



Felder, Martijn M.

荷蘭 鹿特丹
伊拉斯姆斯大學 / 助理教授
健康政策與管理學院

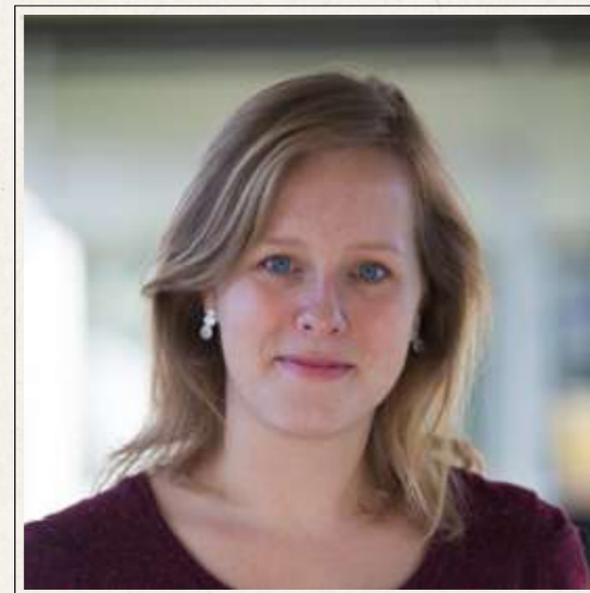

衛生保健
社會理論
政治與實踐



Kleinhout-Vliek, Tineke

荷蘭 烏得勒支
烏得勒支大學 / 博士
哥白尼永續發展研究所


藥物研究
醫療政策
藥品的開發與監管



Stevens, Marthe

荷蘭 奈梅亨
拉德堡德大學 / 助理教授
大學數位化與社會跨學科中心


醫療決策
醫學預測
數位臨床試驗



De Bont, Antoinette Adriana

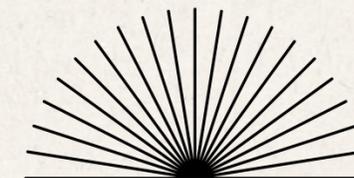
荷蘭 鹿特丹
蒂爾堡大學 / 院長
社會與行為科學學院


數位醫療保健
醫學與生命科學
社會科學

了解公共部門組織如何運用「設計思維」來應對不斷變化的需求並開發替代行動方案。現有的設計思維文獻大多屬於規範性研究，較少分析實際情境中如何通過設計實踐來實現變革。因此，設計學者建議將這些實踐本身作為主要的分析對象。

本研究採用了民族誌方法，探討荷蘭健康和青年護理督察局的設計思維過程，通過參與式觀察和訪談收集數據。借鑒人類學中的儀式化概念，識別了設計思維如何通過兩個重要機制，幫助督察局打破現有的組織策略，並以全新的方式與利益相關者互動。

關鍵字：設計思考、設計實踐、創新、民族誌、協同設計



公共部門面臨的挑戰

當前的組織問題

- 現代組織問題越來越複雜，涉及多方利益相關者，且利益時常衝突 (Wrigley et al., 2020)。

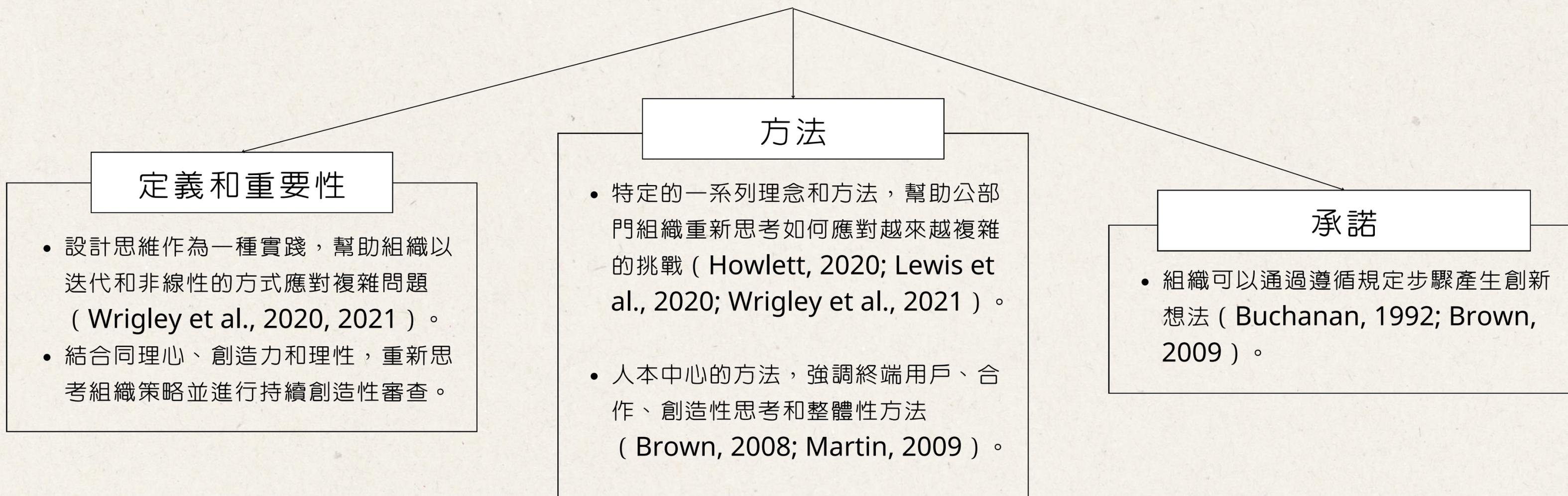
公共部門的變革

- 傳統的上層決策、供應驅動和專業控制的服務模式正在轉向更整合、以客戶為中心的模式 (Howlett, 2014)。
- 新模式下，責任在客戶、政策制定者和監管機構之間共享，並建立新的依賴關係 (Van de Bovenkamp et al., 2014)。

醫療保健組織的應對

- 醫療保健組織必須重新思考其角色、邊界和責任，以適應變化和新的依賴關係 (Epstein & Street, 2011; Howlett, 2020; Lewis et al., 2020; Wrigley et al., 2020)。

設計思維在醫療組織中的應用



設計思維在公部門中的實踐

實踐挑戰

- 公部門組織如何實踐設計思維，以打破傳統的規劃和問題解決方式 (Nusem et al., 2019; Wrigley et al., 2020, 2021) 。
- 強調設計實踐在組織中的重要性。

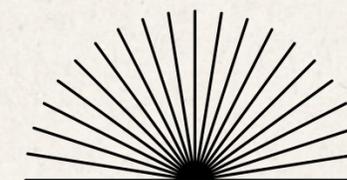
缺乏詳細描述的文獻

- 現有文獻多為規範性，缺乏對設計思維實踐和機制的詳細描述。
- 需要更多民族誌視角的设计思維實踐研究 (McGann et al., 2018) 。

核心目標

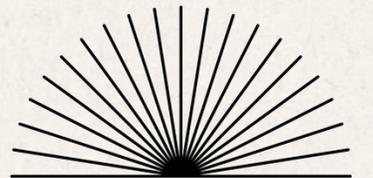
- a) 打破傳統組織策略
- b) 學習以全新方式接觸組織環境
- c) 將新型互動方式整合到核心業務中 (Nusem et al., 2019; Wrigley et al., 2020, 2021; Howlett, 2020; Lewis et al., 2020) 。

- 01 探討公部門組織如何實際應用設計思維，以應對變化需求並開發替代行動方案。
- 02 分析設計思維如何幫助荷蘭健康與青年護理督察局進行組織變革。



01 設計思維實驗如何進行？

02 這些實踐是否導致了組織變革？如果是，如何實現的？



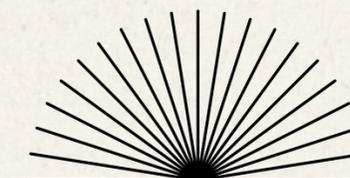


設計思維與組織變革

設計思維是一種實踐，旨在創造新事物，通過協作利益相關者的知識和經驗，將其結合以制定新的組織策略。目標包括解決問題、改善情況以及推動組織變革。

設計思維與儀式化的結合

通過將設計思維和儀式化結合，可以促進組織變革的進程，激發參與者的創造力和合作精神。設計思維提供了解決問題和創新的方法，而儀式化則為這些方法提供了社會支持和框架。



儀式化

儀式化的五個分析類別是由 Johnson et al. (2010) 提出的，用於觀察和分析策略研討會的特徵和影響。這些分析類別有助於理解儀式化活動如何促進組織中的變革和創新。

01 去除 (Removal)

指策略研討會與日常組織例行活動的分離程度。這種去除可以在空間上實現，也可以通過採取不同的行動或平衡或顛倒社會等級來實現。去除有助於營造研討會的節點性質。

02 禮儀 (Liturgy)

指參與者在這個替代時間空間中遵循的腳本。這個腳本可以更加正式，但應該支持替代行為準則。

03 儀式專家 (Ritual Specialist)

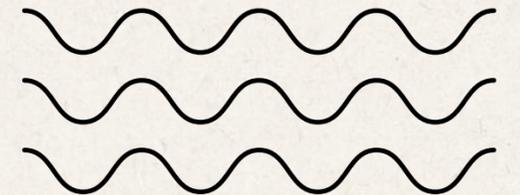
指向參與者傳授禮儀並確保他們遵循腳本的人。儀式專家在確保研討會進行順利方面發揮關鍵作用。

04 共同體 (Communitas)

指參與策略研討會的群體的潛力，如他們的情感能量、信心、熱情和願意接受情況並採取行動。

05 反結構 (Antistructure)

指參與者正常社會地位的實際暫停。即使暫停可能是禮儀的一部分，但社會等級的消解或顛倒程度因群體而異。





準備階段 (2017.08)

初次會議，設計思維實驗的準備工作，包括確定研究問題和實驗目標。

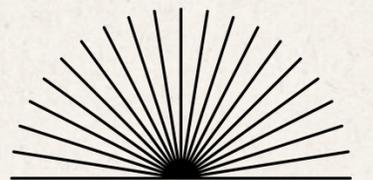
設計思維實驗階段 (2017.09)

兩天的設計思維工作坊，進行問題探索、解決方案設計和原型開發。

數據收集和分析階段 (2017.9 - 2018)

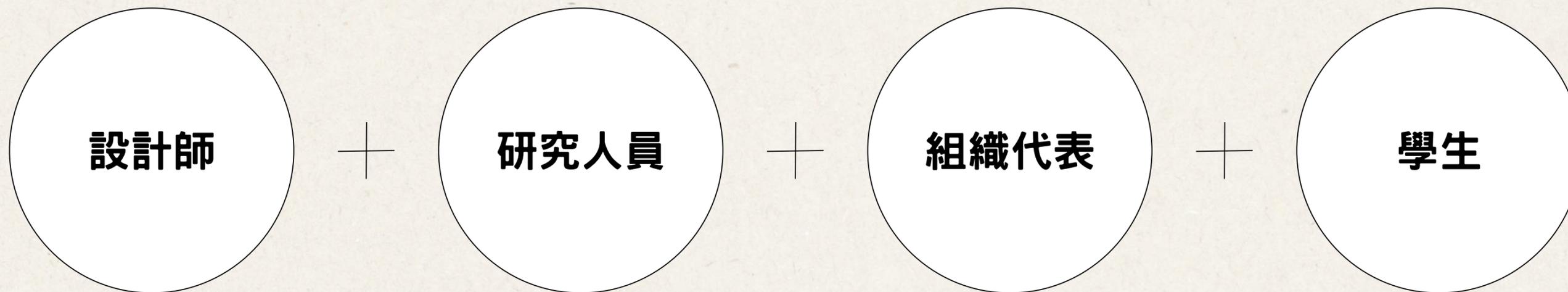
實驗期間和實驗後的參與式觀察和半結構式訪談。

將觀察筆記、訪談記錄和相關文件，借鑒人類學中的儀式化概念進行分析。





設計思維實驗參與者



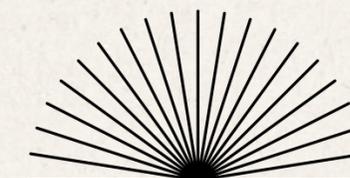
六位負責引導和協助設計思維過程的專家。

參與數據收集和分析的四位學者。

荷蘭健康和青年護理督察局的三位代表，參與設計思維實驗並提供組織內部視角。

兩家醫療組織的代表（一家保險公司和一家老人家庭護理組織）

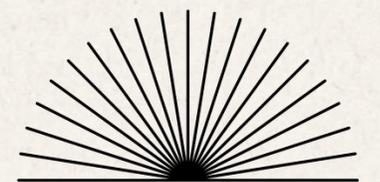
參與設計思維實驗的三位學生，提供創新和新穎的觀點。





荷蘭健康和青年護理督察局

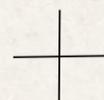
該機構是一個監督醫療保健提供者的服務並確保其遵守相關專業、法律和監管標準的公共組織。檢查局還促進醫療保健品質和安全，並鼓勵提供者致力於預防、合作和獲取。
(荷蘭健康與青少年護理監察局，2021 年)



