固持久。

3. Latour (1999) 認為議物質性和意義的分離使得物體和符號斷裂，他指出字詞與世界間的「circulating reference」（循環參考）試圖將物質（matter）轉化成表徵（representation）是一個主要問題，物質性和表徵並非完全分離的領域，

ANT 著重的不是文本和物體的意義，而是他們如何作用或行動。以 playground 為例做說明 (p.97)。

4. 在教育研究中被我們視為理所當然的類目（如課程、知識生產、不平等、教育改革等），從 ANT 來看，這些實體都是無數物件的聚合，這些聚合常是不穩固的網絡，需要大把力氣才能維他們之間的關係，ANT 也可探究對抗網絡（或是形式、空間）如何茁壯。

5. ANT 的對稱性被批評為荒謬，諸如：人的主體性和意義產製被置於一旁，才能將人和非人視為同一水平？人如何替非人發聲，如何訪談非人？在試圖將人與非人實體視為相等時，ANT 研究者發現自己處於一個矛盾情境，他們得在不「消弭人與非人的區別、平緩政治階序與不均等分配，忽視興趣、想像和主體性的情況下」進行研究，才能體現對稱性。

三、轉譯：連接點（connection point）上的改變

1. 轉譯是 Latour 用以描繪在形成連結的過程中，不同實體聚集、接合、改變的情形，在每個接點，實體相互作用以轉譯、改變，變成網絡的一環。Entity 指纏繞人和非人的各種物件，包括不同的物質和非物質（概念、道德、虛擬）與行動，實體不是先給定的、本質的，也不是事先定義好的。

2. 當行動元（worked up entity）被轉譯成網絡中的執行部分，行動元以意圖、道德、意識或主體性等行為呈現。轉譯成功後，實體被動員成特殊的角色，以特殊的方式展現知識，行動元（actant）變成行動者（actor）。

3. 轉譯不是線性亦非決定性的，可能增長也可能延緩。實體聚集會發生什麼事是不可預期的，他們會協商如何鏈結，亦會彼此說服、強迫、誘惑、抗拒或使用詭計，實體也可能只會輕度、淺層地被網絡轉譯。轉譯是他們之間唯一相遇。實體不是只有互動的效應，他們彼此作用彼此征服，但就這些痕跡對教育來說，是 ANT 的重要貢獻（Harman, 2007）。

4. Gherardi and Nicolini (2000) 研究工廠安全技巧知識如何在系統中每個節點被轉譯（修正或跨越），鑲嵌著工具使用種種可能性的工廠人員文化，轉譯他們的安全技巧表現。

5. 充斥著變動企圖的實體（網絡效應）的轉譯也可能變得穩定，這時網絡可能看起來有固定的本質，可自我維持，就像黑盒子把許多混亂、妥協、連結隱

藏起來，表面上看起來是自然的、穩固的、不沾雜質的。教育中有很多黑盒子的例子，諸如課綱、教師專業、教室擺設、課表等，然而，每個實體也隸屬於其他網絡，在其他網絡中，他們表現出來的行為、形狀和能量是不一樣的。在網絡之外，行動主體和知識沒有本質的存在，只有在採取行動時才會存在。對抗網絡是持續出現的，要維持現有網絡就得不斷黏合、看破詭計、修補斷裂。網絡和聚合常被視為固定、不可避免的結果，為什麼變成如此的過程總被遺忘，教育尤其為然，ANT 取徑不僅讓那些被埋在堅不可摧網絡底下的縫合、疙瘩露出來，也開展其他的可能性。

四、網絡：超越 chain-link（金屬網）譬喻

1. ANT 的網絡是物質的聚合，經由轉譯的過程連結，表現特定的功能（如教科書），越多盟友越多連結，網絡就會越強大。若轉譯是在網絡的節點發生的，網絡如何生長？Callon (1989) 認為有些網絡是從問題化開始，當某些事物將自己建置為強制性的通過點（obligatory passage），以特定的方式構框想法、中介、問題或是相關的實體，問題化就展現。例如教師的數學課程指引做為強制性的通過點，其它的教學事物都必須與之保持一致，或是被它轉譯，這位教師的知識與活動，其他教師、課室、督學、教科書出版商也都要通過這個課程指引的強制點，才能形成他們自己的網絡。轉譯被邀請到這個構框過程，協商他們在網絡中的角色和連結，Callon 謂之 interposition（介入、干涉），它是一個選擇的過程，決定哪些實體可以加入，哪些被排除，被納入的實體進入了網絡關係開始新的身分、行為，也朝特定方向轉譯。當網絡穩定性提高，它的轉譯可經由動員的過程擴展到其它領域。

