

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：李佳卉研究員、蔡晏櫻博士
電話：02-2737-7172
傳真：02-2737-7671
電子信箱：yenyingsai2024@nstc.gov.tw

受文者：國立臺灣科技大學

發文日期：中華民國113年12月9日
發文字號：科會生字第1130084616C號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：

附件：如文 (113B0P000578_113D2038219-01.pdf、113B0P000578_113D2038220-01.pdf、113B0P000578_113D2038221-01.pdf、113B0P000578_113D2038222-01.pdf、113B0P000578_113D2038223-01.pdf、113B0P000578_113D2038224-01.pdf、113B0P000578_113D2038225-01.pdf)

主旨：114年度「推動疾病導向之生醫資料基盤優化與科技應用計畫」項下之「生醫資料之轉譯研究與應用計畫」，自即日起接受申請，請於114年2月27日(星期四)前函送本會，逾期不予受理，請查照轉知。

說明：

- 一、研究計畫申請書請依本會專題研究計畫作業要點之規定辦理，並請申請機構及計畫主持人務必先行詳閱本計畫徵求公告各項規定，檢附徵求公告、表CM03、表CM04及表NSCB10各1份。
- 二、本案預計於113年12月26日下午辦理計畫徵案說明會，活動訊息後續將公告於本會生科處網頁。
- 三、本計畫申請案全面實施線上申請，各類書表請至本會網站(<https://www.nstc.gov.tw>)進入「學術研發服務網」製作。

總收文 113.12.10



1130016319

四、請於114年2月27日前將計畫申請書函送本會，本會將依規定程序進行審議，並依實際審查結果決議是否補助。本計畫之執行期限以實際核定日期為準(預計自114年5月1日開始執行)。

五、本公告計畫未獲補助案件恕不受理申覆。

六、本案為單一整合型計畫，獲審查推薦補助之計畫，僅計畫主持人列入執行本會研究計畫件數計算。

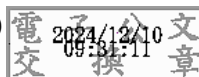
七、本案聯絡人：

(一)計畫內容疑問，請洽生科處蔡晏櫻博士，電話(02)2737-7172；E-mail：yenyingtsai2024@nstc.gov.tw。

(二)有關係統操作問題，請洽資訊系統服務專線，電話：0800-212-058，(02)2737-7590、2737-7591、2737-7592。

正本：專題研究計畫受補助單位（共295單位）

副本：本會綜合規劃處、資訊處、生科處(均含附件)



主任委員吳誠文

國科會生科處114年度推動疾病導向之生醫資料基盤優化與科技應用計畫之
「生醫資料之轉譯研究與應用」計畫

計畫書徵求公告

113/12

一、計畫目標

精準醫療正進入大數據時代，其新的研究技術與知識開啟了生醫大數據應用潛力，包含提前預測疾病的發展，改進診斷方法，甚至發現新的治療方向，有助於在疾病惡化前，更提早制定個人精準診治計畫，達到精準用藥、減少藥物副作用、提高治療效果的目標，同時大幅降低醫療支出，實現精準醫療與自主健康的效益。

有鑒於此，國科會生科處規劃於114年度推動疾病導向之生醫資料基盤優化與科技應用計畫，其中分項之「生醫資料之轉譯研究與應用」計畫，將推動運用國內外生醫大數據，結合人工智慧與大數據運算能量等新興技術，探勘生醫大數據可用於診斷或治療之生物標記、疾病風險評估模式或開發新藥產品等，挖掘具臨床醫療與產業效益之黃金價值。同時，為能促進技術有效開發，適時導入產品開發流程，逐漸落實創新技術之臨床應用，推進產品上市申請，促進生醫產業創新發展及增進台灣人民健康。

二、計畫徵求重點

1. 運用生醫大數據，資料來源不限於國內外之生醫資料集或生物資料庫，但必須結合人工智慧與大數據運算能量等新興技術，以疾病為核心，探索多體學健康及醫學數據之應用，開發診斷或治療之生物標記、疾病風險評估模式或新藥等產品，落實於健康照護及健康促進之落地使用。
2. 計畫執行期間，必須適時導入產品開發流程，依臨床需求與基礎研究，經產品雛型品製作、臨床前與臨床之確效與驗證、上市申請等開發階段，落實創新技術臨床應用價值。

