

國家科學及技術委員會 函

地址：臺北市和平東路二段106號
聯絡人：黃冠毓 科長
電話：02-2737-8070（蔡旻樺）
傳真：02-2737-7675
電子信箱：mhtsai@nstc.gov.tw

受文者：國立臺灣科技大學

發文日期：中華民國114年1月23日

發文字號：科會自字第1140006662號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文（114M0P000057_114D2001909-01.pdf、114M0P000057_114D2001910-01.pdf）

主旨：本會「以社會需求為核心之跨領域研究計畫」，自即日起受理申請，請於114年4月2日（星期三）前函送本會，逾期不予受理，請查照轉知。

說明：

一、本計畫徵求內容及相關規定，請詳閱計畫徵求公告（如附件），或至本會網站（動態資訊/計畫徵求專區）下載。

二、本計畫擬訂於2月下旬舉辦說明會，請至下列網址報名：

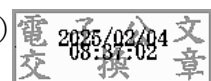
<https://forms.gle/2nM17xbKHxkLjccY6>

三、本計畫未獲補助者，恕不受理申覆。

四、計畫內容疑問，請洽本會自然處，電話：（02）2737-8070。有關線上申請系統使用及操作問題，請洽本會資訊處服務專線：（02）2737-7590、7591、7592。

正本：專題研究計畫受補助單位（共296單位）

副本：本會自然處、工程處、生科處、人文處、綜合規劃處（均含附件）



主任委員吳誠文



國家科學及技術委員會

114 年度「以社會需求為核心之跨領域研究計畫」徵求公告

壹、計畫目標

科技創新過去為臺灣產業帶來高速的發展，同時也對社會、經濟、環境等面向產生廣泛的衝擊，而隨著人口結構改變及新興科技的發展，當前更需要在科技研發規劃之初即納入對未來社會需求的考量。本計畫旨在鼓勵專家學者組成跨領域研究團隊，透過系統性的規劃思維，共同針對臺灣重大社會議題提出有效的創新科技或政策解方。

有別於前瞻技術導向之研究，本計畫強調以社會需求驅動的創新研發，在界定問題與尋求解方的過程中，不僅涉及科學與技術，更需考量諸如政策法規、生產技術體系、市場消費文化、利益結構等在地條件與連動關係，透過跨領域知識的整合，將不同層面的關鍵因素納入規劃考量，確保所提出的解決方案能夠有效滿足實際需求。

貳、徵求主題

一、新興科技對社會的衝擊與因應

在現代社會中，數位裝置、人工智慧科技、新興社交媒體平台已成為民眾日常活動的一部份，這些技術應用帶來許多便利與創新，同時也引發許多新的挑戰與問題，例如，對隱私權的侵犯、假訊息與網路謠言、數位不平等、網路成癮等，從個人權益與心理健康，到社會信任與民主發展，以及政治、經濟等多個層面均帶來深刻的影響。本主題旨在深入探討新興科技對臺灣社會的衝擊，並提出有效的因應對策。除了新興科技本身的複雜度外，亦涉及科技倫理、文化與認知、媒體識讀、網路治理等議題的理解，本主題期待透過跨領域研究，解析這些挑戰的根本問題，並制定有效的策略，以確保新興科技與社會發展間的良性互動。

二、減緩少子女化衝擊的創新方案

臺灣少子女化的現象，無論在勞動力、家庭支持、教育體系等各層面，已造成嚴峻的挑戰。面對這一難以逆轉的趨勢，本主題旨在積極減緩少子女化所引發的人力失衡問題，透過科技應用、資源共享與整合、政策治理等方法與手段，系統性規劃創新的解決方案或實驗模

式，建議方向包含但不限以下課題：如何促進中高齡與婦女勞動參與、兼顧職場與家庭的社會環境、友善移民與社會融合制度等。

三、其他主題

由申請者擬定提案主題，以行政院第十二次全國科學技術會議提出的「智慧創新、民主韌性，打造均衡臺灣」為目標，歡迎對於目前尚未被充份探討的議題或角度，提出具前瞻性與創新性的研究規劃。