2. ANT 的網絡本體論對於分析脈絡很有助益，在教學、課程、教育改變等教育研究中日益重要，脈絡（如學校、工作坊等）被創造且持續被社會和物質過程形塑，折疊或交疊的實務大致就是網絡關係。社會空間是一個多面向的實體，參與在流動、多重的網絡關係中（ANT & 地理學）。

3. 權力是對通過社會物質關係網絡制定的脈絡的理解的核心。ANT 關注極度不同的實體如何聚集，如何依據他們的關係擺擺放位置，以及他們如何行使不同樣態的權力，ANT 也追蹤聚合可能鞏固影響運動和認同的特定權力關係，如教育空間。

4. Frankham (2006) 指出，教育工作者要特別留意到處存在、表徵理想學習社群的網絡，理想的學習社群是同質的、不關心政治、封閉的，禁止歧見與差

異。ANT 探索關於區域和流動空間的其它譬喻，以處理社會與物質交纏的事件的複雜性，避免把線性網絡強加在難以表達或即將發生的情境。網絡有不同的形狀和形式（diverse shapes and forms that a network can assume）。

5. 就做研究來說，網絡的概念帶來挑戰，例如，網絡本體論是無限的，對需要分析單位的研究來說就不可行。'Cutting the network' (Strathern, 1996) 被認為是 ANT 研究的必須，然而，無論研究者是否對特定現象訂出疆界以研究它的網絡關係，都會有特權化那個網絡、忽略多樣支撐（multiple supports）的危險。具體的網絡表徵暗指現實是穩定、持久的，而不是立即、飄移、不穩的社會與物質纏繞的關係。將網絡客體化讓我們忘記研究者的表徵被繪入網絡關係，使得整體分析都被研究者掌控。

6. 「網絡閱讀可能不會為他異性（alterity）留下任何餘地，並且在透過對單詞描述所安排的關係之外，不允許任何事物存在。」(Hetherington & Law, 2000)。這個問題不僅限於殖民或為邊緣者說話，這個問題也跟根據關係或差異分割空間與行動有關：什麼形成連結、動員而進入網絡，什麼持續被網絡關係劃定在不同的區塊。當他異者性是未預期、新穎或是含糊不清，又或在網絡中或網絡游移的他者，不一致或未能表徵，這些問題提醒 ANT 的分析，不要提供單一的事件描述，而是注意透過常規網絡閱讀而制定的空間和不連續性。

五、網絡效應：重新想像能動性和學習

1. ANT 看待世界的觀點：物體、人類、知識、場所都是關係效應（relational effects）。教師是課表（在某間教室，和某群上社會課的學生互動）、課本—電腦—課程計畫—考卷的效應，她在這個特殊的關係中發展教學想法和讀本，在教學實務上，她是知識行動的據點（knowing location）。

2. 在距離之外活動的物件，Latour 稱為他們的功能是其它網絡的代表，藉由移動到新的地理空間延展他們的權力，將實體轉譯為特定的行為模式，然而，不變的移動體通常不是不可改變的，在旅程中會斷掉、飄移、適應、突變或擴張。

3. 教師做為知識行動據點，她的能動性和主體性為何？教師決定教學過程的種種事物，ANT 如何肯認她透過教學參與所發揮的力量？ANT 如何理解她的意圖和渴望的資源與效應，以及她如何賦予教學互動意義？Murdoch (1998) 建議 ANT 應該修改對稱性的立場，承認人和非人的差異在於人會賦予事件符號意義，發揮有意圖的行動。然而，ANT 的折疊與展開網絡的本體論和「能動性

—結構」二元對立不相稱，ANT 亦不將能動性視為個別或集體動員行動的增能資源。ANT 關注循環力量（circulating forces），這個循環力量是透過元素相互作用的網絡而完成工作。