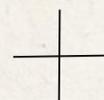


研究設計

參與式
觀察



半結構
訪談



資料分析

作者向主要參與者介紹了他們的專案。前三位作者隨後各自加入了參與的醫療保健組織之一，並在研討會的中途輪流進行。最後一位作者觀察了整個過程，並支持組織和促進研討會的兩位設計師，有時還參加小組內的討論。每位作者都利用他們的田野筆記和照片來撰寫詳細的觀察報告。

訪談大綱：

- (a) 參與原因
- (b) 設計思考實驗及其體驗方式（設定與流程）
- (c) 實驗後組織的變化（問題的闡述和解決方案的實施）
- (d) 反思實驗設定如何促成這些變化

理論分析著重於：

- (a) 繪製實驗圖
- (b) 確定參與者在實驗過程中參與的具體機制
- (c) 追蹤替代組織策略的出現
- (d) 反思實驗設定如何促進變革

作者透過採取以下步驟來確保研究品質

- 01** 四位研究人員輪換在不同組織間，共同反思研究步驟並分析材料（觀察報告和訪談）來增強研究的內部效度。訪談有助於驗證和豐富觀察報告的見解。
- 02** 在會員檢查期間，研究更新了最新信息並獲悉，監察局因一項「神秘客人」實驗而獲得創新獎提名，該實驗支持了其設計思維之旅中討論的想法。

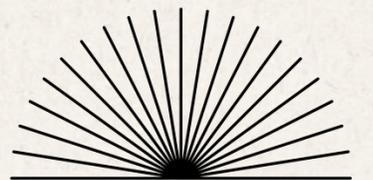


表1 研究設計概述

分析步驟	使用的方法	收集的數據
繪製設計思維實驗	現場觀察	研究者日記 (n=3)
		研究者地圖 (n=3)
		照片 (n=5)
識別參與者參與的具體機制	現場觀察訪談	研究者日記 (n=3)
		研究者地圖 (n=3)
		照片 (n=55)
		促進者 (N=2)
		設計師 (N=4)
		組織參與者 (N=7)
		學生 (N=1)
追蹤替代性組織策略的生成	現場觀察訪談	研究者日記 (n=3)
		研究者地圖 (n=3)
		照片 (n=55)
		促進者 (N=2)
		設計師 (N=4)
		組織參與者 (N1=7)
		學生 (N=1)
參與者對實驗設置如何促進這些變化的反思	訪談	組織參與者 (N=7)

表2 編碼流程總結

第一級代碼 (範例)	第二級概念	主題
阿姆斯特丹市中心...	移除	繪製實驗設置
春屋建築...		
牆上掛滿橫幅...		
親密聚會...	反結構與共識	
廢除層級...		
廣泛的設計作品集...	設計師作為儀式專家	
創意思維...		
以終端使用者為中心...		
徹底的變革與革命...	設計思維的精神 (禮儀)	
分歧與收斂...		
棘手問題與創意解決方案...		
起初難以定義終端使用者與設計師的想法...	作為檢查員的一致性	參與者參與
舞蹈確認了檢查員的想法...		
不再提交報告...	連接想法	
使用神秘訪客進行實驗...		
專業人士自行報告...		
停止生成檢查報告...	反復思考	替代性策略

**第一次會面
(2017.08.21)****01 會議目的**

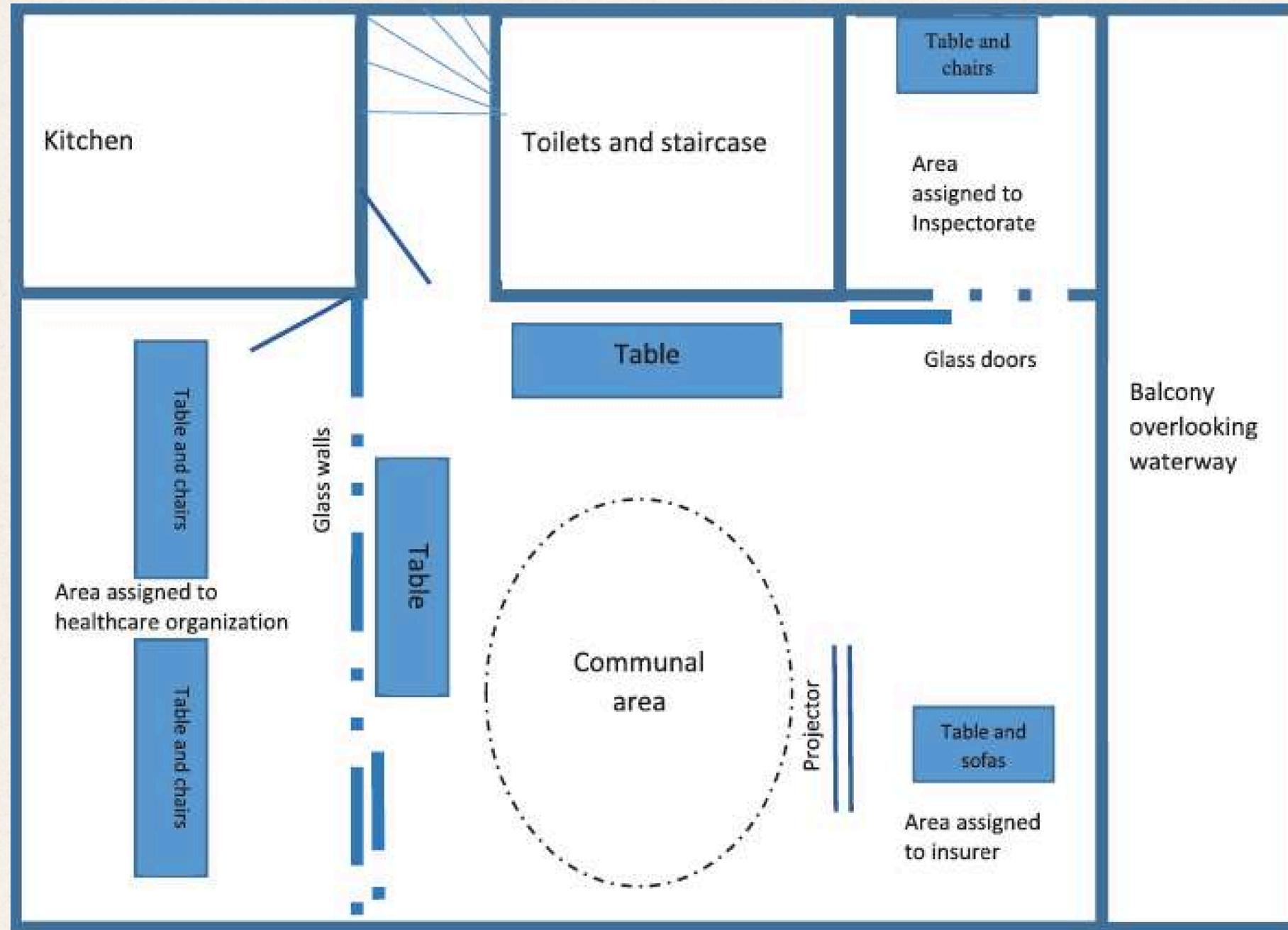
- 確定研究將討論的問題
- 專注於監察局如何與醫療組織互動

02 問題背景

- 使用總結性檢查報告表達潛在問題
- 被視為必然的做法，但對建立網絡和促進醫療整合不利
- 研究員發現總結性報告與監察局的目標背道而馳

03 尋找替代策略

- 目標是持續改善醫療和福利服務品質
- 考慮如何撰寫不同於總結性報告的報告？
- 如何撰寫報告以確保專業人士使用結果改善醫療服務品質？



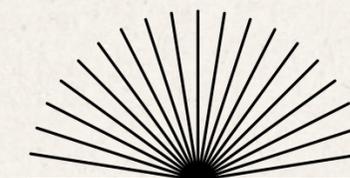
日期：2017.09.29-30
地點：Spring House

設計思維實驗設定圖（基於現場筆記，2017）。

主持人給參與者兩項任務：

- 01 專注於棘手的問題並提出新的問題定義和創造性的解決方案。
- 02 從最終使用者的角度思考。

實驗本身分為四個階段，與雙鑽石模型相呼應。



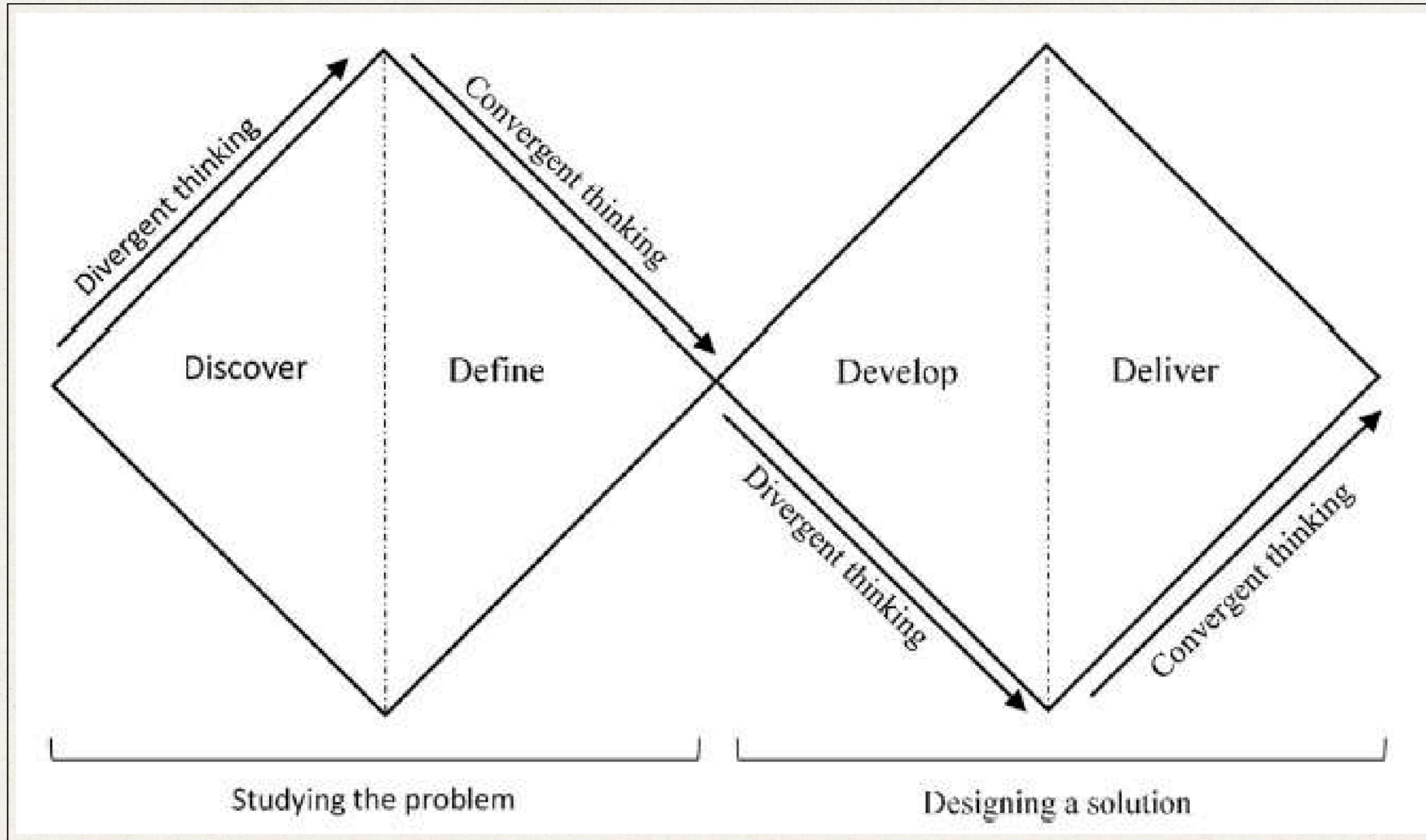


圖1 雙菱形及其階段 (英國設計委員會，2005)