三、申請機構與申請人(計畫主持人)資格

1. 申請機構：須為國科會專題研究計畫之受補助機構，亦鼓勵跨機構(例如：大學、醫學中心)組成之醫學研團隊共提計畫。
2. 申請人：計畫主持人與共同主持人須符合「國科會補助專題研究計畫作業要點」之規定。計畫主持人須具備優異的研發成果或應用績效，並負責團隊研究計畫之整體規劃、協調、研究進度及成果之掌握、實質參與計畫執行。計畫經費皆由計畫主持人集中管理、分配及運用。審查獲推薦補助之計畫，僅計畫主持人列入執行國科會研究計畫件數計算。
3. 計畫主持人申請本專案「生醫資料之轉譯研究與應用」以1件為限。相同內容之計畫已獲其他單位或類似申請案補助者，不得再向本會重覆提出申請，如計畫內容與其

他執行中或申請中之計畫相似，請說明其差異。

四、計畫類型及執行期間

1. 計畫以申請四年期單一整合型計畫為限，執行期程預計自114年5月1日起至117年4月30日止(本會得視計畫審查作業時程做必要的調整)。由計畫主持人依計畫徵求格式提出1件計畫書，相關研究人員得以共同主持人及協同主持人方式參與之。除強調原創性及重要性外，尚需具備良好的整合性、合作性和互補性。
2. 鼓勵跨領域(如：醫學影像專家、專科醫師、生醫資訊專家、資料管理專家、法律專家、研究倫理專家)組成之研究團隊共同研提計畫。
3. 計畫預計補助7~10件，原則上為一次性徵求，每件單一整合型計畫之經費編列，每年以新臺幣800萬元為上限。國科會將依審查結果決定補助金額；計畫經審查通過後，若遇立法院刪減預算，國科會亦得調整計畫補助經費。

五、計畫書之申請及相關文件

1. 計畫書申請時程：計畫主持人須依國科會補助專題研究計畫作業要點規定，並依申請機構規定時間內，完成計畫書線上申請作業；由申請機構線上彙整送出並造具申請名冊1式2份，於收件截止日114年2月27日(四)前備函送達國科會(以郵戳為憑)。
2. 線上操作：計畫申請人登入國科會「學術研發服務網」進行線上作業。請於「申辦項目」下點選「專題計畫」、「專題研究計畫」及「新增申請案」；計畫類別請點選「專題類-隨到隨審計畫」中「一般策略專案計畫」。計畫型別為「整合型計畫」，計畫歸屬為「生科處」。學門代碼名稱，請先點選「B90-專案」，再點選「B902007-推動疾病導向之生醫資料基盤優化與科技應用計畫之生醫資料之轉譯研究與應用」。(詳細線上申請步驟請參閱附件說明)
3. 研究計畫內容(CM03)及整合型研究計畫項目及重點說明(CM04)：計畫申請人務必依照此2個附件(CM03及CM04)所提供之格式撰寫上傳，CM03篇幅以30頁為限(含參考文獻，至多5頁)。
4. 研究計畫中如有涉及人體試驗/臨床試驗/取用人體檢體，或涉及與人有關之問卷、訪談等研究，或涉及人類胚胎/人類胚胎幹細胞，需檢附「醫學倫理或人體試驗委員會」核准之證明文件；涉及基因重組實驗，需檢附「生物實驗安全委員會」同意之證明文件；涉及基改生物(GMO)田間試驗，需檢附相關主管機關同意之證明文件；涉及動物實驗，需檢附「動物實驗管理委員會」同意之證明文件(114年度為新表格)，及動物實驗倫理3R說明；涉及第二級以上感染性生物材料，需檢附相關同意之證明文件。
5. 計畫若涉及人體試驗或人體研究者，須附「研究中的性別考量檢核表」(已公告於國科會生科處網站)。
6. 配合推動多元公平及包容(DEI)精神，本專案計畫需增填「多元公平及包容檢核表」(NSCB10)，並說明如何將DEI作法融入研究計畫，以減少偏見與歧視造成的不對等，

提升整體環境友善程度。

六、審查方式及重點

1. 計畫書審查方式：國內外專家學者組成審查委員會進行審查；預計於114年3月份進行書面審查，審查通過者將另行通知至本會口頭報告(預計4月上旬詳細時間另行通知)，口頭報告須由計畫主持人親自報告，報告時間8分鐘，委員詢問12分鐘。
2. 審查重點：
 - (1) 計畫內容之前瞻性、創新性、臨床與國際競爭力。
 - (2) 計畫工作項目、階段性里程碑(milestone)、最終效益(end-point)間之扣合程度。
 - (3) 開發標的：需運用國內外生醫數據，結合人工智慧與大數據運算能量等新興技術，以疾病為核心，開發具市場創新性產品，落實健康照顧及健康促進之落地使用。
 - (4) 計畫達標之可行性與臨床落地應用之規劃與產出。
 - (5) 預算編列之合理性。
 - (6) 計畫主持人之領導及整合能力、計畫團隊成員間之合作及整合機制，特別是互補性及跨領域整合性及過去相關研究經驗及成果表現等。
3. 獲補助計畫採分年核定多年期。