4. 教師的能動性是能量的聚合，是各種力量（forces）的效應（如行動、潛力、科技、建築環境），這些力量經由教師實作而循環。教師的行動不是單由網絡決定，而是透過大量的轉譯浮現，轉譯協調不同的網絡（移動、情緒、論述），形成教室的日常。能動性和網絡關係中行動者的異質性有關，不僅行動者再加上場域或脈絡，還有行動元，行動元只能透過與其它連結來採取行動。

5. 產製不變的移動體和強制性通過點的網絡效應，是限制行動的權力關係中的重要動力。不變的移動體移動的速度、忠實性、穿梭於不同網絡的不可改變性多強、遭遇哪些阻礙、損害他們對內部網絡的支持，值得探究。

6. scale（規模）是 ANT 一個重要 area。如果空間被 performed，如果這是異質性的物質關係的效應，那麼距離也被 performed（Law & Hetherington, 2003）。距離是被一直在變動的關係創造的（時間和空間）。不論是教師準備星期二的數學課，或是參加最後一次的數學課程會議，都表徵了網絡的不同部分，網絡的空間或是時間擴展了，他們也不以在地或全球的獨立空間存在著，這些是透過網絡關係產製的規模效應。

7. 網絡關係對於追蹤動態的委託、不變的移動體、強制性的通過點、規模遊戲非常有用，但需要避免將所有的交互作用和連結都放進網絡中的誘惑。還有其他類型的區域、其他類型的連結、其他形式的空間和空間折疊，他們和網絡一起工作，並透過網絡工作。對於多種形式、物質的線條和紋理進行更多開放和豐富的探索是可行的，這些物質以不同的方式組合以產生網絡效果。

8. 學習的任何變化，例如新想法、創新、行為變化、轉化，都是透過混亂和不連貫的、跨越時間和空間的關係互動的影響出現的。由於 ANT 認為所有事物都是透過他們在網絡中的互相連結而出現，因此他們的本質和行為從來都不是固有的，而是經由不斷的交互和協商產生，因此，對以發展論為主的教學凝視傳統論述，想像的未來（如果有的話）可以被視為另一個行動者，是有力的對抗論述。

六、多重世界

本研讀會成員心得

本讀書會在整理一年的閱讀成果與心得後，組成「行動者網絡理論對社會科學方法論的挑戰：教育領域的案例」panel 團隊，發表於 2021 年臺灣師範大學教育學院舉辦的「遇見教育 2030，風險時代的教育價值、反思與行動」國際研討會。邀請跨不同教育學術的與會成員，分享研讀 ANT 對自己研究的啟發與問題的思考。發表的成員以本期讀書會閱讀的 John Law 的 After Method 為本，教評鑑、課堂觀察、學習歷程檔案等本地案例為切入點，展現 ANT 中理論、方法和案例在教育研究上的運用。

時間：2021/11/27（六）下午 15:30-17:00

地點：遇見教育 2030，風險時代的教育價值、反思與行動國際學術研討會(臺灣師範大學教育學院)

卯靜儒、陳斐卿引言

黃瑄怡：從 ANT 的腹地概念省思研究方法

本報告將透過 Law 在 After Method 中闡述的另類方法——方法聚合(method assemblage)，省思我們與研究方法之關係。特別聚焦在腹地(hinterland)的概念，以 After Method 中科學實驗室的例子分析腹地在科學實作與知識生產中所佔的位置與具有的功能，檢視腹地所生產的現實之特性。基於腹地之分析，接著跟隨 Law 以「方法聚合」重新思考方法的複雜性，並據之提出下列問題，以省思我們與研究方法之關係：我們作為研究者來自哪個(些)腹地？我們的研究體現了哪個(些)腹地？我們的方法可以再延伸並連結到哪些腹地？或是，我們可以切斷與哪些腹地的連結，或岔出去建立新的腹地？