督察機構的代表們在開始時遇到了兩個主要問題：

- 01** 設計師強調從終端使用者（病患）的角度進行推理，但督察機構實際上是針對專業人士和政策制定者。
- 02** 督察機構的代表需要說服其他參與者，特別是其他醫療機構，他們的工作目標是促進醫療服務的改進和整合，而不是僅僅評估質量和安全。

主要挑戰：

如何確保專業人士使用督察機構的發現來改善護理品質和安全。

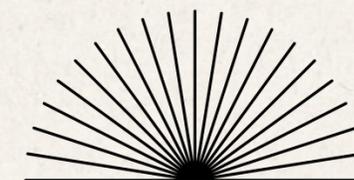
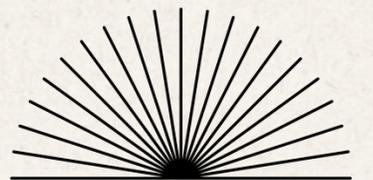




圖2 舞蹈 (攝影 : Stuart Acker Holt)

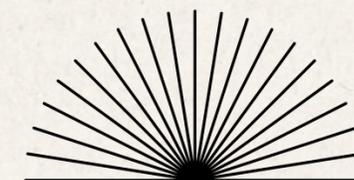


01 探戈舞者的環節：

專業探戈舞者詢問每個組織的一名代表關於問題定義。根據感覺合適的動作進行跳舞，多次中斷以反思其如何代表組織的問題。旨在通過非語言的方式為參與者提供組織問題的鏡像，幫助他們重新思考組織問題。

02 舞蹈的象徵意義：

舞者將督察機構描繪成希望合作但被其他人避開的群體，這可以解釋為對其表述問題的具體翻譯。



03 重要發現：

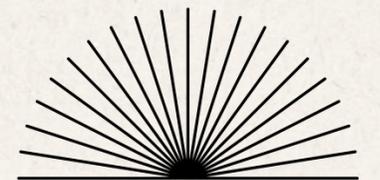
督察員意識到他們的組織對他人來說具有威脅性，這導致其他人不願意與他們合作。

04 舞蹈的影響：

舞者讓代表們面對了一個不舒服的組織形象，但這反而強化了代表們對於組織方向正確的信念。代表們認為他們的組織並非威脅，而是有幫助的。

05 組織真實性質的解釋：

舞蹈促使代表們向他人解釋他們組織的真實性質，強調舞蹈並不真正代表他們的本質。



不再產出檢查報告，讓專業人士自行撰寫建議

在舞蹈之後，一位督察員說：「現在我們有機會真正互相分享想法了。通常在時間壓力下，我們並不會深入探討我們的想法。」

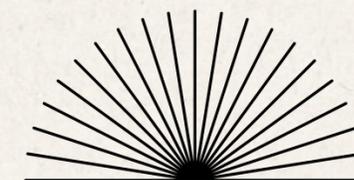
(2018年訪談)

督察機構探討了不同的解決方案。那些在設計思考小組中引起共鳴的方案包括：「讓地方團體選擇檢查主題」、「讓各市政府互相檢查」、「讓專業人士撰寫建議」

(2017年會議記錄)

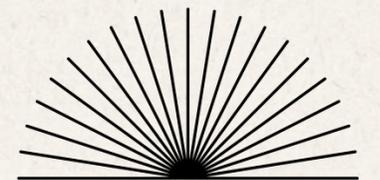
多數督察機構代表支持的方案是：「不再產出檢查報告」

(2017年會議記錄)



在組織日常工作之外的時間空間裡，代表們逐漸理清了思路。
對於督察機構而言：

- 01** 省略報告會讓督察機構看起來不那麼可怕（對舞蹈的回應）
- 02** 讓專業人士自行提出改進建議，這將使他們更好地掌握需要解決的問題（回應他們提出的創造更多影響和持續性的挑戰）
- 03** 一位督察員正在參與一個「神秘顧客實驗」，該實驗檢查有輕度智力障礙的客戶如何接收和感知社會服務。督察機構的代表認為這是一個測試省略檢查報告想法的絕佳機會（2017年田野筆記）。

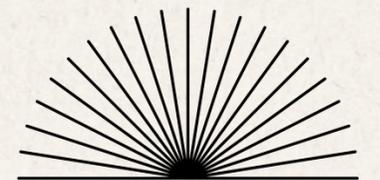


實驗結束後的行動：

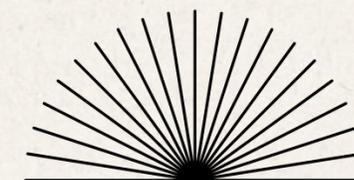
- 設計思考會議結束後的第一個星期一，一位參與的督察員聯繫了合作的督察機構理事會，提出省略檢查報告的建議，得到了可能進行實驗的允許。
- 督察機構開始在神秘顧客實驗中測試省略檢查報告的想法，並與專業人士和管理人員舉行會議，讓他們自行提出改進建議，而非由督察機構撰寫報告。

實驗的初步結果：

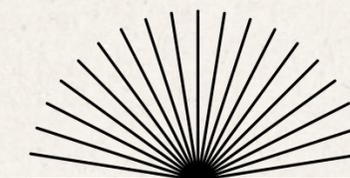
- 雖然實驗結果仍需評估，但設計思考會議已經在組織中產生了影響，使督察機構能夠將其創新思路付諸實踐。
- 2018年11月，「神秘顧客實驗」獲得了荷蘭創新獎，評審團認為這一實驗展現了極大的勇氣，並強調了督察機構利用內在動力促進變革的做法。



- 設計思考實驗成功地將原本被拒絕的想法轉化為一個具有實驗性的替代組織策略，並得到了足夠的認可以進行實驗。
- 這一過程展示了設計思考如何作為一種變革策略，幫助公共部門組織以全新的方式與利益相關者互動，並邁出整合新策略的第一步。



- 01** 這項研究成功的將先前被監察機構拒絕的想法轉化為合法的替代組織策略。使監察機構代表能夠結合這些想法，將其置於新的組織挑戰背景中。
- 02** 通過展示設計思考如何幫助參與的督察員達成這一點，在民族誌研究為設計文獻做出了貢獻，在捕捉和更好地理解設計思考何時以及如何支持公共部門組織以全新方式與利益相關者互動，並邁出整合新策略的第一步。
- 03** 設計思考促進了高層次組織變革，包括組織角色、目標和程序的轉變。例如，省略檢查報告的想法可以被視為一種高層次變革，因為它針對的是檢查程序，並可能改變督察員、醫療機構和市政府之間的角色和關係。
- 04** 雖然設計思考會議成功促進了組織變革，但其解決方案仍僅限於另一個實驗設置，尚未成為標準的組織程序。





Design Studies 86 (2023)

112-2 Graduate Seminar (II)

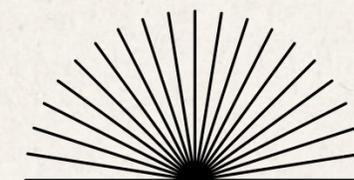
從「如果只是」到「如果」：
設計思維與組織變革的民族誌研究

**THANKS FOR
LISTENING**

主講人 / 張瀕丰

授課教師 / 翁注重 教授

導讀日期 / 2024.06.05





設計研究的全球多樣性：設計期刊文獻計量學調查

Global diversity in design research: A bibliometric investigation of design journals

Design Studies Vol 88 No. C September 2023

Gabriela Trindade Perry
Leônidas Soares Pereira
教育資訊學研究生課程
里約格蘭德州聯邦大學
巴西

- 是一種使用定量分析來研究學術文獻的方法。
- 關注文獻的各種量化屬性
 - 出版物的數量、作者或文章被引用的次數、關鍵詞的頻率、文獻之間的引用關係等。
- 文獻計量的目的
 - 用數據來識別學術領域內的研究趨勢、核心主題、主導的研究機構或國家，以及學術社群內的合作模式。



- 設計是一個本質上包含多個方面的領域。
- 設計研究預期會反映出主題和地理**多樣性**。
- 本文利用計量文獻學方法分析了**14本設計期刊作者的機構所在國**。
- 通過分析**作者資料、引用文獻和合作模式**，建立了國家參與設計研究的概況。
- 發現國家隸屬分布非常集中。
- 研究目標是促進對設計研究中在地理包容性議題更深入的討論。
- 希望提出可能的原因和緩解國家隸屬分布的可能方案。

兩個關鍵原因 設計研究更具地域多樣性

1. 納入多元視角和經驗。
2. 反映全球範圍的實際變革。

設計研究應包含不同背景的觀點，以豐富研究方法和視角，並真實反映全球範圍內的工業和文化變革。

設計領域

研究者	期刊/領域	投稿最多國家
Gemser et al. (2012)	Design Studies, The Design Journal, Design Issues	中歐西部或美國
Cross (2010)	Design Studies	美國和英國
Chai and Xiao (2012) 文獻計量分析	Design Studies	北美和英國
Nie and Sun (2017) 使用查詢字串搜索科學網 (WoS) 資料庫	Design research, Ddesign studies	美國 英國 加拿大
Ilhan and Oguz' s (2019)	Design journal	英國 美國 Anglo-American
Gemser and de Bont (2016)	14種期刊	設計重點/英國 美國 荷蘭 設計相關/美國、中國和香港、英國

驗證問題



非設計領域

研究者	期刊/領域	投稿最多國家
Grossmann and Lee (2022)	金融期刊	北美、歐洲
Soteriades et al. (2006) 考量因素：人口數量、國民總收入、國內生產總值、研發投資和每百萬人口研究人員數量	生物醫學	美國、西歐
Baruch (2001 年)	管理期刊	北美
Lauf (2005 年) 作者的地域分佈與期刊編委會組成和母語	通訊類期刊43種	美國、英國、加拿大
Lin 和 Li (2022 年) 研究作者、編輯和期刊所有權	心理學期刊68種	美國和歐洲

Q：非北美和西歐/中歐學者在《設計》期刊中所占的比例是多少？他們發表論文了嗎？他們是否被引用？

在作者人數、編輯人數和科學期刊所在地方面，美國和西歐/中歐國家佔據著壓倒性的優勢。

- 設計研究的地域集中：主要由英國、美國國家主導，缺乏地域多樣性。
- 文獻計量發現不平衡：美國、英國和加拿大對設計研究的貢獻遠大於其他國家。
- 推動包容性研究：需要採納更廣泛的觀點，克服地理集中和單一敘事，增進全球性設計研究的多元性。

研究方法/限制/資料分析

- **分析多位設計相關論文資料為基礎**：Chai and Xiao (2012), Nie and Sun(2017), Gemser et al. (2012), Gemser and de Bont (2016), Cash et al.(2013); Perna(2017) Christensen & Ball(2019); Ilhan & Oguz(2019) Cash(2020)研究資料
- **採用文獻計量學的研究方法**：是一種定量文獻綜述方法，適用於基於計數的研究問題，這種方法可處理成千上萬個資料點，大大減少了解釋偏差和人為錯誤。
- **資料庫**：從Scopus和 Web of Science (WoS) 等資料庫取得資料
- **限制**：無法獲得作者的種族、性別、年齡或國籍等資料
- **使用 R語言 ([R 核心團隊，2016 年](#)) 進行分析**，這是一種常用於統計計算和資料視覺化的程式設計語言。

研究數據分析

- R 是奧地利多位專家所開發的一種免費的資源，用於統計計算和資料視覺化的語言和環境。
- R 提供了多種統計 (線性和非線性建模、經典統計測試、時間序列分析、分類、聚類等) 和圖形技術，並且具有高度可擴展性。
- R 可以輕鬆產生精心設計的出版物品質的繪圖，包括所需的數學符號和公式。
- 網址 <https://www.R-project.org>