七、成果報告及績效考評

1. 期中年度考評：計畫主持人應於期中各年計畫執行期滿前二個月至國科會網站線上繳交進度報告，內容包含：計畫執行進度、里程碑達成情形、未來執行重點等。國科會將對每一計畫之年度研究成果報告進行考評，並視需要進行成果討論會。將依考評結果決定該計畫是否繼續補助、計畫內容及補助經費是否調整(含整併計畫團隊、調整計畫成員、調整計畫執行內容、刪減經費等)。未達計畫規劃查核點及階段性目標之計畫，國科會得終止補助。
2. 全程計畫考評：計畫主持人於全程計畫執行期限截止後三個月內至國科會網站線上繳交研究成果報告，由國科會邀請相關領域產學研界專家進行書面審查或召開成果評鑑會議，如有必要得請團隊出席及報告。
3. 計畫執行期間，計畫團隊須配合國科會進行相關研究資料上傳、成果追蹤、查核、考評及成果發表會之報告，每季或不定期(依國科會通知)繳交執行進度、績效指標達成情形等，以及配合計畫執行成果發表、推廣應用、實地訪視及媒合交流等工作，且國科會得視業務需要，請主持人提供相關書面研究成果及簡報等資料。
4. 計畫經費由政策額度之中程個案計畫預算支應，各年度經費需經審議，如未獲立法院審議通過或經部分刪減，國科會得依審議情形調減補助經費。
5. 計畫成果發表除須註明國科會補助外，亦請註明本專案計畫名稱或計畫編號。

八、其他注意事項

1. 有關本徵求公告之相關資訊，請隨時留意國科會生科處網頁之最新公告。
2. 計畫屬專案計畫，無申覆機制。
3. 獲審查推薦補助之計畫，僅計畫主持人列入執行國科會研究計畫件數計算。
4. 計畫主持人執行國科會專題研究計畫不符合上述所列之相關規範時，且經國科會行政程序確認無誤者，計畫申請案逕不送審。
5. 除特殊情形者外，不得於執行期中申請變更主持人或申請註銷計畫。
6. 計畫之簽約、撥款、延期與變更、經費報銷及報告繳交等其他未盡事宜，應依國科會補助專題研究計畫作業要點、國科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有關規定辦理。

九、聯絡人：

1. 國科會生科處承辦人：蔡晏櫻 博士
E-mail: yenyingtsai2024@nstc.gov.tw
電話：(02)2737-7172
傳真：(02)2737-7671
地址：106台北市和平東路二段106號21樓
2. 有關係統操作問題，請洽國科會資訊處服務專線，電話：0800-212-058，(02)2737-7590、2737-7591、2737-7592。

三、研究計畫內容（以中文或英文撰寫）：（內容至多 30 頁(含參考文獻至多 5 頁)）

中文字型請使用標楷體，英文自行請使用 Time New Roman、Arial 或 Calibri，字體大小不得小於 12，行距請使用「單行間距」，邊界(上下左右)請勿小於 2 公分。計畫書中若有研究計畫之關鍵圖像，其解析度請勿小於 300 dpi。

- (一) 研究計畫背景：請詳述本研究計畫所要探討或解決之重要疾病或健康議題。計畫內容之前瞻性、創新性、臨床與國際競爭力、重要參考文獻之評述等。需提出國際研究現況分析及國際競爭力分析，清楚說明計畫的定位、創新性及與現有國際上的類似研究相較有何優勢？
- (二) 具體目標：計畫需運用生醫大數據，資料來源不限國內外之生醫資料集或生物資料庫，但必須結合人工智慧與大數據運算能量等新興技術，以疾病為核心，探索多體學健康及醫學數據之應用，開發具市場創新性產品，落實於健康照顧及促進的落地使用為目標。
- (三) 初步研究成果
- (四) 研究方法、進行步驟及執行進度：
1. 本計畫擬分析應用之資料庫來源、數量、採用之研究方法與原因及其創新性，其中包含：說明欲使用之巨量數據資料來源(例：國內外之哪些資料集的資料集)與可靠性、資料集獲得之正確性與相關佐證文件、具體描述如何分析及使用哪種研究設計、人工智慧運算能量所需的資料集為何、如何定義資料集與變項、其樣本數是否足夠、需要電腦計算能力及相關硬體設備配置是否足夠，以及預期結果。
 2. 適時導入產品開發流程，依循臨床需求與基礎研究開始，經產品雛型品製作、臨床前期與臨床之確效與驗證、上市申請開發階段，逐漸落實創新技術臨床應用。
 3. 預計可能遭遇之困難及解決途徑(例如資料不完全時，如何補值或處理、應用落地可能遭遇困難)。
- (五) 若計畫為建立診斷標準（如生物標記），需提出被廣泛採用所需之標準及條件，並詳細分析是否有機會達成。例如：可作為臨床診斷依據之生物標記，需要達到哪些條件（例如 specificity, sensitivity）；如何通過確效測試與驗證、或藉由指標比較，以確認其具備實際效果，能夠達成研究或應用目的。
- (六) 預期完成之工作項目及成果。

