

科技部生命科學研究發展司
109 年度「創新轉譯研究主軸推動計畫」徵求公告

(Innovative Translational Research: Novel Targets in Human Health and Diseases)

108/11

一、 計畫說明與目的

近年來生物研究技術有諸多突破性發展，如 CRISPR/Cas9 基因體編輯技術、高效能 iPS 生產技術、巨量資料分析於精準醫學應用概念，新型影像分析及傳遞系統、PDX(patient-derived xenograft) 和擬人化(humanized)動物模式、單一細胞(single cell)基礎分析技術等，改變標的鑑定及驗證(target identification and validation)的方式，帶來基礎醫學研發新穎標的之契機。

本部規劃「創新轉譯研究主軸推動計畫」以**基礎醫學研究為主軸**，強調以**跨領域合作**的方式，**透過各式新穎技術、生物醫材或研究平台，尋找細胞或生物調節過程(cellular or biological process)中，新穎的生物標靶(target)或標記(biomarker)**。期望產出能結合臨床及產業界間之應用，具有台灣利基並解決當前重大疾病或世界健康衛生相關議題，達到有效帶動台灣轉譯基礎醫學研究之新興氣象。

二、 計畫徵求重點

本計畫設定**目標導向**為主要的研究發展主題，需以「**跨領域團隊組合**」(Multidisciplinary Dream Team)進行具新穎性、應用性、影響力及國際競爭性之「轉譯研究」，其主要徵求重點如下：

1. 計畫目標需**解決特定疾病或健康議題為主軸**。規畫範疇須聚焦於發展新穎的生物標靶或標記，其研究領域涵蓋代謝和粒線體(metabolism and mitochondria)、表觀遺傳和轉譯後修飾(epigenetics and post-translational modifications)及免疫調節和發炎(immunomodulation and inflammation)或其他各式於細胞及生物調節過程中具有研究潛力之新穎主題。
2. 需提出具潛力之生物標的(potential target or biomarker)，並建立與此標的功能相關之細胞或動物分析平台(cell based, animal or biological platform)，利用該平台釐清該標的參與之相關作用機轉，以驗證此重要性或從中篩選出具有藥物開發價值之生物標的。期望找出具轉譯能量之先導化合物(lead-compound)或能影響該生物標的作用之治療策略(therapeutic strategy)為佳。

規劃目標及詳細徵求項目，請參閱「109 年度創新轉譯研究主軸推動計畫(構想書)申請須知」。

三、 申請機構與申請人(計畫主持人)資格

1. **申請機構**：須為本部專題研究計畫之受補助機構。
2. **計畫主持人(申請人)**：計畫主持人(PI)與共同主持人(co-PI)資格須符合本部「補助專題研究計畫作業要點」規定。計畫主持人須具備優異的研發成果或應用績效，負責團隊研究計畫之規劃、協調、研究進度及成果之掌握、實質參與計畫之執行。計畫經費皆由計畫主持人集中管理、分配及運用。
3. **計畫主持人與共同主持人以申請或參與 1 件「創新轉譯研究主軸推動計畫」為限**(包括構想書及詳細計畫書)，計畫主持人須確認計畫成員符合上述規定，**鼓勵跨領域新團隊組成並以發展新穎生物標的或具轉譯價值之研究為主**。相同或相似題目、內容之計畫已獲其它單位或類似申

請案補助者，不得再向本部重複提出申請。

四、計畫類型及執行期間

1. 計畫類型：本計畫為**跨領域單一整合型研究計畫**。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方式參與之。
2. 執行期間：申請執行期間**至多為 3 年期**，計畫執行期限自 **109 年 8 月 1 日**開始。

五、申請方式及申請期限

1. 申請方式：分成「構想書」及「詳細計畫書」兩階段。
2. 構想書：
 - (1) 構想書收件截止日期：**109 年 1 月 19 日(星期日)**（採線上申請作業方式，不必備函），**逾期送出、資料不全或不符相關規定者，不予受理。**
 - (2) 計畫構想書之主持人應循本部一般專題研究計畫之申請程序，進入「學術研發服務網」，在「學術獎補助申辦及查詢」項下，點選「專題研究計畫」新增申請案，並於「構想書計畫類別」下，點選「創新轉譯研究主軸推動計畫構想書」，填列製作構想書。
 - (3) **構想書有頁數及格式限制**，請務必依規定填寫，不符規定者，逕不送審。詳細「構想書撰寫規範」，請參閱「**109 年度創新轉譯研究主軸推動計畫(構想書)申請須知**」。
3. 詳細計畫書：
 - (1) 計畫構想書審查通過者，計畫主持人須依本部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，完成詳細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 份於收件截止日期前(預計 109 年 4 月底)備函送達本部(以郵戳為憑)。
 - (2) 有關詳細計畫書之撰寫、收件截止日期及提送注意事項，將另案個別通知計畫主持人。
 - (3) **構想書審查獲推薦者，其詳細計畫書之計畫主持人、共同主持人、計畫題目及計畫目標應與構想書上相符，不得變更。**若因審查意見具體建議需進行調整共同主持人或計畫目標者，計畫申請人需於其詳細計畫書內容中述明變更原因，經相關程序審查同意後，始可變更。
 - (4) 研究計畫中如有涉及人體試驗、採集人體檢體、人類胚胎、人類胚胎幹細胞者，應檢附醫學倫理委員會或人體試驗委員會核准文件；涉及基因重組相關實驗者，應檢附生物實驗安全委員會核准之基因重組實驗申請同意書；涉及基因轉殖田間試驗者，應檢附主管機關核准文件；研究計畫如涉及動物實驗者，除應檢附動物實驗管理委員會核准文件，亦須增附動物實驗倫理 3R (Replace、Reduce、Refine)說明文件；涉及第二級以上感染性生物材料試驗者，應檢附相關單位核准文件。
 - (5) 配合國際研究趨勢，追求科技創新，加強性別敏感度及避免性別歧視，因此增訂研究計畫涉及臨床試驗者，應進行性別分析，並增填性別分析檢核表。

