



# 「性別化創新」工作坊活動紀實

蔡麗玲

國立高雄師範大學性別教育研究所副教授

許純蓓

科技部「促進科技領域之性別研究」規劃推動計畫研究助理

呂依婷

科技部「促進科技領域之性別研究」規劃推動計畫研究助理

科技研究對人類生活影響甚鉅，如何提升科技研究中的性別平等，是當前我國政府性別主流化的政策重點之一。本文作者所執行的科技部「促進科技領域之性別研究規劃推動計畫」（註1）（以下簡稱本計畫），目前正以「性別化創新」（註2）作為該政策重點的主要工作項目，試圖引介性別分析方法納入科技研究的實例，提高科技領域內研究人員對性別議題的關注。本計畫於2015年4月及11月在高雄及臺北兩地各舉辦一場性別化創新工作坊，並於會中蒐集回饋問卷作為日後推廣策略之依據。本文目的即簡介「性別化創新」的概念以及紀錄該兩次工作坊的推動情形。

## 什麼是「性別化創新」？

「性別化創新」(Gendered Innovations, GI) 是「性別化的科技創新」的縮寫，也是國際上性別與科技研究領域的最新發展，其核心意涵為「利用性別分析達到科技的創新發展」，就是在科技的研發過程中，納入生理性別(sex)分析視角，促成科學技術與知識的革新。性別分析可以具體協助科技知識的創發，其分析範圍包含科技研究主題優先性、研究對象選擇、機構安排與文化、語言與理論架構重整等。目前，英文的「性別化創新」網站(<https://genderedinnovations.stanford.edu/>)，已經由本計畫翻譯成中文的「性別化創新中文網」(<http://genderedinnovations.taiwan-gist.net/>)，



提供非常多科學、醫療、工程、環境方面的科技創新研究實例，更新了我們的科技知識，更直接影響我們對健康生活的認識。以下舉出幾個例子來說明（註3）。

缺血性心臟疾病（Ischemic heart disease, IHD）奪去許多美國和歐洲女性的生命，但心臟病仍被定義為主要是男性的疾病，且臨床標準都是基於男性的成果來建置，造成婦女往往發生誤診和診斷不足的現象。納入性別化創新的概念後，心臟疾病研究者重新定義 IHD 的病理生理機制，發現女性心臟疾病現象與男性不同，尤其是年輕人。而雌激素更年期療法受到挑戰後，醫學界也質疑雌激素能保護心臟的概念是否過於簡化。

相反地，過度以女性為標準，同樣對男性不利。如果說，心臟病治療一直以男性為模型規範，女性因而被視為偏差的話，那麼，骨質疏鬆症就是以健康年輕白人女性骨礦物質密度（BMD）來規範診斷，但卻尚未建立評估男性風險的模型。歐洲和美國因骨質疏鬆造成髕部骨折者，男性佔了近三分之一，但目前醫學界仍將骨質疏鬆視為停經後女性的主要疾病，卻很少對男性進行評估或處理。目前已有針對骨質疏鬆症和

骨骼代謝疾病次級診斷（SECOBs）的研究指出，病人醫療條件（如性腺機能減退和高鈣尿症）和治療方式（如化療療法和抗癆瘵藥）與骨質疏鬆性骨折有關，特別是男性。因此，新的診斷方式需考慮 SECOBs，還有其他如骨骼密度、生理性別、生活方式（與社會性別息息相關）等變數。

然而，過度強調生理性別差異，也會造成問題，例如在膝蓋問題上面就需要「膝蓋問題的去性別化」（de-gendering）。2007年，全球50萬人次的全膝關節置換術（total knee arthroplasty, TKA）受術者中，約有三分之二是女性，故一般人容易將膝蓋問題與女性關聯在一起，因而早在1990年代，已經有廠商開始生產所謂的「性別限定」（gender specific）膝蓋，直接針對女性促銷。但這樣的醫療服務缺乏證據，過度依賴生理性別來選擇適合的膝蓋，反而忽略了身高比性別更適合作為選擇膝蓋的參考。甚至，膝蓋形態各異，所謂「雌性」膝蓋不見得適用於一些女性，但卻非常適合某些男性。

可見，引進性別分析之後的科技創新，其內容不必然只對女性有利，而是對包括男性的所有性別皆有利。值得注



意的是，所謂科技的「性別化創新」，並不是指「為女性發展更有效的美白產品」或「為男性發展更長效的威而剛」之類鞏固現有性別關係與性別秩序的創新或研發，而是「為了移除科技工程領域人員、文化、內容性別偏差而有的轉化作為」（Schiebinger, 2008:4）。因此，所謂「性別化創新」的首要條件，乃在「指認科技工程領域中性別不平等」的能力，然後才能據以進行下一步的性別分析，再利用分析結果進行創新研發。如此才能減少性別偏差，改善性別關係，促進性別平等，也才符合「性別化創新」的意涵。