資料收集

研究樣本採用Gemser & de Bont ([2016](#)) 的兩類設計期刊分類，共計14種期刊

- **設計重點**六種期刊：《Design Studies設計研究》、《Design Issues設計問題》、《Journal of Engineering Design工程設計期刊》、《International Journal of Design國際設計期刊》、《The Design Journal設計期刊》和《Journal of Design Research設計研究期刊》。
- **設計相關**八種期刊：《Human Factors人為因素》、《Ergonomics人體工程學》、《Applied Ergonomics應用人體工程學》、《Research in Engineering Design工程設計研究》、《Human-Computer Interaction人機交互》、《Computer-Aided Design電腦輔助設計》、《Journal of Design History設計史期刊》、《Design and Culture設計與文化》
- 通過Scopus 和WoS 下載發表的每篇論文的 .bib 文件。

數據過濾(2005-2022.2)

過濾年份範圍：基於期刊首發日期的不同，選定2005年作為數據集的最早年份範圍，因多數期刊從此年開始有記錄。

過濾文檔類型：只保留分類為「文章articles」的條目。

資料處理

- **提取作者機構隸屬國家的資料：**(側重於分析學術貢獻的地理分佈)
 1. 先以Bibliometrix 對每篇論文的 Bibtex 檔中繼資料 C1 欄位的查詢。
 2. 當作者人數和作者所屬國家數不匹配，再用Scopus 的 Author Pro 檔檢索。
 3. 提取10981篇論文-200篇無效資料=10781篇論文
- **提取論文的參考文獻最被引用的作者：**(專注於識別影響力較大的學者)
 1. 使用 Bibliometrix 的 "引文" 功能，檢索CR 欄位參考文獻的第一作者。
 2. 提取 205000 多條唯一的參考文獻和約 143000 條唯一的第一作者資訊。
- **提取被引用作者的機構所屬國：**(了解學術引用背後的國際合作和知識流動)
 1. 篩選作者：只保留在至少一篇期刊論文中被引用率達2%以上的1114位作者。
 2. 手動查找：查詢作者的全名，對相似名字的作者資料合併，優先使用完整名稱格式。
 3. Google搜索：對於無法確定全名的作者，透過Google搜索尋找正確姓名。
 4. 保留簡短格式：對於仍難以確認姓名的情況，保持其簡短姓名格式不變。此外，排除《設計研究期刊》的數據，因為它只包含作者的姓氏。

這三種提取方法各有其獨特的分析目的和價值，能夠從不同角度深入理解學術研究的全球格局、影響力分佈以及學術合作的模式，對於學術研究和政策制定都提供了重要的資訊和洞見。

方法的選擇

- **主要決策：**

分析焦點：**選擇研究國家**而非大學或地區，以清晰描繪設計研究的地理分佈。

地區細分：**將中國、香港、澳門和台灣分開計數**，根據作者報告的隸屬。

- **選擇期刊：**遵循Gemser等 (2012) 的選擇(14種設計期刊)：不新增期刊以及會議論文(儘管它們是重要的研究來源)以避免改變納入的標準。

- **輔助變量：**選用GDP(國內生產毛額)和ECI(經濟複雜性指數)：基於它們與國家發表論文數量的相關性。

[\(Miao、Murray 和 Jung \(2022 年 \)](#) 發現發表論文數量、GDP、ECI等變數，都彼此密切相關。

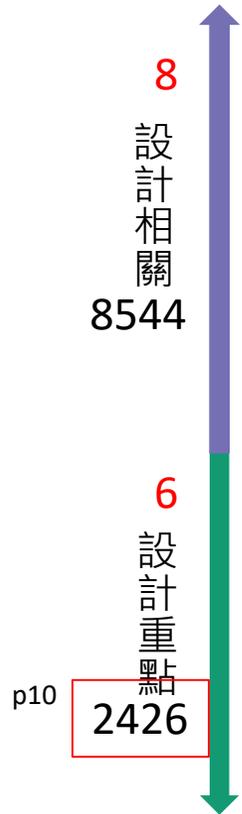
這些選擇說明在設計研究地理分佈是為了確保分析的清晰度和一致性，同時考慮到團隊努力的重要性和數據來源的選擇。

論文資料

資料收集由 **10981** 篇論文組成，來自《世界期刊》中列出的 14 種期刊。

表 1 按年份和檔案類型篩選後的主要描述性資料 (粗體字為設計重點)

2005-2022.2



Empty Cell	Papers	Unique authors	Total references^a
Applied Ergonomics	2555	6224	72 041
Computer-Aided Design	1563	2699	35 713
Design and Culture	203	241	6401
Ergonomics	2111	4877	59 525
Human-Computer Interaction	212	643	12 971
Human Factors	1317	3127	38 471
Journal of Design History	245	254	12 296
Research in Engineering Design	338	748	13 558
Design Issues	463	615	12 474
The Design Journal	407	729	13 274
Design Studies	523	973	17 726
International Journal of Design	262	521	10 332
Journal of Design Research	252	537	10 255
Journal of Engineering Design	530	1200	17 620
SUM	10 981	23 388	332 657

論文數量視覺化/點陣圖 (Dot Plot)

設計相關

設計重點

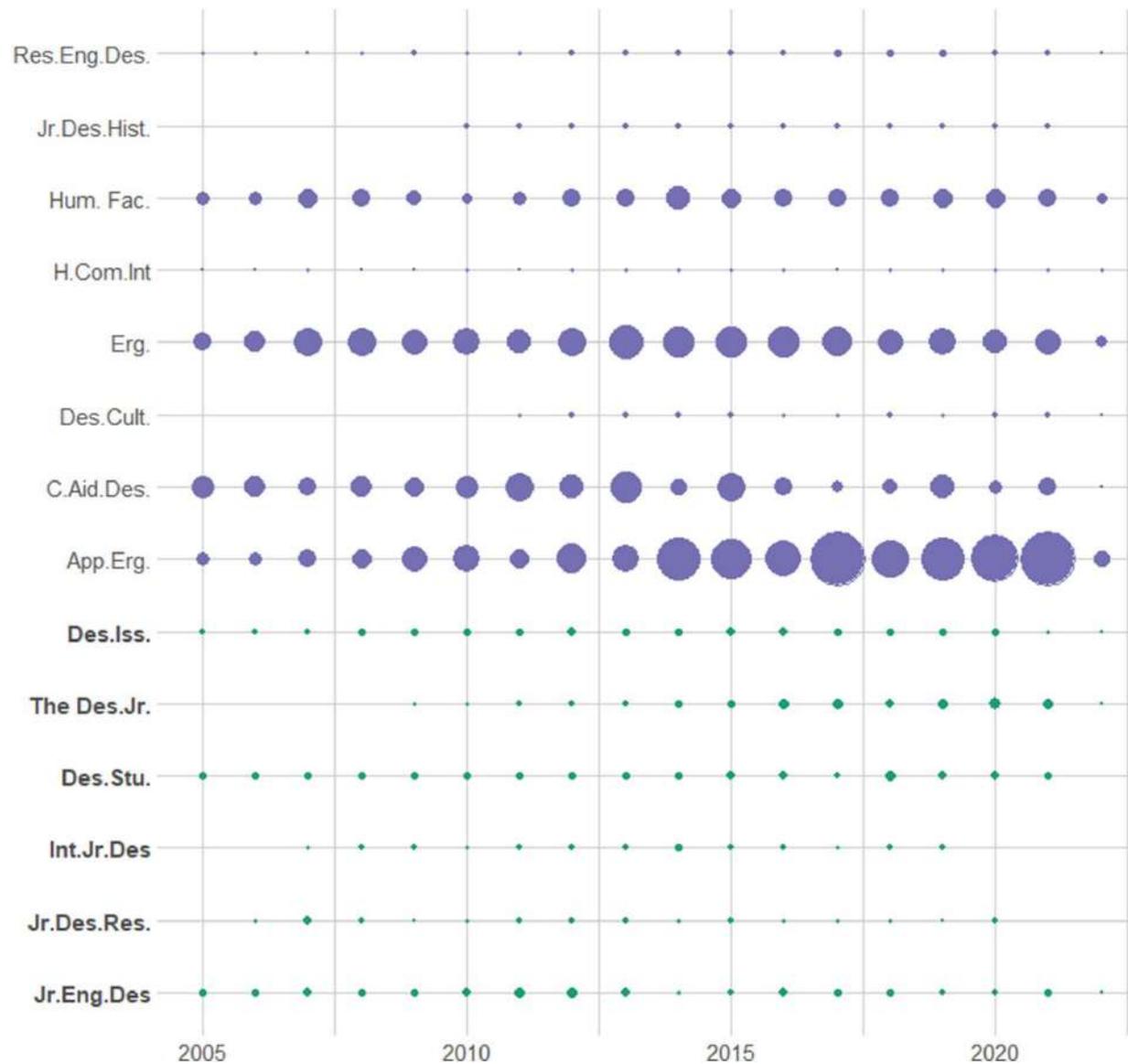


圖 1 2005 年至 2022 年按期刊分列的生產率，與設計相關的用紫色，以設計為重點的用綠色和黑體。

作者所在國家的機構分佈情況

表2各國在設計期刊的作者比例

↑ 總作者數18%

Empty Cell	US	UK	CN	NL	FR	TR	AU	KR	DK	SE	TW	CA	DE	SUM
Journal of Engineering Design	18%	15%	15%		9%									57%
Journal of Design Research	10%	16%		23%	8%									57%
International Journal of Design	8%	13%		25%			7%			6%	7%			66%
Design Studies	25%	18%		7%			9%		5%					64%
The Design Journal	75%	33%	8%			6%	5%	6%						65%
Design Issues	26%	18%		7%			6%	6%						63%
Applied Ergonomics	27%	10%	5%				8%					7%		57%
Computer-Aided Design	17%		31%		6%			8%						62%
Design and Culture	38%	19%					13%							70%
Ergonomics	27%	12%	5%	6%			7%				8%	5%		70%
Human-Computer Interaction	37%	17%										7%		61%
Human Factors	59%						6%				6%	6%		77%
Journal of Design History	21%	34%					8%							63%
Research in Engineering Design	29%	11%	6%		10%									56%

表3 各國作者在各期刊論文總數中的參與百分比

↑ 總論文數22%

Empty Cell	US	UK	CN	NL	FR	AU	KR	DK	TW	CA	DE
Journal of Engineering Design	22	16	13		9						
Journal of Design Research	11	18		26	7	7					
International Journal of Design	10	15		27			10		8		
Design Studies	27	22		9		12		8			
The Design Journal	9	34	8			8	7				
Design Issues	27	16		6		6		5			
Applied Ergonomics	30	15	6	6		10				9	5
Computer-Aided Design	24	6	32		8		10			5	
Design and Culture	40	18				12					
Ergonomics	30	17	7	7		9				10	7
Human-Computer Interaction	45	20			6	6				10	6
Human Factors	63	6				7				7	7
Journal of Design History	21	35				8					
Research in Engineering Design	37	14	6		11						6

US : 美國
 UK : 英國
 CN : 中國
 NL : 荷蘭
 FR : 法國
 TR : 土耳其
 AU : 澳洲
 KR : 韓國
 DK : 丹麥
 SD : 瑞典
 TW : 臺灣
 CA : 加拿大
 DE : 德國

↑ 列表
13國

- 資料以最低 5% 為分界點。
- 採用 ISO 3166 雙字母縮寫規則縮寫的國家

- 有150個國家沒有在其中一個期刊上發表過論文。
- 設計相關期刊：英國的主導地位持續，美國的影響力更強，中國在《電腦輔助設計》期刊中表現突出。
- 設計重點期刊：美國、英國和荷蘭在這些期刊中領先，澳洲在《設計與文化》期刊中有強烈存在感。
- 地區缺席：缺少整個南美洲和東歐，未達到任何期刊5%的截止標準。土耳其是唯一達到5%標準的邊緣國家，可能由於土耳其學者建立的國際合作網絡。