參、計畫類別

本專案以解決問題為導向，為鼓勵研究團隊長期投入跨領域研究議題，並將研究成果轉化為具體行動，發揮影響力。計畫徵求依目標分為「先期規劃」、「跨域創新」及「轉譯實踐」三種類別。

類別	先期規劃個別型	跨域創新整合型	轉譯實踐整合型
目標	旨在對社會需求問題意識有更全面性的理解與分析，提出系統性的研究規劃	旨在整合不同學科知識與技術，提出創新的解決方案	以曾獲本專案補助之計畫為限。旨在將研究成果轉譯應用，落實影響力
期程	一年期	至多三年	至多三年
經費規模	上限 100 萬為原則	每年上限 600 萬為原則	每年上限 600 萬為原則
計畫結束之規劃	建立跨領域團隊及研究網絡，申請跨域創新整合型計畫	透過政策協作或與 NGO 合作對接，提供專業協助與賦能	達成預期效益、具備永續經營機制
審查重點	◆ 綜整相關跨領域文獻之完備度與理解程度 ◆ 研究方法及步驟之可行性、co-design 程序 ◆ 鑑別利害關係人及參與機制規劃 備註：僅探討單一議題之研究或技術開發，建議申請學門計畫來育成。	◆ 與本專案目標、徵案要求之符合程度 ◆ 計畫之整體架構、跨領域整合性及分工適切性 ◆ 成果落地規劃之可應用性（如，利害關係人參與方式、法規配套研擬等） ◆ 計畫主持人之執行力及領導協調能力	◆ 前期計畫目標達成度 ◆ 計畫之整體架構、跨領域整合性及分工適切性 ◆ 實踐成果落地規劃之可行性與實質影響力

肆、計畫書撰寫注意事項

- 一、研究主題：請從本公告所列徵求主題擇一提出申請，並於申請書摘要(表CM02)首段敘明所選主題及計畫類別(詳第貳、參點)。
- 二、跨領域研究團隊：計畫團隊須有跨兩個學術領域(自然、工程、人社、生科)以上之學者專家擔任主持人或共同主持人。此外，鼓勵計畫團隊在研究各階段納入利害關係人參與機制，例如，邀請民間團體參與規劃及反饋，共同設計符合在地需求情境的解決方案。請於計畫內容敘明參與的角色及分工，並可附上合作意向書等相關證明，作為審查參考。
- 三、計畫書須說明以下內容：
 - (一) 問題界定與論述：計畫團隊對其研究主題所涉及的跨領域研究範疇須有全面性的理解與界定，包含待解決的問題及研究課題、問題意識的核心價值，以及問題背後的深層因素等分析。
 - (二) 跨領域的解決方案：在分析現況與待解決的問題後，應提出兼具創新技術與跨領域整合的解決方案。所謂「技術」不僅限於傳統的軟硬體，而是涵蓋廣義的方法、流程與技能。例如，開發有別於傳統方法的治理工具或溝通技術，皆屬於創新技術的範疇。
 - (三) 預期成果里程碑：有鑑於跨領域研究的複雜性，本計畫鼓勵研究團隊進行長期且系統性的規劃，以解決問題為終點目標，提出本期程可達成的階段目標與可衡量的里程碑。如曾獲本計畫補助，請說明此次申請案之期程定位，以及與前期成果之銜接。
 - (四) 計畫融入多元、公平及包容之說明：本計畫鼓勵研究團隊將多元、公平及包容(Diversity, Equity and Inclusion, 簡稱 DEI)概念納入研究考量，以批判式思考自我檢視研究設計與團隊組成。請於申請書(表 CM03)最後一章節說明落實此概念的作法(請參考附件推廣文件)。

伍、申請作業

- 一、申請資格：申請機構及計畫主持人、共同主持人須符合國科會補助專題研究計畫作業要點之資格規定。

二、計畫型別：

(一) 整合型：「跨域創新」及「轉譯實踐」類別均以單一整合型提出申請。須包含 2 至 4 個子計畫為原則（含總計畫主持人1件）。總計畫及子計畫應合併成一案，由總計畫主持人之服務機關提出申請。