1. 請分年詳述：

計畫階段性里程碑（milestone）及終點目標（endpoint）之規劃及達成性。

年度	階段性里程碑	查核點	終點目標
114			
115			
116			
117			

註：階段性里程碑及終點目標應為可具體完成事項且可評估分析者，需詳述量化具體指標或規格，例如以下說明：

第一年：潛力標的之可行性篩選及完成學理基礎研究

第二年：研究初步成果與臨床應用之關連性與驗證、專利申請或商品雛形

生醫資料之轉譯研究與應用

第三年：產品開發確效與驗證或專利佈局

第四年：產品查驗登記或上市相關申請

2. 實踐臨床落地應用之規劃與產出。

3. 其他對於學術研究、臨床應用、社會影響等方面預期之影響或貢獻。

(七) 如執行中或申請中的計畫（含國科會及其他機構）有相似部分，請說明是否重複及其關聯性。

III. Research Proposal Content (in Chinese or English):

(Content should be no more than 30 pages, including up to 5 pages of references)

Please use "DFKai-SB" font for Chinese text and use Times New Roman, Arial, or Calibri font for English text. The font size should not be smaller than 12, and line spacing should be "single spacing". Margins (top, bottom, left, and right) should be no less than 2 cm. If there are key images in this research proposal, the resolution should be no less than 300 dpi.

1. **Background of the Research Proposal :** Please provide a detailed description of the significant disease or health issue that this research proposal aims to address or resolve. Include the proposal's forward-looking aspects, innovation, clinical and international competitiveness, as well as a review of key references. An analysis of the current status of international research and international competitiveness should be provided, clearly explaining the positioning of the proposal, its innovation, and what it has advantages compared to similar existing international research.
2. **Specific Objectives :** The project must utilize biomedical big data, with data sources not limited to domestic or international biomedical datasets or biobanks. The project must utilize domestic and international biomedical data, combined with emerging technologies such as artificial intelligence and big data computing and focusing on diseases, to explore the application of multi-omics health and medical data and develop marketable and innovative products for practical healthcare and health promotion.
3. **Preliminary Research Achievements.**
4. **Research Methods, Process, and Implementation Schedule.**
 - (1) Data source, quantity, research methods, and its associated innovation. Describe the big data sources to be used (e.g., which domestic and international datasets), their reliability, the accuracy of dataset acquisition and its supporting documents, how to analyze and the research design to be used, the required datasets for artificial intelligence computation, how the datasets and variables are defined, whether the sample size is sufficient, whether the required computer processing power and related hardware configuration are adequate, and the expected outcomes.
 - (2) Timely integration of the product development process. The project should follow the product development process starting from clinical needs and basic research, progressing through prototyping, preclinical and clinical validation, to market approval, thereby gradually realizing the clinical application of innovative technologies.
 - (3) Anticipated challenges and the corresponding solutions.(e.g. how to impute or handle missing data, and the potential challenges that may be encountered during applications)
5. If the project aims to establish diagnostic standards, such as identifying biomarkers, it is necessary to propose the standards and conditions required for clinical applications and analyze the feasibility of achieving them. For example, if the goal is to identify a biomarker for clinical diagnostic purposes, what conditions need to be met (e.g., specificity, sensitivity)? how to confirm its effectiveness through validation testing and verification, or by comparing

indicators, to ensure it meets the initial research or application goals?

6. Expected Tasks and Outcomes.

(1) Please list the project's phased milestones and endpoints by year.

Table: Phased Milestones and Endpoints

Year	Phased Milestone	Checkpoint	Endpoints
114			
115			
116			
117			

Note: Phased milestones and final endpoints should be specific and achievable outcomes that can be evaluated with quantifiable indicators or specifications, as described below:

Year 1: Feasibility study to screen potential targets and completion of theoretical basic research.