在設計研究的地理分佈和國際參與情況，英國和美國、荷蘭國家在設計領域是主導地位，同時全球許多地區是缺席。

反映國際設計研究合作和貢獻的不平衡性。

美國和英國以外的高產作者

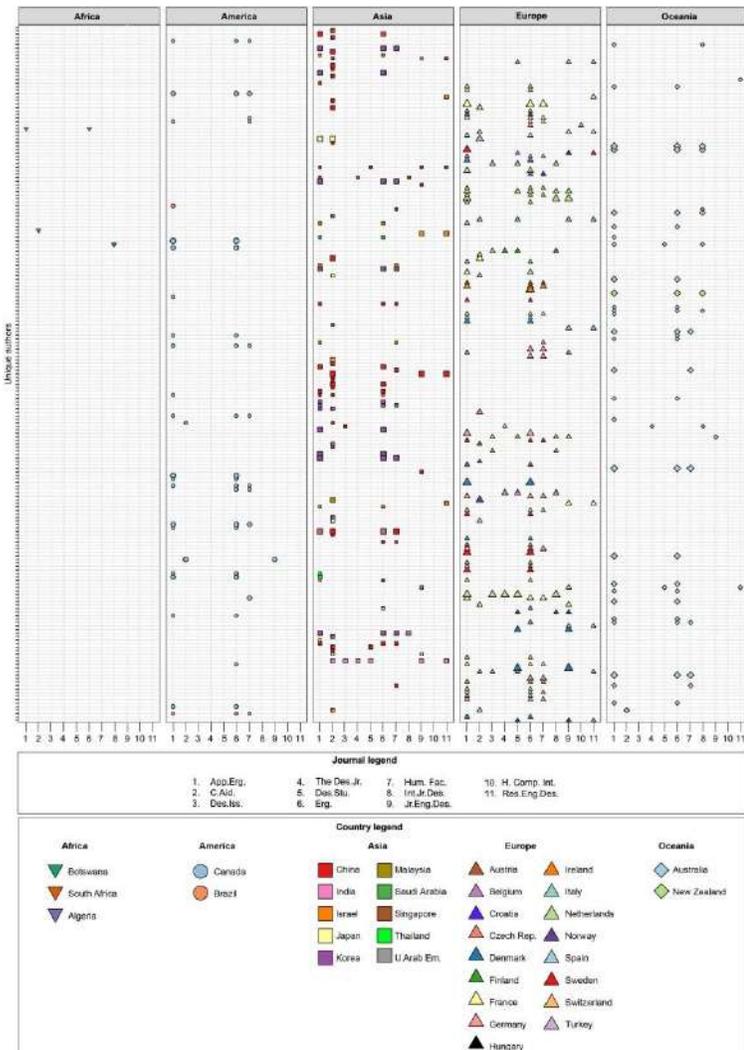


圖 2 論文數量超過 6-13 篇的非美國/英國作者。

每條橫線代表一位作者。符號大小與論文數量成比例。由於作者的國籍會隨著時間的推移而發生變化，因此作者的國籍可能不止一個。

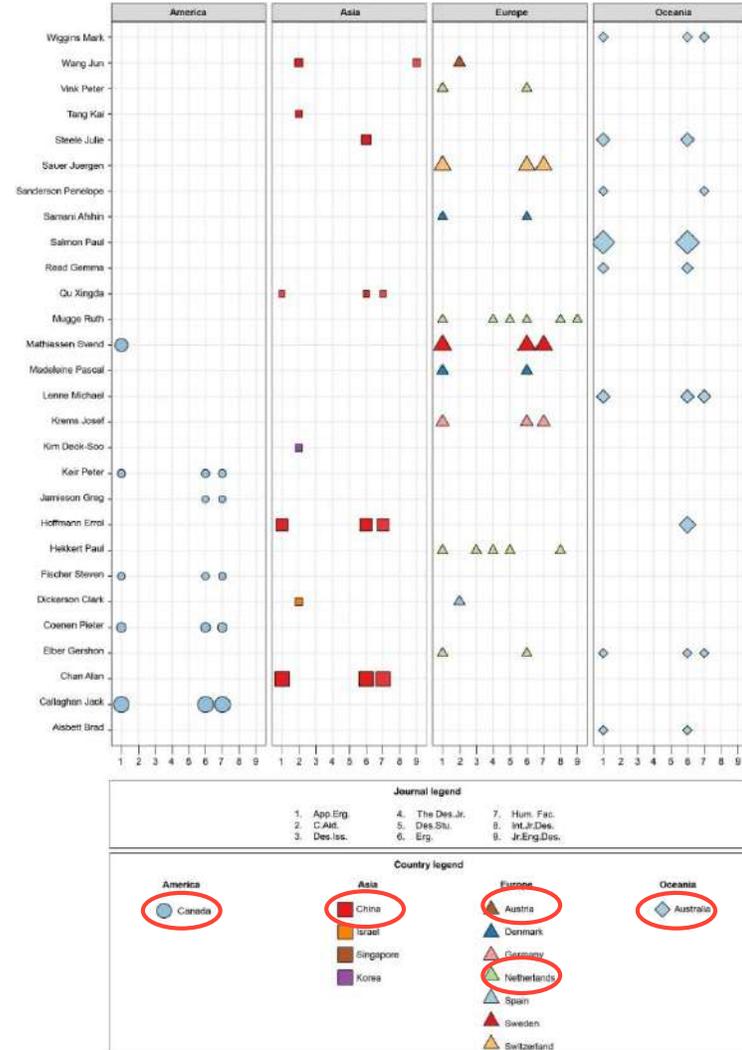


圖 3 論文超過 13 篇的非美國/英國作者共 28 位。

- 作者共有 10,348 位。
- 無分類設計期刊：因考慮到產率指標（如期刊影響因數和引用次數）可能影響向期刊的投稿決策，未將作者按設計相關與設計重點期刊分類。
- 高產作者偏好：高產作者主要在《應用人體工學》、《人體工學》、《人因》、《電腦輔助設計》等設計相關期刊發表，佔數據庫近 69%。
- 發表特性：設計重點期刊的作者少有發表超過 6 篇的情況，相對於設計相關期刊，後者有更多卷數和文章，且出版周期短。
- 地理分佈：美洲和大洋洲的高產及超高產作者數量明顯下降；非洲雖人口眾多，但在設計研究貢獻上僅占邊緣部分；歐洲的設計研究貢獻顯著，與亞洲接近。
- 城市聚集分析：進一步分析顯示，多位高產作者聚集於核心國家的一些城市，而非邊緣國家，顯示核心國家在設計領域的研究和發展仍居主導地位。

高產作者的地理集群主要位於加拿大、中國、荷蘭、德國、澳洲等國家的首都或大城市。

合著模式

作者所在國家機構分布

期刊 \ 國家類別	核心	中等	邊緣
設計重點	美國、英國、荷蘭	澳洲、中國、丹麥、韓國、瑞典	其他國家 (83)
設計相關	英國、美國	中國、法國、韓國、澳洲、加拿大	其他國家 (84)

↑ 高國民收入

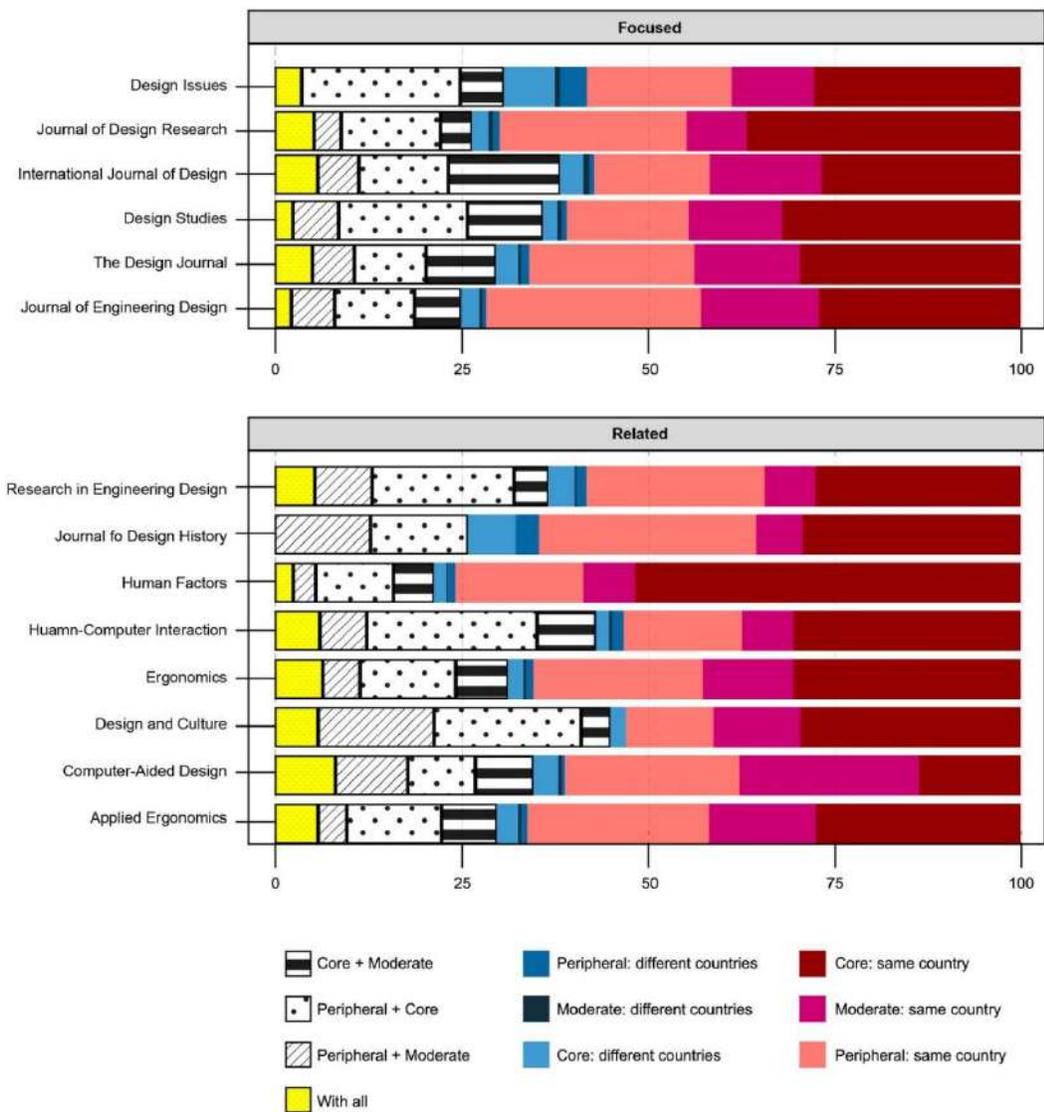


圖 4 作者之間的合著情況--堆疊條形圖

- 50% 以上的論文都是紅色系橫條圖的組合，說明**同一國家**的學者因地理位置相近，更容易建立**合作關係**。
- 藍色系橫條圖**同類別不同國家之間合作較少**，可能因**研究重疊度**相似。
- 跨國家合作中「**邊緣+核心**」、「**中等+核心**」的合作模式占有相當的比例(至少24%)，說明「非核心」國家的作者在尋求與「核心」國家作者的合作機會。