(二) 個別型：「先期規劃」類別以個別型提出申請。可將合作對象列為共同主持人或協同研究人員，以利形成潛在團隊。

三、計畫期程：自 114 年 8 月 1 日起，整合型至多三年，個別型為一年期。

四、經費規模：

(一) 依研究範疇實際需要編列經費，整合型計畫每年上限以新臺幣 600 萬元為原則；個別型計畫上限以 100 萬元為原則。

(二) 整合型計畫除表CM05「五、申請補助經費」之外，請一併上傳表CM05-2，說明總計畫及各項子計畫之經費編列情形。

(三) 為培育高階人才，得於計畫內編列博士級研究人員費用。

五、申請文件及時程：

(一) 申請書格式：請用本會專題研究計畫申請書格式。計畫書本文（表CM03）整合型以 45 頁為上限，個別型以 30 頁為上限（含參考文獻及圖表）。

(二) 請登入本會網站(<http://www.nstc.gov.tw>)「學術研發服務網」，在「專題類-隨到隨審計畫」類別下，點選「一般導向專案研究計畫」製作計畫書。計畫歸屬為「自然處」，學門代碼「M5102-社會需求跨領域」。

(三) 主持人線上送出至申請機構，由申請機構彙整送出並檢附相關申請文件，於 114 年 4 月 2 日（星期三）前函送本會（以發文日為憑），逾期不予受理。

陸、其他注意事項

一、整合型總計畫主持人須負責計畫之整體規劃、協調、研究進度及成果之掌握，研究主持費最高每月3萬元。個別型計畫核給研究主持費2萬元。本計畫執行期間僅得支領1份研究主持費，若同時執行2件以上，以最高額度計算，並得於不同計畫內採差額方式

核給。獲補助之計畫列入本會專題研究計畫件數計算。

二、本計畫為專案型研究計畫，申請案未獲推薦者，恕不受理申覆。

三、依本會規定辦理初、複審。複審以邀請計畫主持人簡報為原則。

四、獲補助之計畫，本會每年進行定期考核，並依據考核結果作為調整次年度經費依據。若計畫年度成果經審議執行進度未達標準，得終止補助。計畫團隊需配合管考需要填具資料，以及出席成果發表會、推廣應用及交流等推動工作。

五、除前開事項外，本計畫之簽約撥款、經費結報、期中進度報告與計畫完成後之成果報告之繳交等，均依本會補助專題研究計畫作業要點、本會補助專題研究計畫經費處理原則、專題研究計畫補助合約書與執行同意書及其他相關規定辦理。

六、計畫連絡人

主要承辦人：

自然處：蔡旻樺科技研發管理師

電話：02-2737-8070，e-mail：mhtsai@nstc.gov.tw

共同承辦人：

工程處：王宇豪助理研究員

電話：02-2737-7526，e-mail：yuhwang@nstc.gov.tw

生科處：黃婷花副研究員

電話：02-2737-7542，e-mail：thh@nstc.gov.tw

人文處：袁詠蓁

電話：02-2737-7499，e-mail：ycyuan@nstc.gov.tw

線上申請操作問題，請洽本會資訊系統服務專線：

電話：0800-212-058，02-2737-7592

DEI概念推廣文件

科研新觀點

DEI概念說明



目錄

01

DEI 是什麼？

02

研究計畫結合DEI
的好處是什麼？

03

如何將DEI運用於
研究計畫

04

參考範例



DEI是什麼？

多元(Diversity)、公平(Equity)、包容(Inclusion)

近年國際間開始提倡DEI，以多元、公平、包容為核心原則，轉化偏見與歧視造成的不對等，提升整體環境友善程度。

Diversity 多元化	考量研究對象或團隊成員的差異性，背景因素的假設對不同群體的適用性。
Equity 公平性	公正客觀的對待研究過程接觸的個體，避免因個人價值判定產生的偏見影響其充分參與研究的機會。
Inclusion 包容性	尊重各種群體的需求及觀點，積極提供服務措施，營造友善的研究環境。

研究計畫結合DEI的好處是什麼？

- 研究成果和研發新技術具廣泛的適用性，**有助於解決實際社會課題**。
- 以批判式觀點檢視研究是否含有隱藏假設，有助於**消除社會環境或學科領域中的系統性障礙**。
- 協助發現帶有偏見的規範與**刻板印象**。
- **防止過度概括**、有偏誤的研究發現，避免對特定群體產生經濟、社會或健康等面向的負面影響。
- **擴大各類人才參與**，促進創新並提升研究能量與品質。

參考資料：Government of Canada. (2023, July 7).