「創新」的說法援引了科技領域常有的「研發論述」，可與科技領域的常設思考框架接合。尤其工業應用領域的創新常具有「取代」效果，指向新的市場價值，相當具有吸引力。但是，此類「創新」與一般工業創新的不同，其不可或缺的要素即為「性別分析」，亦即「性別化創新」一詞原文 Gendered Innovations 的涵意。「性別化創新」也改變了女性主義與科技研發這兩大陣營的關係。社會科學的女性主義者常苦於無法有效地與科技領域的專家溝通，若經由「性別化創新」作為一合作平臺，則她們的合

作便有具體的方式可以參考。

## 工作坊與國內應用潛力實例

為了將「性別化創新」的概念推廣至國內科技研究社群，本計畫於 2015 年舉辦兩場工作坊活動，第一場活動於 4 月 25 日在國立高雄師範大學舉行，該活動以引介「性別化創新中文網」的國際科研實例為主，目的是向與會者介紹國際已發展的性別化創新案例，期望藉由各領域學者的介紹，啟發國內研究者將性別分析納入自身研究的興趣。第二場活動於 11 月 13 日在臺北科技部舉辦，由於第一場活動後已有國內科技研究員發展性別化創新研究，因此，11 月活動主要邀請國內研究者分享介紹自身研究實例。以下將簡介第二場活動所邀請的四位國內引言學者專家的研究，呈現性別化創新的國內應用潛力實例。

高雄醫學大學醫學研究所與皮膚科張中興教授以臨床女性雄性禿症狀為例，點出「女性雄性禿」這項有性別偏見的病名，可能導致診斷朝雄性激素研究進行，而忽略造成女性掉髮的根本原因——缺鐵，使得治療無法對症下藥。張醫師藉此案例進一步提出造成掉髮的原因存在性別差異，也呼籲醫學科技納



2015年4月25日「科技創新與性別分析論壇」。(計畫團隊攝影)



2015年11月13日「性別創新與科技研究工作坊」。(計畫團隊攝影)



入性別觀點發展。

臺大醫院曾家琳醫師以「會陰切開術使用的歷史」為例，耙梳構築產科知識的脈絡，以及不同專業知識競逐的權力關係。過去婦產醫學曾奉會陰切開術為生產之必要，而主流醫學論述加上媒體大肆宣傳的結果，導致這項非必要手術即從「知識」轉變為「常識」，也成為對女性身體的規訓。曾醫師批判既有醫療論述缺乏女性觀點及無視「助產專業」，也呼籲醫界應納入不同專業以及醫病雙方之觀點，發展更完整的醫學知識論述。

姜樂靜建築師則以自身女性身分的視角與經驗，指出建築界內性別失衡現象。她曾於設計女校建築時，考量到樓梯設在建築內部的安全風險，改將樓梯設在有較高能見度的建築外部。但是，此設計案卻被男性審查委員們以女學生裙底會走光為由駁回。似乎，女性傳統衣著帶給男性的壓力比建築物使用安全更令人關注。姜建築師認為，建築領域內領導階層的性別失衡，將導致建築設計偏重單一性別，而剝奪多樣主體使用的權益。

南臺科技大學機械工程學系林聰益教授以自身設計長照輔具研究為例，說

明在研究初期進行的田野觀察時，發現輔具使用者多為女性照護員，因此，將輔具使用者與受惠者的性別納入設計，即可進行輔具改良。林教授強調科技物與使用者需求的連結，也肯定性別化創新的科技研發所隱含的市場潛力。

從上述研究案例可以發現，雖然「性別化創新」概念剛引入國內不久，但國內研究者即能在短時間內將自身領域研究與性別議題連結，經由性別分析及觀點的運用從中看見研究或體制的性別盲點，並朝向創新研究而發展。

## 工作坊問卷回饋

為了解參加工作坊的與會者反應，本計畫設計了簡單的回饋問卷，於會後蒐集並分析其回應。第一場活動與科技部「104年性別與科技研究計畫聯合成果討論會」共同舉辦，因此與會者多數為該類計畫發表人，工作坊名稱為「科技創新與性別分析論壇」。與會人數共約70人，回收45份有效問卷，女性填答者34人、男性填答者10人、也有於性別欄勾選「其他」者1人（圖1）。有效問卷填答者中，具有發表人身分或其研究團隊成員者為25人、具有其他研究人員身分者為6人、其他14人（圖2）。