原因：

- **核心國家的學者可能在學術界擁有更大的影響力。**
- **核心國家在學術界的作者數量本身就多，所以在隨機的情況下，發生合作的概率就自然增加。**

邊緣國家與不同國家合作模式

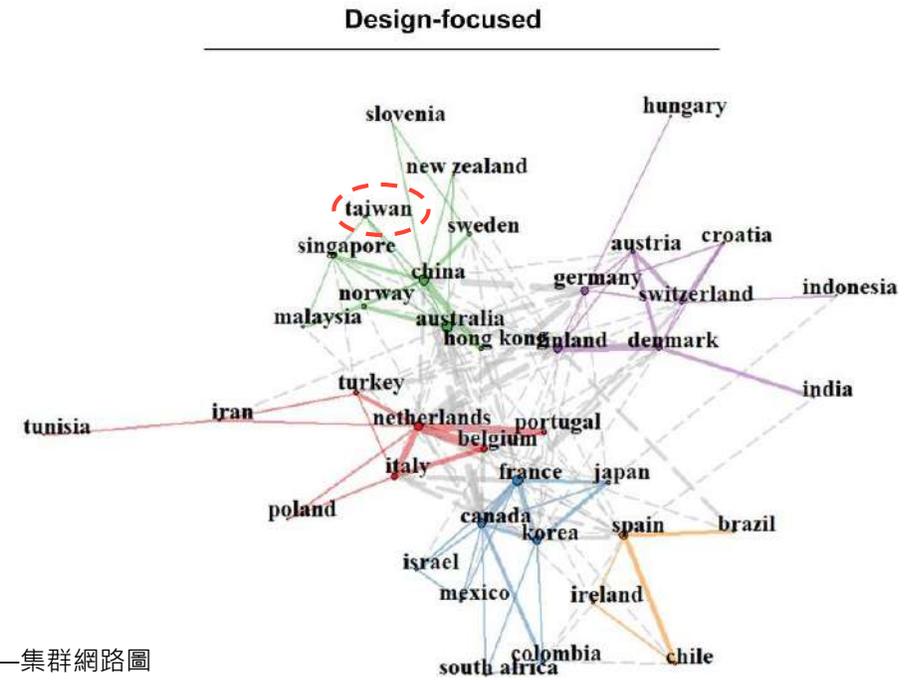
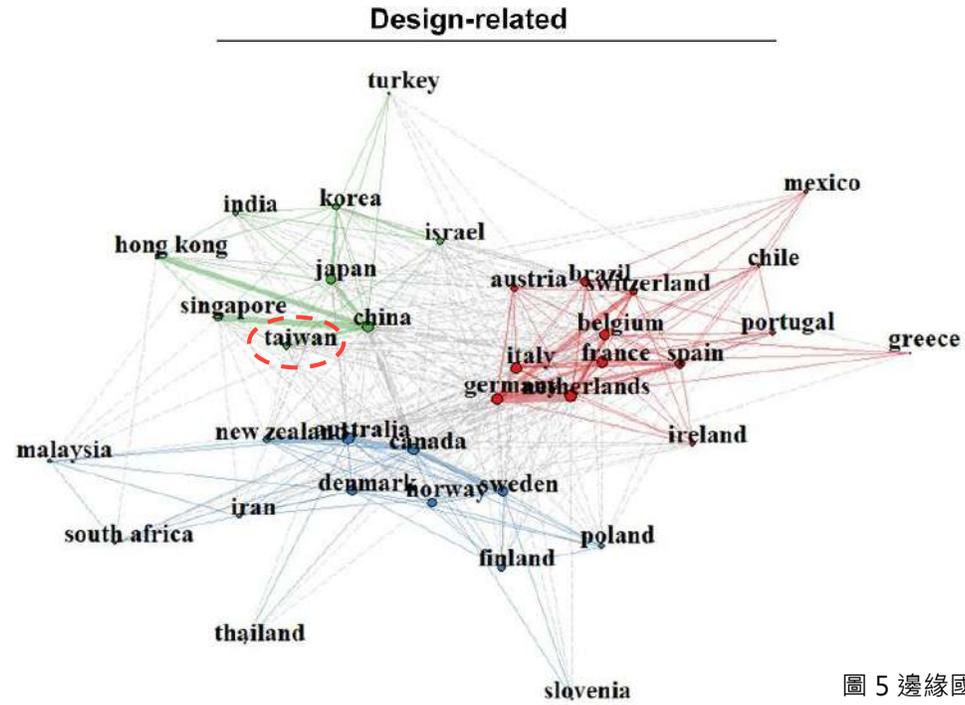


圖 5 邊緣國家與不同國家間的合作情況—集群網路圖

- 研究以邊緣國家與不同國家之間作者合著的論文，分析瞭解邊緣國家與其他國家的互動情況。
- **設計重點期刊**
41國家244篇論文
五集群國：荷蘭（紅色）、中國（綠色）、丹麥（紫色）、西班牙（黃色）、韓國（藍色）
哥倫比亞、墨西哥、突尼西亞、南非屬於國際合作相對較弱
- **設計相關期刊**
36國家1111篇論文
三集群國：1.比利時、義大利、法國、荷蘭、德國（紅色）；2.加拿大（藍色）；3.日本和中國（綠色）
台灣在設計相關期刊處於更中心位置，國家合作表現比設計重點期刊有更多的聯繫
- 以集群國家的密集度而言，設計相關期刊似乎表明合作更加多樣化

圖5有效地運用數據視覺化技術（如集群圖）以及統計方法，展示學術合作的地理和結構特徵。

國際合作的戰略性：「Taiwan」和中國、新加坡以及其他一些國家的學者之間有學術合作關係，但在整個網絡中並不處於最為核心的位置。

被引用次數最多的作者

- 樣本範圍：至少一種期刊中被至少 2% 的論文引用過的作者
- 被引用的作者總數為 1114 人
- 被引用次數最多的作者的機構所屬國

設計重點期刊

16 位學者：美國*6；英國*3；荷蘭*3；德國*1；澳大利亞*1；以色列*1；瑞士*1。

設計相關期刊

36 位學者：美國*18；英國*4；瑞典*2；以色列*2；德國*2；法國*2，挪威*1、丹麥*1、法國*1、日本*1、沙烏地阿拉伯*1和西班牙*1。

- 被引用次數最多的作者，表明他們對設計研究的整體影響愈大

表 4 以設計為重點的期刊中被引用次數最多的作者

Empty Cell	Journal of Engineering Design	International Journal of Design	Design Studies	The Design Journal	Design Issues
1st	Gerhard Pahl (134)	Donald Norman (88)	Nigel Cross (401)	Nigel Cross (77)	Richard Buchanan (139)
2nd	Nigel Cross (100)	Pieter Desmet (87)	Kees Dorst (218)	Donald Schon (67)	Nigel Cross (102)
3rd	Nam Suh (92)	Donald Schon (54)	Gabriela Goldschmidt (218)	Donald Norman (59)	Victor Margolin (71)
4th	Karl Ulrich (92)	William Gaver (51)	Donald Schon (211)	Richard Buchanan (57)	Donald Schon (57)
5th	Vladimir Hubka (79)	Hendrik Schifferstein (50)	Bryan Lawson (140)	Elizabeth Sanders (57)	Donald Norman (55)

➤ 《設計研究期刊》沒有提供被引用作者的名字，因此未將其包括在內。

表 5 與設計相關的期刊中被引用次數最多的作者

Empty Cell	Applied Ergonomics	Computer-Aided Design	Design and Culture	Ergonomics	Human-Computer Interaction	Human Factors	Journal of Design History	Research in Engineering Design
1st	Pascale Carayon (301)	Gerald Farin (180)	Tony Fry (45)	Peter Hancock (230)	Paul Dourish (61)	Raja Parasuraman (453)	Kjetil Fallan (26)	Dan Braha (111)
2nd	Erik Hollnagel (207)	Gershon Elber (157)	Bruno Latour (39)	Raja Parasuraman (182)	John Anderson (42)	PA Hancock (275)	Jonathan Woodham (25)	Gerhard Pahl (108)
3rd	Jen Rasmussen (162)	Helmut Pottmann (148)	Kjetil Fallan (35)	Jen Rasmussen (148)	Donald Norman (40)	JD Lee (252)	Sparke, Penny (24)	Yoram Reich (95)
4th	Raja Parasuraman (144)	Y Wang (87)	Arturo Escobar (27)	Erik Hollnagel (146)	Marc Hassenzahl (37)	G Matthews (184)	Tomas Maldonado (22)	Armand Hatchuel (94)
5th	T Akerstedt & Sandra Hart (137)	O Sigmund (86)	Ezio Manzini (26)	Arun Garg & James Reason (123)	Steve Whittaker (36)	Sandra Hart (159)	John Gloag & Victor Margolin (20)	John Gero (84)

表 6 被引用次數最多的 1114 位作者所屬機構的國家

Empty Cell	US	UK	DE	IL	AU	NL	SG	DK	FR	CA	SE	CN	TW	NO	SUM
Journal of Engineering Design	40%	20%	6%												66%
International Journal of Design	37%	26%	5%		7%	9%									84%
Design Studies	43%	22%	5%		6%										76%
The Design Journal	31%	31%		5%	9%	6%									82%
Design Issues	39%	34%			9%										82%
Applied Ergonomics	46%	7%	6%				7%			6%	5%				77%
Computer-Aided Design	29%		10%	5%					5%			16%	5%		70%
Design and Culture	34%	39%													73%
Ergonomics	46%	13%					5%		6%	7%					77%
Human-Computer Interaction	62%	18%					5%								85%
Human Factors	60%	12%						5%	6%					5%	88%
Journal of Design History	26%	36%							11%						73%
Research in Engineering Design	47%	19%	6%	5%											77%

US：美國
 UK：英國
 DE：德國
 IL：以色列
 AU：澳大利亞
 NL：荷蘭
 SG：新加坡
 DK：丹麥
 FR：法國
 CA：加拿大
 SE：瑞典
 CN：中國
 TW：臺灣
 NO：挪威

- 被引用次數最多的 1114 位作者的機構所屬國
- 整體而言作者被引用的次數最多1.美國 · 2.英國 · 3.德國 · 4.澳洲。
- Design Studies：1.美國 2.英國 3.德國 4.澳洲
- Design Issues：1.美國 2.英國 3.澳洲

學者的國際分佈：被引用最多的作者中，來自美國的學者最多，其次是英國和荷蘭。

被引用學者的學術背景：被引用最多的作者來自不同的學術背景和國家，反映了設計領域的國際和跨學科特性。

地方研究與國際影響：巴西的一項研究中，當地最受引用的作者與國際上引用最多的作者存在顯著差異，這突顯了地方需求和國際學術影響力之間的張力。

編輯委員會的地理組成：

- 根據Campos-Arceiz等人（2018年）、Hodgson和Rothman（1999年）與Laband和Piette（1994年）的研究資料提出第一個假設。
- 假設可能存在編輯委員數量與各國對應作者數量之間的相關性。

國家生產力與GDP、ECI的關係：

- 根據Miao、Murray和Jung（2022）的研究資料提出第二個假設。
- 尋找「GDP」、「ECI」和「每個國家的出版物數量」這三個變量之間的相關性。

編輯委員會的地理組成

表 7 編輯委員會組成百分比 (編輯人數)

Empty Cell	USA	UK	CH	AU	NL	OTHERS
Journal of Engineering Design (n = 85)	12%	16%	24%	4%		France (6%), Singapore, Italy and Canada (5%), Finland, Australia and, South Korea (4%), Sweden, Germany, New Zealand and Denmark (2%), South Africa, India, Ireland, Israel, Norway (1%)
Journal of Design Research (n = 25)	12%	12%	2%	12%	12%	Italy (8%), Belgium, Sweden, Norway, South Korea, Brazil, Finland, Germany, Canada, New Zealand, Namibia (4%)
International Journal of Design (n = 54)	19%	9%	33%	6%	15%	Australia (6%), Germany and Japan (4%), India, South Korea, Italy, Sweden, Finland, and Canada (2%)
Design Studies (n = 36)	33%	19%	6%	8%	8%	Denmark (8%), Canada (6%), Belgium, India, Turkey, and Sweden (3%)
The Design Journal (n = 16)	12%	44%		6%		Finland, Portugal, France, Turkey, Brazil, Belgium (6%)
Design Issues (n = 30)	40%	13%	13%	10%	3%	Finland and Mexico (7%), Switzerland and Canada (3%)
Applied Ergonomics (n = 84)	52%	10%	5%	4%	6%	Canada, Sweden, and France (4%), New Zealand and South Korea (2), Germany, Switzerland, Denmark, Italy, Czechia, Brazil and Finland (1)
Computer-Aided Design (n = 48)	44%	6%	6%		6%	France and South Korea (6%), Spain, Israel, Switzerland, and Singapore (4%), Japan, Italy, Greece and Sweden (2%)
Design and Culture (n = 21)	62%	24%				Sweden, Denmark and Canada (5%)
Ergonomics (n = 78)	28%	22%	8%	6%	6%	Canada and Switzerland (4%), Ireland, Denmark, Brazil, and South Korea (3%), South Africa, Germany, France, Arab Emirates, Finland, Lebanon, Sweden, Slovenia, and Italy (1%)
Human-Computer Interaction (n = 41)	59%	12%		2%	5%	Denmark, Canada and South Korea (5%), Italy, Sweden, and Israel (2%).
Human Factors (n = 56)	89%	2%		2%	2%	Israel (4%), Canada (2%)
Journal of Design History (n = 9)	11%	33%		11%	11%	Norway, Austria, and Brazil (11%)
Research in Engineering Design (n = 35)	37%	14%		3%		Denmark, Germany, France and Japan (6%), Israel, India, Italy, Singapore, Sweden, New Zealand, Canada, and Norway (3%)