如何將DEI運用於研究計畫

國科會鼓勵申請人視情況將DEI列入研究考量，以批判式思考自我檢視「研究設計」與「團隊組成」，可參考但不限於以下問題。

	自我檢視
Diversity 多元化	(1) 您的研究問題和預期研究成果，將如何適用於不同群體？ (2) 當研究方法和設計限縮於特定群體時，是否將研究結果用於解釋全部群體(過度概括)？
Equity 公平性	(1) 資料蒐集與分析過程是否存在因個人價值判定產生之偏見？ (2) 如何監控並減輕偏見，避免影響研究團隊成員的參與？
Inclusion 包容性	(1) 是否為特定群體準備合適的語言版本、輔助設備，或是協助其適應的配套措施？ (2) 是否考慮過研究結果可能會造成哪些群體發生重大的影響(正面或負面)？ (3) 研究資料紀錄、成果報告內容是否考慮到使用中性語言或客觀敘述？

*參考加拿大NSERC對Equity、Diversity、Inclusion研究參考指引

參考範例

範例 1：汽車安全測試中的對於使用者體型的假定存在偏誤(工程領域)

汽車安全測試中使用的碰撞測試假人通常使用被認為是標準成年男性模型，美國 1998 年至 2008 年車禍數據的分析顯示，即使在控制體重後，在條件類似事故中，繫安全帶的女司機受重傷的機率比繫安全帶的男司機高 47% (Bose和 Segui –Gomez, 2011)。對於肥胖者和老年人也是如此，他們在車禍中遭受嚴重傷害的風險更大，而孕婦即使在輕微車禍中胎兒受傷的風險也很高 (Schiebinger et al. 2011-2020)。

因此，對汽車安全測試中隱含假設的批判性反思不足，假設「標準」男性身體充分代表所有人類身體的傾向，導致了大多數汽車使用者的不平等。研究中缺少的是能夠準確模擬各種身體的碰撞測試假人，包括其各自的幾何形狀、肌肉和韌帶強度、脊柱排列、對創傷的動態反應和質量分佈。近年來逐漸有研究對測試模型的設計進行多元考量，如美國密西根大學交通研究院的研究¹中，建立一個參數化的模型，可類比不同體型及特質的人群(如女性、長者、體重過重或過輕者)，對汽車進行安全優化設計。

參考資料：Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada. (2023, June 6).
Hu, J. (2012).

範例 2：在種族異質性背景下的兒童寄養(人文領域)

兒童寄養是指兒童在原生父母以外家庭長期生活，在DFG補助拜羅伊特大學 (Universität Bayreuth)的Privatdozentin Dr. Jeannett Martin執行的計畫(2009-2017)中，分析貝南共和國北部的兒童寄養情形，並調查三個「族群」社區中相關的看法和實踐。多元性的維度在這個計畫中扮演重要作用，特別是在研究設計方面。研究者進行了與不同性別、年齡、居住地和宗教、族群的個體有關的研究。研究顯示，在兒童寄養的頻率、形式和重要性方面，三個種族社群之間以及內部均存在顯著差異。例如，在同一族群中，在農村、農業地區和正在進行轉型的城市環境之間存在相當大的差異，同樣地，同一族群但屬於不同宗教社區的成員彼此間亦存在差異。在某些情況下，性別在寄養實踐和相關的親職和角色看法方面也存在差異。因此，本研究成果顯示，族群不能被視為解釋研究結果的單一因素，多元性的維度來分析及詮釋在此研究十分重要。

參考資料：Deutsche Forschungsgemeinschaft. (2024, February 29).