六、審查方式及重點

1. 審查方式：
 - (1) 構想書：由本部邀請國內外相關領域學者專家組成審查委員會進行審查。
 - (2) 詳細計畫書：由本部邀請國內外相關領域學者專家組成審查委員會進行審查；必要時，得請計畫主持人至本部報告。
2. 審查重點：
 - (1) 計畫內容之新穎性、臨床或醫藥產業發展之應用性及國際競爭力。
 - (2) 計畫主持人之領導能力及整體團隊的跨領域整合與互補性等。

構想書詳細審查要點，請參閱「109 年度創新轉譯研究主軸推動計畫(構想書)申請須知」。

七、 成果報告、績效及考評

1. **期中年度考評:**獲補助多年期計畫之計畫主持人應於每年計畫執行期滿前二個月至本部網站線上繳交執行(期中)報告(內容包含:計畫執行進度、初步研究成果、未來執行重點等),由本部送請學者專家進行審查,以為下年度核給經費參考,未能達到預期進度成果之計畫得終止補助。
2. **年中進度交流會:**每一計畫團隊需參與本部舉辦之年中進度交流會,以促進各團隊間的合作交流。
3. **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本部網站線上繳交研究成果報告,由本部邀請學者專家進行書面審查或召開成果評鑑會議。

八、 其他注意事項

1. 有關本徵求公告之相關資訊,請隨時留意科技部生科司網頁之最新公告。
2. 計畫主持人與共同主持人以申請或參與 1 件「創新轉譯研究主軸推動計畫」為限(包括構想書及詳細計畫書),計畫主持人須確認計畫成員符合上述規定。獲審查推薦補助之計畫僅列入計畫主持人執行科技部專題研究計畫一般研究計畫件數計算。
3. 計畫主持人執行本部專題研究計畫之計畫件數超過及不符合本計畫所列之相關規範時,且經本部行政程序確認無誤者,本計畫申請案逕不送審。
4. 創新轉譯研究主軸推動計畫屬生科司專案計畫,無申覆機制。
5. 除特殊情形外,不得於執行期中申請變更主持人或申請註銷計畫。
6. 本計畫之簽約、撥款、延期與變更、經費報銷及報告繳交等其他未盡事宜,應依本部補助專題研究計畫作業要點、本部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

科技部生科司承辦人

李慧欣 博士後研究員

E-mail: hhlee@most.gov.tw

電話: (02) 2737-7461

傳真: (02) 2737-7671

地址: 106 台北市和平東路二段 106 號 21 樓 2106 室

創新轉譯研究主軸推動計畫辦公室

吳佩芳 博士後研究員

E-mail: pfwu@nhri.edu.tw

電話: (037) 246-166 ext 35336

科技部生命科學研究發展司
109 年度「創新轉譯研究主軸推動計畫」(構想書)申請須知
(Innovative Translational Research: Novel Targets in Human Health and Diseases)

108/11

一、 規劃目標

本部研擬「創新轉譯研究主軸推動計畫」，為加強**基礎醫學**之轉譯研究能量，持續創造上游優質案源及培育新興跨領域合作團隊。經過廣泛專家學者討論，將依下述之徵求重點為主題，公開對於國內跨領域傑出研究團隊徵求**單一整合型研究計畫**，並**強調跨領域合作**，發展出具台灣利基，且經嚴格驗證可應用於臨床的新穎生物標靶(target)、生物標記(biomarker)，以期解決台灣及世界重大的健康及疾病衛生的議題。

二、 徵求項目

研究計畫須以**解決特定疾病或健康議題為主軸**，尋找**細胞或生物調節過程中 (cellular or biological process)**之新穎生物標的。本部期望推動可迅速應用並轉譯於臨床、業界或醫藥衛生政策之研究。