總計分析618位

分析設計研究期刊編輯委員會，發現美國、英國、中國、澳洲和荷蘭的編輯佔主導。

作者和編輯人數之間的相关性

線性方程式

x: 編輯人數每增加1人
y: 作者人數會增加3.3人

- 研究樣本: 2020 年至 2022 年, 論文數量近 1500 篇
- 統計分析: 線性迴歸分析 (X → Y 的影響)
- 散點代表不同國家, 橫軸為國家的編輯數量, 縱軸為該國家的作者數量。
- 迴歸線及其方程式代表了編輯數量和作者數量之間的最佳線性關係。
- ***符號表示迴歸結果在統計上極其顯著, 這通常意味著結果非常可信, 編輯委員的國籍與對應作者的國籍之間存在顯著相關性。
- 說明邊緣國家作者被邊緣化的潛在原因, 強調了未來進一步調查的必要性。
- 未來方向: 提出獲取關於期刊提交數據的建議, 包括接受和拒絕論文的數量, 以更全面地理解國家發表論文率的差異及其背後的因素。

模型顯示: 期刊編輯與發表作者數量之間存在相關性的假設。

結果表明: 編輯委員會成員多的國家, 該國的作者更可能在這些期刊上發表論文。

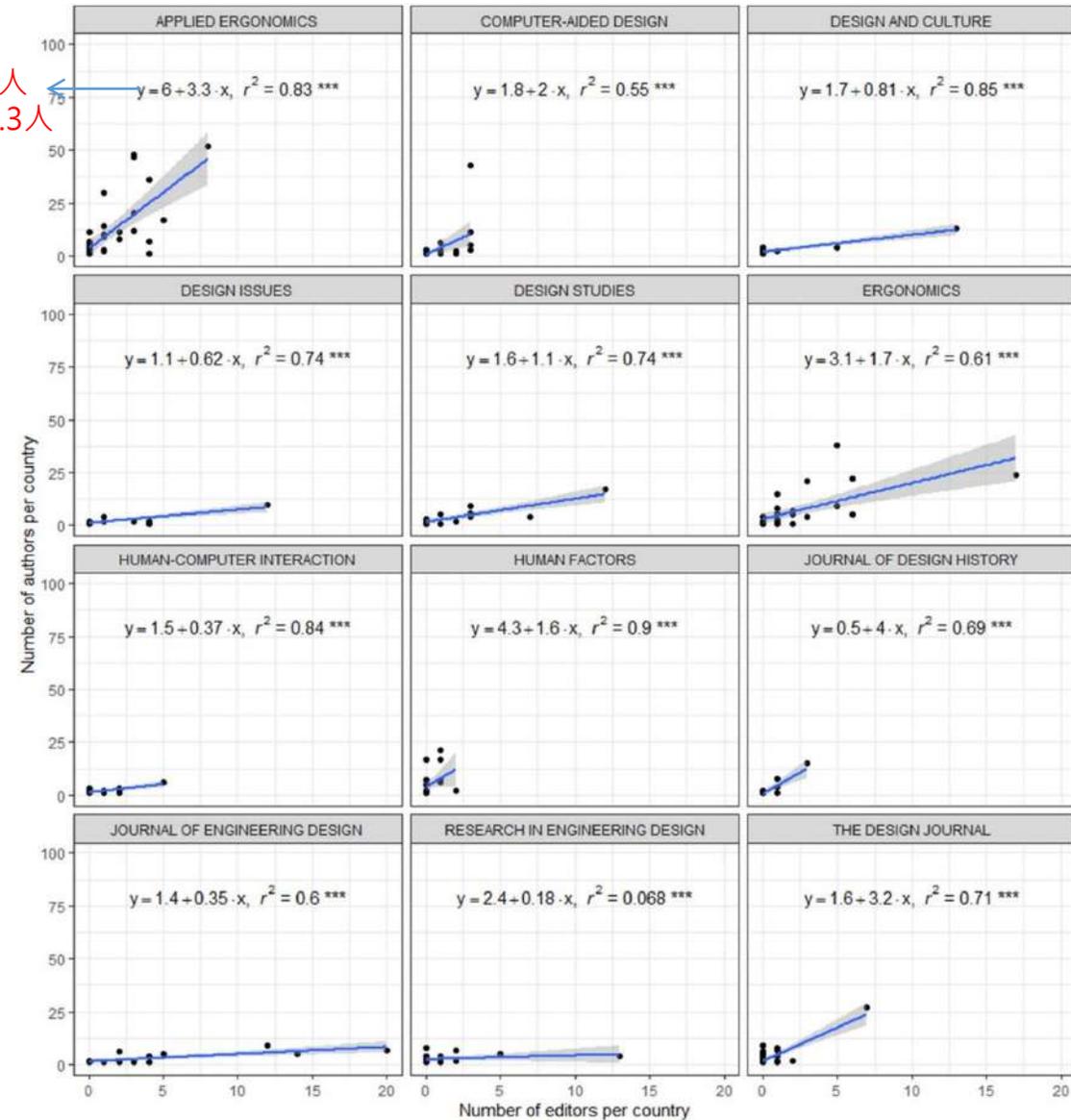


圖 6 各期刊通訊作者和編輯人數之間的線性相關關係

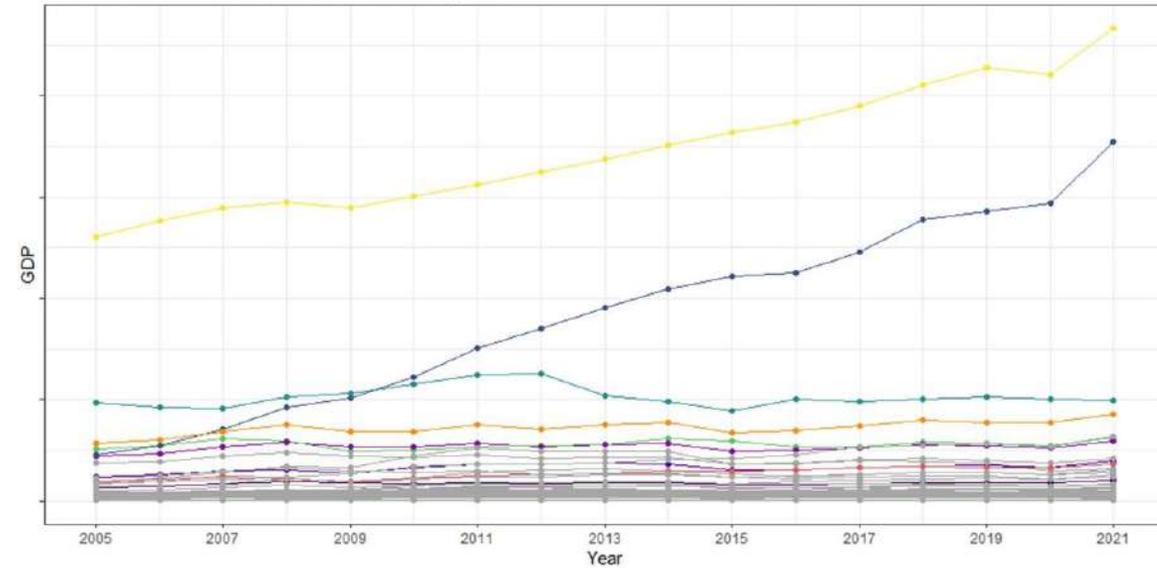
各國國內生產總值GDP和經濟活動指數ECI

- 資料母體：GDP 和 ECI 的資料為 2005-2021年的數據，發表文章數量共10 981 篇論文。
- 篩選條件：至少在 8 個不同年份發表過一篇文章的國家。論文的作者來自一個以上的國家，那麼這篇論文將計入所有國家。
- 研究樣本：設計相關期刊39國家、設計重點期刊28 個國家
- 討論：根據論文作者的數量用顏色標出了最有成果的9個國家進行討論。

結果分析

- 各國在圖表中趨向於某種程度的線性行為。
- 國內生產總值GDP：前幾名依序美國、中國、日本、德國、英國和法國。
- 經濟複雜性指數ECI：前幾名依序日本、德國、美國、韓國和英國。
- 在這些經濟指標的前幾位中沒有一個邊緣國家。

GDP of countries which publish in at least 8 years



ECI of countries which publish in at least 8 years

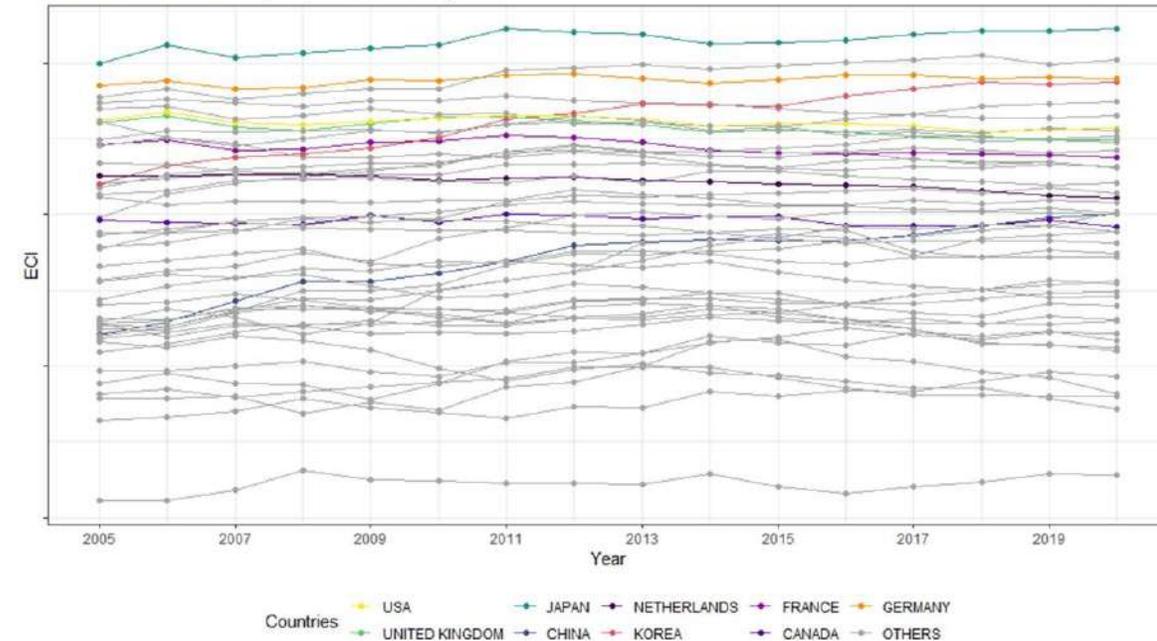


圖 7 各國國內生產總值和經濟活動指數。生產率最高的國家為彩色

不同時期各國在期刊上發表的論文數量之關係

反映學術出版在全球範圍內的動態性和複雜性

- **生產力曲線的起伏**：不同國家的發表文章的數量是會隨著時間和多種可能的內外部因素（如研究資金、學術優先順序、政策支持等）變化。
- **國家排名的變動**：顯示科學出版的活躍程度和專注領域存在高度競爭和變化。
- **長期趨勢的識別**：美國、英國、荷蘭與中國在學術生產力上的主導地位不是特定時間的產物，而是隨著時間的推移持續存在的一個長期趨勢。