王慧蘭：從 ANT 銘刻裝置回看教育評鑑的檔案化現象與迷思

教育現場的評鑑行之有年，但也引發許多討論與爭議。本文以 ANT 提出的銘刻裝置概念為基礎，說明其如何透過在實驗室或醫院各部門的人類學深描研究與觀看，發現所謂客觀的科學事實與專業宣稱背後，其實有更多社會現實與異質混亂待正視討論的問題被忽略或隱藏。若以銘刻裝置概念檢視教育評鑑，可能的提問是檔案化現象如何形成？背後有哪些意識形態、代理者或轉譯(translation)過程？有哪些問題與迷思值得檢視？本文嘗試運用 ANT 的銘刻裝置概念對教育評鑑加以解構並提出反思。

林君憶：從 ANT 中的「寓言」省思課堂觀察的研究方法

教學現場真的如我們在公開課的觀察表上寫下的那些符號與文字嗎？除了能說出來的、寫下來的，ANT 帶我們細緻地關注課堂中不被看見的、難以捉摸的、難以直接描述的情況。通過寓言(allegory)的方式，那些錯綜複雜的、不連貫的、被明顯看見與被消失的，能被連貫在一起。本次分享將探討寓言的特性，並藉由討論佐藤學著作中提及長年觀課所產出的寓言作為案例，以省思我們自己進行課堂觀察的研究方法，並進一步探問寓言的生產是如何採集(gathering)與精巧製作(crafting)。

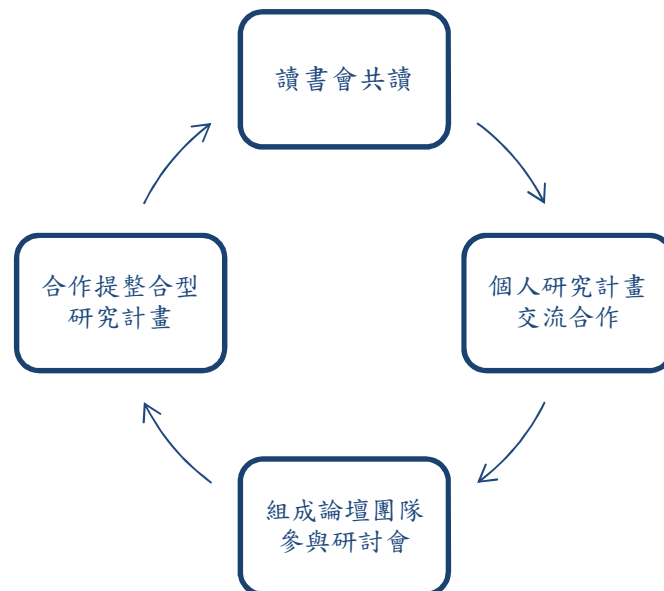
李文富：從 ANT 的存有政治學省思教育政策

- 一、ANT 的基本論點
- 二、ANT 如何談存有政治學
- 三、以學習歷程檔案為例
- 四、重估行動主體
- 五、物在行動網絡角色與力量
- 六、政策的設計與政策演化

本研讀會下一步規劃

經成員於 2022 年 1 月討論後，得出以下共識：

1. 先依讀書會共讀、個人研究計畫的交流合作、論壇共同發表(例如參加 2022 年 11 月的師大國際研討會論壇)的循環，累積學術能量和產出。
2. 進一步可思考提整合型的研究計畫。



參考文獻

- Callon, M.(1984) Some Elements of Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St. Brieuc Bay.pp.87-117 in Actor-Netwoork Theory Research, edited by Nimmo,R.
- Fenwick T., Edwards R, Sawchuk P.(2011) Translation and Network Effects: Understanding Actor-Network Theory, Emerging Approaches to Educational Research: Tracing the sociomaterial. New York:Routledge. .pp.94-109
- Latour B.(1983). Give Me a Laboratory and I Will Raise the World, pp. 61-86 in Actor-Netwoork Theory Research, edited by Nimmo,R. USA: Sage.
- Law, J. (2004). After Method: Mess in Social Science Research. London and New York: Routledge.
- Nespor, J. (2002). Networks and Contexts of Reform, *Journal of Educational change* 3, pp.365-382.
- Nespor, J. (2003). Undergraduate Curricula as Networks and Trajectories, *Space, Curriculum and Learning*, edited by Edwards R. & Usher R., USA: Information Age Publishing, pp 93-108.
- Sørensen, E. (2009). The Materiality of Learning: Technology and Knowledge in Educational Practice. New York: Cambridge University Press.