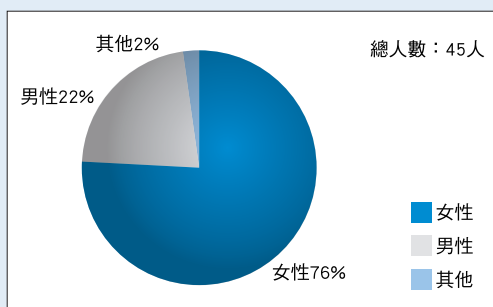


圖 1 第一場與會者性別比例圖

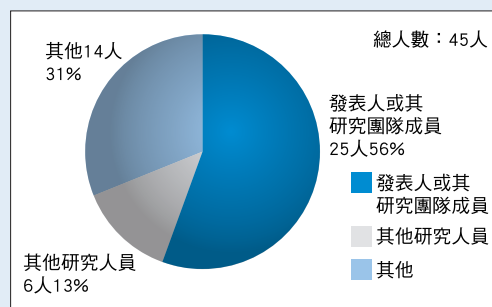


圖 2 第一場與會者身分比例圖

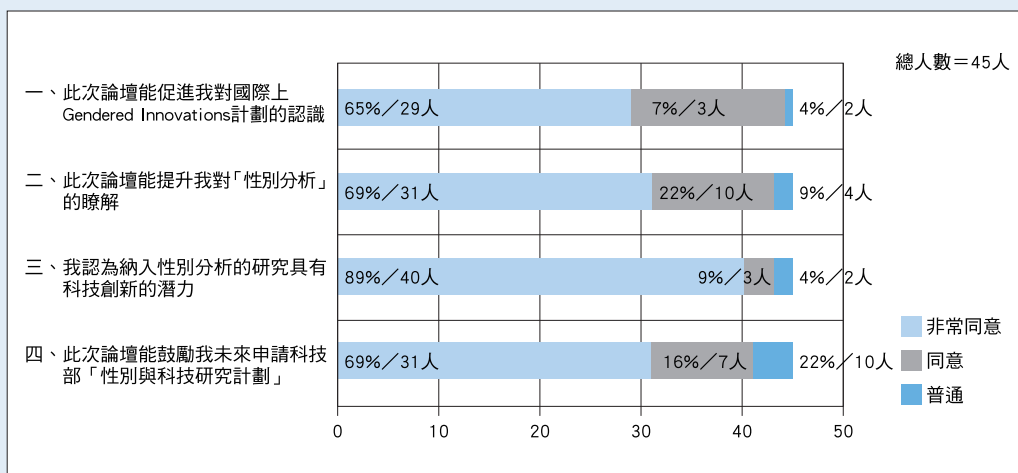


圖 3 第一場回饋意見分析

回饋問卷上主要的四項問題如圖 3 所示，回答「同意」及「非常同意」者，合計超過九成，可見絕大多數填答者皆正面肯定此工作坊之成效；而針對「納入性別分析的研究具有科技創新的潛力」（第三題）此一陳述，「非常同意」單項就達九成，可見科技領域學者對性別分析的肯定。從第四題的結果看

來，本活動除了促進對國際上 Gendered Innovations 計畫及「性別分析」的瞭解外，更能鼓勵與會者申請科技部「性別與科技研究計畫」，讓與會者們有興趣將性別分析納入研究中，並進行與科研團隊合作開發性別化創新研究。