研究主題可參考下述規劃：

1. **代謝和粒線體之標的 (Targeting metabolism and mitochondria)**：包括代謝途徑 (metabolic pathways)、代謝標記 (metabolic markers)、代謝基因 (metabolic genes)、代謝產物 (metabolite)、營養傳輸 (nutrient delivery)、能量平衡 (energy balance)、代謝重整 (metabolic reprogramming) 及粒線體、內質網和細胞自噬作用的角色 (the role of mitochondria, ER and autophagy) 等。
2. **表觀遺傳和轉譯後修飾之標的 (Targeting epigenetics and post-translational modifications)**：包括染色體重組 (chromatin remodeling)、DNA/RNA 和組蛋白的修飾 (modification of DNA/RNA and histones)、LncRNA、circular RNA 及各種轉譯後修飾 (methylation, demethylation, acetylation, deacetylation, sumoylation, ubiquitination, phosphorylation, parylation, succination, nitrosylation) 等。
3. **免疫調節和發炎之標的 (Targeting immunomodulation and inflammation)**：包括發炎複合體 (inflammasome)、發炎細胞激素 (inflammatory cytokines)、趨化因子 (chemokines)、胞外小體 (exosome) 及免疫檢查點 (immune checkpoint) 等。
4. **其他 (Others)**: 任何健康相關研究議題 (any health issue) ex. 老化 (aging).....。

三、 構想書撰寫重點

1. 本計畫為單一整合型計畫，**僅需撰寫一份整合的構想書**，請描述整體計畫之確切目標 (specific aims) 及研究重點，**不需區分出子計畫**。
2. 請參考構想書申請表之說明填寫。另外，「構想書內容 (Content of Pre-proposal)」除須陳述此研發之創新性、重要性及獨特性外，其他重點如下：

A. 請敘述每年計畫之執行策略與建議預定目標

舉例：

第一年期:

如：建立與具潛力標的(potential targets)相關之細胞、動物或其他分析平台....等。

第二年期:

如：釐清選定標的(selected targets)之作用機制、臨床或動物相關研究....等。

第三年期:

如：驗證或分析標的之轉譯潛力(translational potential).....等。

B. 請敘述標的鑑別(Target identification)之 過程：

- (1) 運用何種新穎系統、分析技術平台(如單細胞分析、新型影像分析、CRISPR等技術)，或利用各式生物醫材研究輔助，篩選出新穎生物標的或其 effective delivery system。
- (2) 使用何種現有的資料庫進行探索分子標靶或生物標記。
- (3) 或其他創新研究技術。

C. 請敘述標的(預期)之驗證(Target validation) 策略，應包含：

- (1) 探討標的之細胞或生物調節的作用機制 (mechanism of action)。
- (2) 臨床資料相關性之分析研究 (clinical association)。
- (3) 各式臨床前測試之方法(pre-clinical model)。
- (4) 具有轉譯至下游臨床或產業之價值。

*若有多個轉譯目標，請敘述優先順序之策略。

D. 請敘述驗證標的之轉譯潛力(translational potential)：

- (1) 若為藥物標靶(druggable target)，及其可能產出之先導化合物(lead-compound)為何。
- (2) 若非為藥物標靶，需證實是否為臨床指標價值性之生物標記(clinical indication biomarker)；或是否能找出影響該生物標靶作用之治療策略(therapeutic strategy)。

E. 團隊優勢：團隊需結合基礎與臨床醫學之研究，並說明團隊組成特色，描述團隊之互補性、整合性以及預期團隊效益。

F. 國際競爭力或產業價值(commercial value)評估：請陳述此研發對學術、社會以及臨床產業應用之預期效益，以及台灣具有的利基。

四、 構想書撰寫格式

1. 構想書申請表之內容(contents of pre-proposal)篇幅以 5 頁為限(不包括中英文摘要及文獻資料)。字型請使用 Time New Roman、Arial 或 Calibri，字體大小不得小於 11，行距請使用「單行間距」，邊界(上下左右)請勿小於 2 公分。除特定欄位/段落由中/英文填寫，其他內容請以英文撰寫。
2. 中英文摘要共 1 頁為限。
3. 構想書中若有研究計畫之關鍵圖像，其解析度請勿小於 300 dpi。

4. 計畫主持人及共同主持人皆須分別填寫近 3 年內執行或即將申請之研究計畫資料。
5. 計畫主持人及共同主持人皆須填寫 1 份個人資料表(curriculum vitae)，每人以 2 頁為限。

五、 構想書審查要點

1. 構想書內容：

- (1) 研究主題是否符合創新轉譯主軸推動計畫之徵求重點。
- (2) 研究計畫之新穎性、可行性及應用性。
- (3) 預期成果之學術價值、應用價值或社會價值。
- (4) 單一整合型計畫之整合性、合作性及互補性。

2. 計畫主持人及團隊：

- (1) 計畫主持人之研究表現及協調整合能力。
- (2) 共同主持人之過去研究表現。
- (3) 研究團隊需具備跨領域專長、整合性及互補性。