Yea 2: Association and verification of preliminary research results with clinical applications, patent applications, or product prototyping.

Year 3: Efficacy confirmation and validation of product development, or patent portfolio.

Year 4: Product-related market approval application.

(2) Planning and implementation in practical healthcare and health promotion.

(3) Other anticipated impacts or contributions in terms of academic research, clinical applications, and social Influence.

7. If there are similar with ongoing or proposed projects (including those with NSTC and other institutions), please explain whether they overlap and their relevance.

四、整合型研究計畫項目及重點說明：

(一) 整合型研究計畫項目：

項 目	姓 名	服務機構/系所	職稱	於計畫中所負責之主要工作內容
計畫主持人				
共同主持人 1				
共同主持人 2				
共同主持人 3				
共同主持人 4				
共同主持人 5				
⋮				

(二) 整合型研究計畫重點說明：

請就下列各點分項述明：

1. 整合之必要性：包括總體目標、整體分工合作架構及計畫主持人及共同主持人間之相關性與整合程度。
2. 人力配合度：包括計畫主持人協調領導能力、共同主持人之專業能力及合作諧和性。
3. 資源之整合：包括計畫主持人及共同主持人間所需各項儀器設備之共用情況及相關研究經驗與成果交流情況。
4. 申請機構或其他單位之配合度。
5. 預期綜合效益。

IV. Integrated Research Project Members and Major Job Descriptions:

1. Integrated Research Project Team:

Member	Name	Affiliated Institution/Depart ment	Title	Major Job Descriptions in the project
Principal Investigator				
Co-Investigator 1				
Co-Investigator 2				
Co-Investigator 3				
Co-Investigator 4				
Co-Investigator 5				
⋮				

2. Major Descriptions of the Integrated Research Project:

Please elaborate on the following points:

- (1) Necessity of Integration: Including the overall objectives, the framework for collaboration and division of work, and the relevance and level of integration between the principal investigator and co-investigators.
- (2) Human Resource Coordination: Including the principal investigator's leadership, the professional capabilities of the co-investigators, and their ability of cooperation and coordination.
- (3) Resource Integration: Including the sharing of instruments and equipment needed by the principal investigator and co-investigators, as well as the exchange of relevant research experiences and outcomes.
- (4) Coordination with the Applicant Organization or Other Units.
- (5) Expected synergistic effect.

多元公平及包容檢核表

類別	項目	檢核結果
多元性 (Diversity)	1. 研究問題和預期研究成果，適用於不同群體。	☐ 是 ☐ 否
	2. 研究方法和設計限縮於特定群體時，研究結果可用於解釋全部群體(過度概括)。	☐ 是 ☐ 否
公平性 (Equity)	3. 資料蒐集與分析過程無存在因個人價值判定產生之偏見。	☐ 是 ☐ 否
	4. 進行監控並減輕偏見，避免影響研究團隊成員的參與。	☐ 是 ☐ 否
包容性 (Inclusion)	5. 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。	☐ 是 ☐ 否
	6. 考慮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)。	☐ 是 ☐ 否
	7. 研究資料紀錄、成果報告內容考慮到使用中性語言或客觀敘述。	☐ 是 ☐ 否
落實方案	8. 有機制定期監督 DEI 實踐情況。	☐ 是 ☐ 否
	9. 有機制改善並確保 DEI 達成情況	☐ 是 ☐ 否

檢核結果為「否」的項目，請補充說明符合之作法：

計畫主持人簽名/簽署日期：

Diversity, Equity, and Inclusion (DEI) Checklist

Categories	Item	Results
Diversity	1. Research topics and anticipated outcomes suitable for diverse groups.	☐ Yes ☐ No
	2. Restricting research methods and designs to a specific group can apply the findings to all groups.	☐ Yes ☐ No
Equity	3. Data collection and analysis process is not influenced by biases from personal value judgments.	☐ Yes ☐ No
	4. Monitor and reduce biases to ensure they do not affect the participation of research team members.	☐ Yes ☐ No
Inclusion	5. Prepare appropriate language versions, assistive equipment, or applicable support measures to specific groups.	☐ Yes ☐ No
	6. Consider which groups may have significant impacts (positive or negative) as results of research finding.	☐ Yes ☐ No
	7. Neutral language or objective descriptions are used in research data records and reports.	☐ Yes ☐ No
Implementation Plan	8. Establish a mechanism to monitor DEI implementation regularly.	☐ Yes ☐ No
	9. Establish a mechanism to improve DEI outcomes.	☐ Yes ☐ No

For items with a "No" check result, please provide supplementary explanations on how to meet the criteria:

Principal Investigator's Signature/Date