第二場活動與會人數共計 83 人（女性 53 人、男性 30 人）；會後共回

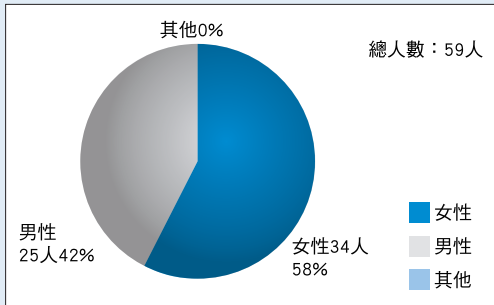


圖 4 第二場與會者性別比例圖

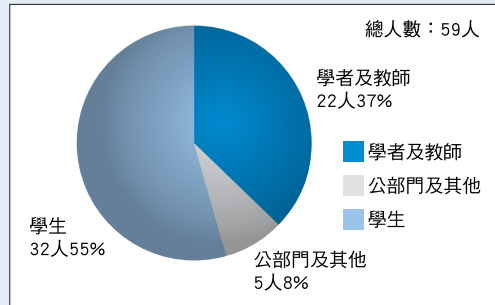


圖 5 第二場與會者身分比例圖

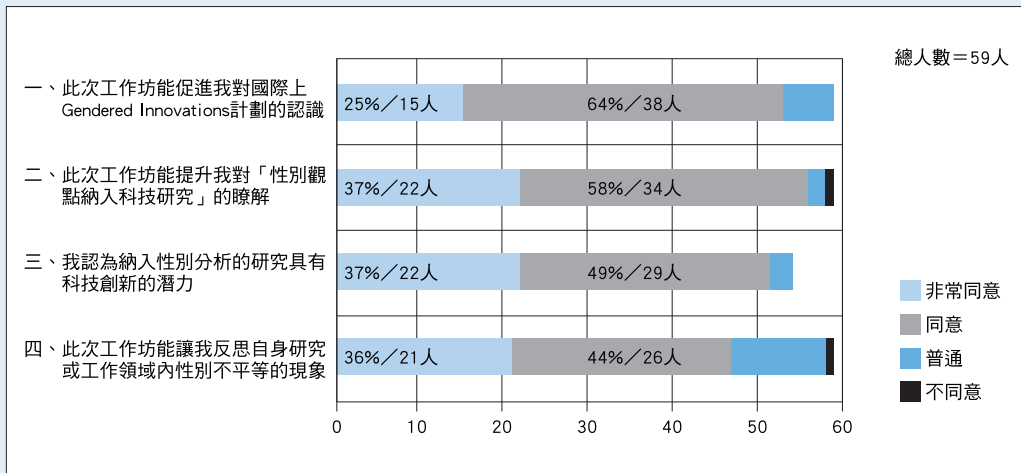


圖 6 第二場回饋意見分析

收 59 份有效問卷，其中女性填答者 34 人、男性填答者 25 人（圖 4）。在有效問卷統計裡，學者和公部門人員 27 人、學生身分者為 32 人（註 4）（圖 5）。問卷內第一至四題，同樣皆有近九成的與會者給予正向回饋（圖 6），顯示辦理工作坊將有助於與會者認識「性別化創新」概念，並肯定性別分析納入科技

研究的可行性。相較於其他三題，第四題獲得的正向回饋略低，或許反映了無論在求學或工作領域，培育個人指認性別不平等的能力並非一蹴可及，需要長期的自我檢視與反思；特別是在面對新興的「性別化創新」概念時，研究者需要更多的思辨，以釐清性別與既有知識錯綜複雜的關係。



此份問卷另針對 22 位學者詢問「此次工作坊能鼓勵我未來申請科技部『性別與科技研究計畫』」，其中有 21 人同意此次工作坊的辦理成效有助於他們未來申請相關計畫，顯示透過工作坊，確實能提高研究人員申請科技部性別與科技專題計畫之意願。

### 結語：性別平等教育意涵

性別主流化是我國正在推行的重大政策，「性別化創新」則是在科技領域落實性別主流化的重要方向。本計畫透過舉辦工作坊的方式，向國內科技研究社群引介性別化創新的概念，並

獲致非常正面肯定的結果。兩場活動的回饋結果亦顯示，工作坊有助於啟發與會者思考自身科技研究或生活中的性別議題，進而產生共鳴，大大提升研究者們踏入「性別化創新」研究的第一步。顯見，工作坊具有推廣教育效果，進而引導研究者們在專業領域內進行性別議題的思辨，進一步促成性別平等在科技領域的實踐。因此，性別化創新的推廣，極具性別平等教育意涵，值得作為我國科技與性別研究跨領域交會的起點，培力科技研究者發展具有性別平等精神的創新科技，以造福人類生活中的多元群體。♥

註 1：此計畫刻正執行中，由蔡麗玲副教授（國立高雄師範大學性別教育研究所）主持，共同主持人包含彭滄雯副教授（國立中山大學公共事務管理研究所）、洪文玲助理教授（國立高雄海洋科技大學造船及海洋工程系）、陳宜欣助理教授（國立清華大學資訊系統與應用研究所）。

註 2：2016 年起，本計畫將「性別創新」改為「性別化創新」，以下內文除了工作坊活動名稱外，統一為「性別化創新」。

註 3：以下實例改寫自「性別化創新中文網」，相關參考資料，請查閱該網站。

註 4：學生身分與會者 32 人，其中女學生 13 人，佔學生人數 40%；男學生 19 人，佔學生總人數 60%。32 人中，有 29 人為國防大學政戰學院學生，可能因此男學生比例較女學生高。

### 參考文獻

- Schiebinger, L. (Ed.) (2008). *Gendered innovations in science and engineering*. California: Stanford University Press.