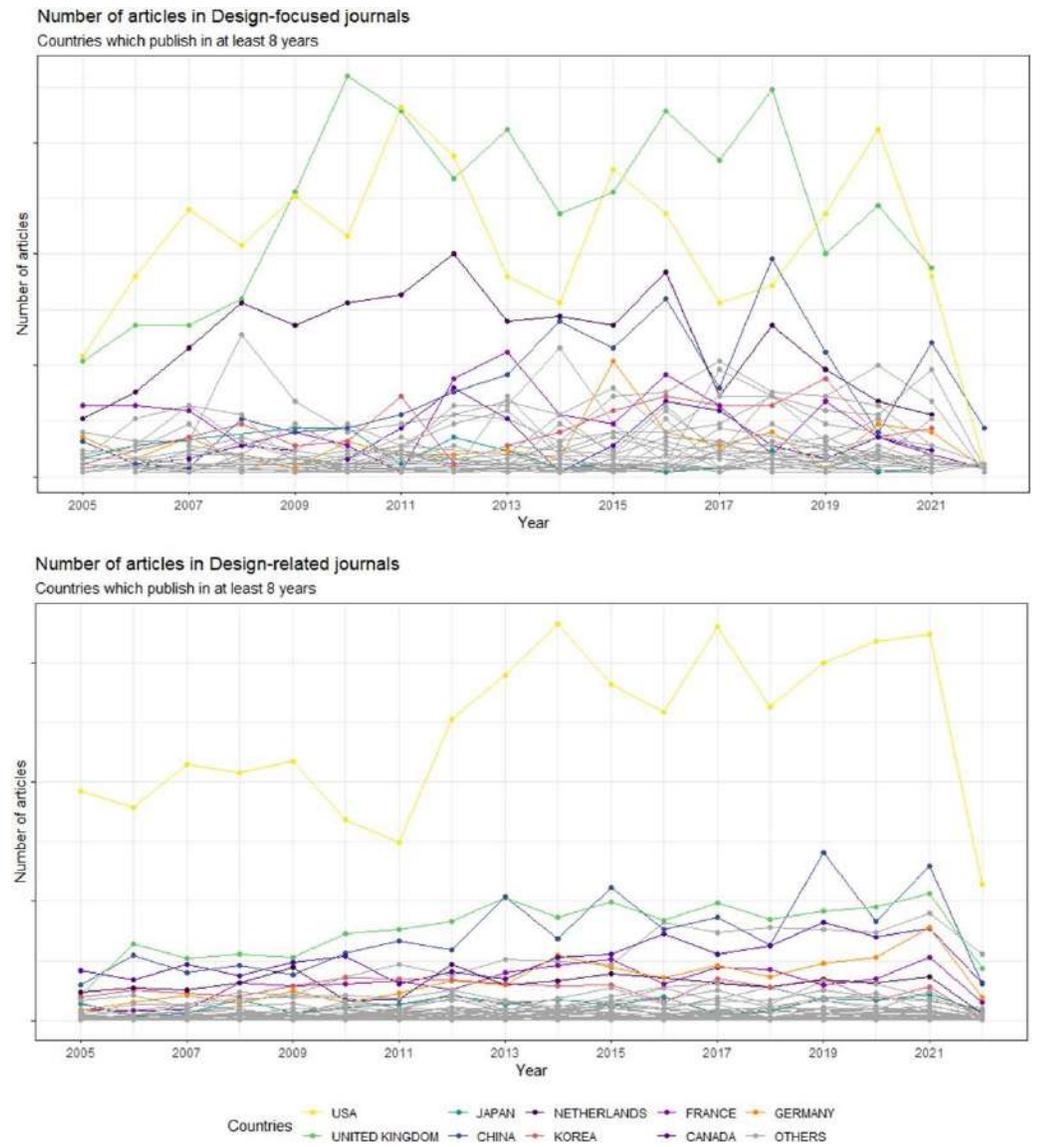


圖 8 不同時期各國在以設計重點和與設計相關的期刊上發表的論文數量。

X (ECI) → Y (papers) 的影響

表 8 利用澳洲的真實資料說明時滯演算法的工作原理

	Year (papers)	y (papers)	Years (ECI)	x (ECI)
lag = -2 r = -0.6			2007	0.2
			2008	0.16
	2007	8	2009	0.1
	2008	32	2010	0
	2009	17		
lag = -1 r = -0.2			2007	0.2
	2007	8	2008	0.16
	2008	32	2009	0.1
	2009	17	2010	0
	2010	10		
lag = 0 r = 0.25	2007	8	2007	0.2
	2008	32	2008	0.16
	2009	17	2009	0.1
	2010	10	2010	0
lag = 1 r = 0.5	2007	8		
	2008	32	2007	0.2
	2009	17	2008	0.16
	2010	10	2009	0.1
			2010	0
lag = 2 r = -0.1	2007	8		
	2008	32		
	2009	17	2007	0.2
	2010	10	2008	0.16
			2009	0.1
		2010	0	

理解某個經濟指標的變化對學術出版活動有何影響，尋找潛在的因果關係和預測模式

時間滯後交叉相關分析：評估兩個時間序列之間在不同時間點的相關性。

案例澳大利亞在設計專注期刊中發表的論文數量 (y) 與經濟複雜度指數 (ECI) 之間的關係 (x)。

滯後 (Lag)：指示ECI與發表論文數量之間的時間差。
例如，lag = -2 表示ECI領先於發表論文數量兩年。

相關係數 (r)：表示ECI與發表論文數量之間的相關強度。
R = -1 ~ 1，+1表示完全正相關，-1表示完全負相關，0則表示沒有相關。

很強的負相關

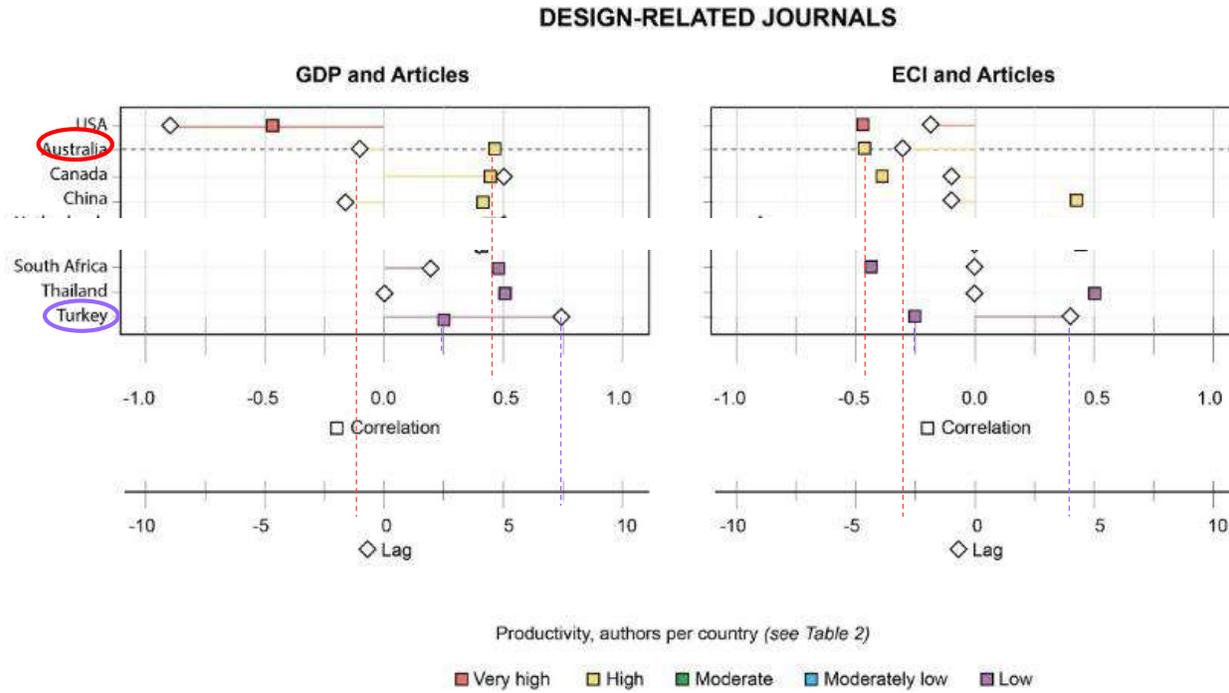
2009ECI與2007年論文數差二年，
呈現負相關(r=-0.6)
二年前的論文數是減少的

最強的正相關

2007ECI與2008年論文數差一年，
呈現正相關(r=0.5)
一年後的論文數是增加的

2007ECI與2009年論文數差二年，
呈現負相關(r=-0.1)
二年後的論文數是減少的

圖9設計相關期刊[GDP 和各國論文數量]與[ECI 和各國論文數量]之間的相关性和滯後性



相關性的趨勢無法解釋

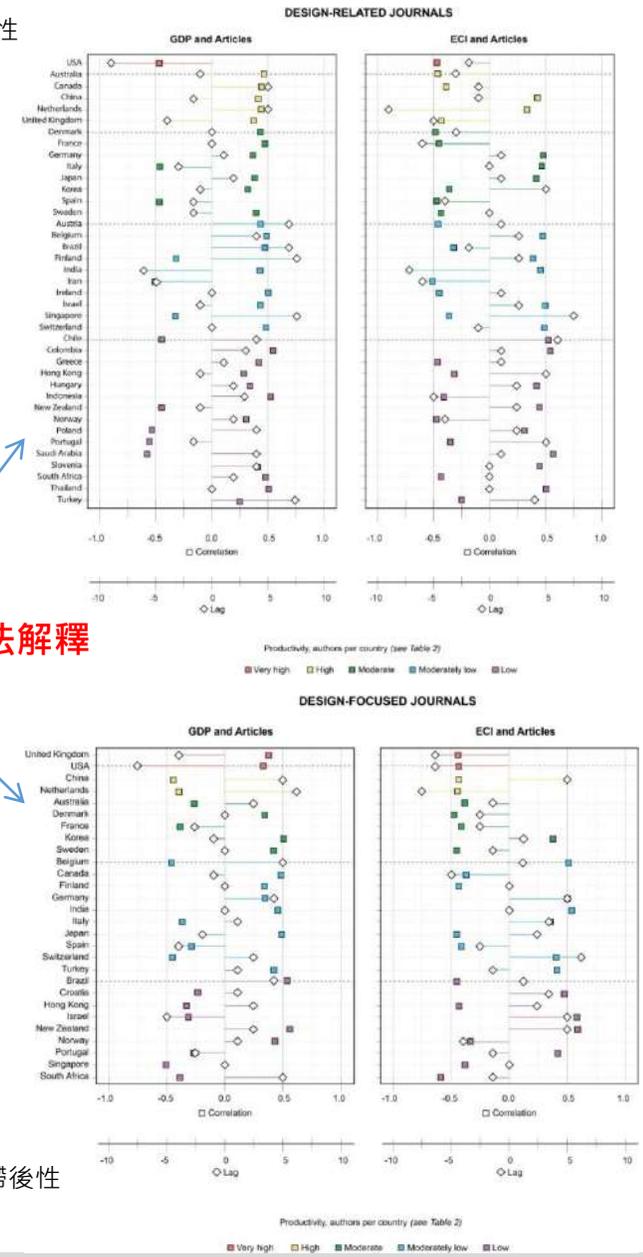


圖10設計重點期刊[GDP 和各國論文數量]與[ECI 和各國論文數量]之間的相关性和滯後性

總結：不能僅將國家的出版生產力歸因於GDP或ECI。

結論

地理分布不均：全球設計學術社群成員的地理分布高度集中，編輯和學術委員會成員主要來自少數國家。

文化和地理偏見：研究指出設計研究經常以西方發達國家的視角為主，導致邊緣國家研究被忽略。

語言障礙：英語的主導地位限制了非英語國家學者的國際參與和可見性。

地方設計傳統：地方區域的設計研究不應受中心國家影響，而造成學術產出的不足。

經濟和政策影響：政府對產業的激勵措施，會直接影響設計實踐社群的發展。

研究和教育發展：國家的設計教育和研究階段，會直接反映其在設計領域的成熟程度。

學術出版影響因素：學術期刊的指標如影響因子，可能影響學者提交論文的決策。

爭取多樣性：讓「寂靜聲音」被聽見的方法，促進編輯委員會成員組成和審稿人的多元化。

加強國際交流：輪流舉辦國際設計會議，可以促進不同國家學者之間的聯繫。

論文引用多位學者的研究作為基礎和參考，以增強研究的可靠性和深度，同時確保研究的學術嚴謹性和綜合性，並促進對設計研究領域的全面探討。

P24 2.5節「被引用最多的作者」

在這篇研究中提到，Gemser等人（2012）的選擇和分組可能需要被重新審視，這主要是基於以下幾個原因：

領域演進：自2012年設計領域已產生變化，新刊物及研究焦點轉移，需更新學術環境。

引用模式轉變：學術引用變化，說明現有分類體系可能未全面反映學術影響。

跨學科發展：設計研究與跨學科快速發展，分類體系應適時調整以符合當前的學術發展。

國際化視野：應納入更廣泛國際視角及多元學術貢獻，豐富學術分類。



重新評估以確保其時效性和與全球學術發展的一致性

從邊緣國家的視角探究其關鍵因素：

資源限制：邊緣國家學者因資金與能見度缺乏，尋求與核心國家合作，以強化資源與國際連結，同時提升研究質量與曝光度。

合作障礙：邊緣國家學者因地理、語言、文化差異等因素，造成國際合作的難度。

學術影響：合作提升邊緣國家學者學術地位，但研究主題可能受核心國家的影響。

自主發展：邊緣國家需自我強化本地研究與學術環境，才能確保長期的學術成長。