範例 3：探討家庭太陽能系統與性別角色定義(自然領域)

歐盟的ENABLE計畫旨在瞭解人們如何轉向永續、低碳和環保的可再生能源生活，該研究分析5個國家中安裝太陽能設備的家庭，在交通、用電、暖氣和冷氣等方面的能源選擇受到經濟動機及文化等社會因素的影響，研究特別探討家庭中能源生產者(prosumer)的社會、文化特質，尤其性別因素。研究發現在這些國家，家中太陽能設備被視為「男性領域」，但同時大多數與能源相關的家務工作卻由女性執行，產生男性為能源生產者而女性為能源消耗者的刻板印象。除了性別不平等，研究亦發現社經地位不平等，因安裝家庭太陽能設備需一定財力與知識，故所有受訪者皆為社會地位相對較高且是擁有自宅者，因此真正貧困需要受益於降低能源成本的人，卻無法負擔安裝，只能選擇繼續支付昂貴的電費。

該研究強調在制定能源政策時，需要考慮性別分工，避免強化性別刻板印象，且亦應考量其他可能造成不平等的因素。

參考資料：Korsvik, Trine Rogg & Rustad, Linda M. (2018).

範例 4：利用社區合作方法實現 COVID-19 疫苗臨床試驗的多樣性(生科領域)

在美國的有色人種社區，由於COVID-19的發病率和死亡率不成比例，再加上美國臨床試驗存在代表性不足的問題，讓公平參與開發和測試安全有效的COVID-19疫苗帶來了挑戰。Castellon-Lopez et al. (2023)為了提高包括種族和民族代表性等的多樣性，在疫苗臨床試驗中採用謹慎的社區參與方法，建立了與試驗研究團隊合作的社區顧問小組(Community Consultant Panel, CCP)，募集了多樣性的參與者一同參與計畫，CCP與當地疫苗研究人員密切協作，提供了關於建立社區信任、參與臨床試驗和傳播COVID-19疫苗等可靠資訊的見解。其研究結果發現CCP的導入提高了疫苗試驗的可及性和可接受性，同時也了解到民眾參與臨床試驗的潛在障礙與原因。利用審慎的社區參與，納入多樣性觀點，可以及時洞察以社區為中心的參與COVID-19疫苗試驗的障礙，包括解決健康、信任、臨床試驗素養，以及結構性障礙的社會因素。

參考資料：National Institutes of Health. (2023, March 20).

參考資料

Deutsche Forschungsgemeinschaft. (2024, February 29). *Sex, Gender and Diversity in the Humanities and Social Sciences*. DFG. <https://www.dfg.de/en/principles-dfg-funding/developments-within-the-research-system/diversity-dimensions/gs>

Government of Canada. (2023, July 7). *Best practices in equity, diversity and inclusion in research practice and design*. Government of Canada . <https://www.sshrc-crsh.gc.ca/funding-financement/nfrf-fnfr/edi-eng.aspx>

Hu, J et al. (2012). Focusing on vulnerable populations in crashes: recent advances in finite element human models for injury biomechanics research. *Journal of automotive safety and energy*, 3(4), 295-307.

Korsvik, Trine Rogg & Rustad, Linda M. (2018). *What is the gender dimension in research? Case studies in interdisciplinary research*. Kilden. ISBN: 978-82-12-03745-8 (PDF) . https://kjonnsforskning.no/sites/default/files/what_is_the_gender_dimension_roggkorsvik_kilden_genderresearch.no_.pdf

National Institutes of Health. (2023, March 20). *The Fiscal Years 2023–2027 NIH-Wide Strategic Plan for Diversity, Equity, Inclusion, and Accessibility (DEIA)*. NIH. <https://www.nih.gov/sites/default/files/about-nih/nih-wide-strategic-plan-deia-fy23-27.pdf>

Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada. (2023, June 6). *NSERC guide on integrating equity, diversity and inclusion considerations in research*. Canada. https://www.nserc-crsng.gc.ca/NSERC-CRSNG/Policies-Politiques/EDI_guidance-Conseils_EDI_eng.asp#a5