

# 科技部 107 年度奈米科技創新應用主軸計畫

## 計畫徵求公告

奈米科技創新應用主軸計畫係為提升國內奈米科技的研發能量，鼓勵學者從科學的發現進入創新應用研究，技術發展成熟度由『概念發展』推向『原型驗證』，以產生原創性的奈米材料、元件與技術，滿足國內社會在奈米產業的需求及增進產業的競爭力。本計畫聚焦在「奈米生技醫療」、「奈米能源與環境」、「奈米電子光電」、「奈米機械檢測與製程」，及與該四項領域相關的跨領域研究，以因應未來臺灣社會環境的演變及產業發展的轉型等種種挑戰。為達成此計畫目標，奈米科技創新應用主軸計畫將公開徵求研究計畫書，執行期限自 107 年 8 月 1 日至 110 年 7 月 31 日，一期以三年為上限。申請作業要點及研究計畫書注意事項，如下說明。

### 壹、申請資格

依「科技部補助專題研究計畫作業要點」相關辦法辦理。

### 貳、徵求內容

本次計畫徵求的研究範疇包含「奈米生技醫療」、「奈米能源與環境」、「奈米電子光電」、「奈米機械檢測與製程」，及與該四項領域相關的跨領域研究，並以能提升上述各領域之核心競爭力，因應未來社會環境的演變及產業發展的轉型等種種挑戰的**關鍵材料、元件與技術**為主要徵求內容。

### 參、計畫類型

單一整合型計畫：包含總計畫及子計畫，由總計畫主持人依本徵求公告規劃推動之任務導向重點研究項目組成研究群，研提跨領域或跨校之計畫，或就特定題目自行組成研究群研提之計畫。計畫總主持人本身需主持一件子計畫，負責整合型計畫之整體規劃、協調、研究進度及成果之掌握，實際參與計畫之研究與執行。

### 肆、申請辦法注意事項

一、**申請流程**：本計畫申請及審查包含「構想書」及「具體計畫書」兩階段；構想書審查獲推薦者，本部自然司將通知申請人於期限內依原提內容及審查意見提送具體計畫書。

## 二、構想書申請及作業流程：

- (一) 申請表格：格式及說明，詳如附件一。
- (二) 申請期限及送達方式：申請人請循本部「專題研究計畫／奈米科技創新應用主軸計畫構想書」線上申請方式作業，申請截止時間為 **106 年 10 月 2 日上午 10 時整**「計畫狀態：繳交送出(科技部)」。
- (三) 構想書審查流程：將安排計畫申請人進行簡報。經審查後，將由本部自然司通知申請人審查結果，通過後申請人得進一步撰寫具體計畫申請書。

## 三、具體計畫書申請及審查作業流程

- (一) 計畫申請書格式：除依本部專題研究計畫書線上申請作業撰寫，其中研究計畫內容(表 CM03)，其格式待構想書審查獲推薦時一併通知。
- (二) 申請期限及送達方式：申請人請循本部 107 年度專題研究計畫線上申請計畫方式作業，由申請機構依本部自然司通知之申請期限日期前，造具申請名冊備函送達本部，該申請期限日期將另以 email 通知構想書審查獲推薦者；文件不全或不符合規定者，不予受理。
- (三) 具體計畫書審查流程：經國內外書面(初)審後，進行會議(複)審。暫訂 107 年 7 月初通知申請人具體計畫書審查結果。
- (四) 申請人可提交計畫申請書後，另以 email 建議審查者之迴避名單。

## 伍、審查方式及重點

一、審查方式：包含兩階段，構想書審查獲推薦者，得提送具體計畫申請書。

二、審查重點：

### (一)構想書

- 申請資格符合「科技部補助專題研究計畫作業要點」相關辦法。
- 技術成熟度(Technology Readiness Level, TRL，如附件二)之定位。

### (二)具體計畫書

- 研究內容應涉及奈米尺度的量測和運用奈米材料與技術；
- 研究內容必須具有創新性；
- 目標是解決社會和產業發展的重要問題，提升臺灣奈米科技競爭力；
- 明確的技術成熟度(Technology Readiness Level, TRL，如附件二)定位，符合技術成熟度由「概念發展」的 TRL2 往 TRL3，並推向「原型驗證」的 TRL4 之要求，且計畫內設定明確達成技術發展成熟度的時程；
- 具體計畫書中應包含專利分析、專利佈局、與現有技術的差異分析、市場需求與分析，及潛在競爭對手的分析與比較等；
- 請特別敘述過去在技術移轉、促進廠商投資、新創公司等成果；

- 鼓勵團隊中有計算模擬領域的研究人力參與；
- 鼓勵生醫團隊中有臨床醫師參與。如果無法在早期有廠商投入，亦可與醫學中心共同開發。

#### 陸、成果報告繳交、審查及評鑑

- (一) 計畫主持人除依本部規範繳交研究成果等報告外，應於年度及全程期末配合本部辦理成果審查等計畫評鑑作業。必要時，本部得以書面、電話、實地查訪等方式請計畫主持人進行成果簡報或展示。依評鑑結果，核定該計畫次年經費。
- (二) 本部依據審查結果，保有增減年度計畫經費或提前終止計畫之權利。

#### 柒、其他注意事項

- (一) 請隨時留意奈米科技創新應用主軸計畫網站 (<http://iantp.phys.sinica.edu.tw>) 及本部自然司網頁上之最新公告。
- (二) 每一申請人於本主軸計畫項下的申請案(含構想書階段)，以1件為限。
- (三) 構想書審查獲推薦者，其具體計畫書之計畫主持人、計畫題目及計畫目標應與構想書相符，不得隨意變更。若因特殊因素需申請變更者，將由構想書原審委員再次審查，並經總主持人及共同主持人同意後，始可更換；計畫申請人同時需於其計畫書中陳述變更的原因。
- (四) 本案計畫之核定，為全程執行期間各年核給計畫編號。
- (五) 主持人計畫件數之計算，係依據本部補助單一計畫主持人計畫作數核給基準。請申請人確認其計畫件數符合規範原則之上限。又，持有預核之多年期研究計畫之計畫主持人，本案執行中之預核計畫應列為第一優先。除情形特殊者外，不得於執行期間變更計畫總主持人或中止計畫之執行。
- (六) 相同研究計畫內容，不得重複向本部或其他機構申請補助。
- (七) 本案無申覆機制。

#### 捌、聯絡資訊

科技部自然司：

王心頌小姐，Tel：02-2737-7522，Email: [soa145@most.gov.tw](mailto:soa145@most.gov.tw)。

徐文章研究員，Tel：02-2737-7522。

# 科技部 107 年度奈米科技創新應用主軸計畫 構想申請書

## 一、基本資料

研 究 重 點	<input type="checkbox"/> 奈米生技醫療 <input type="checkbox"/> 奈米能源與環境 <input type="checkbox"/> 奈米電子光電 <input type="checkbox"/> 奈米檢測、製程與機械 (可跨領域複選，並請以 A 表示主要領域、B 表示次要領域。)		
申 請 機 關		申 請 單 位	
計 畫 主 持 人		職 稱	
共 同 主 持 人		單 位 / 職 稱	
計 畫 名 稱	中 文		
	英 文		
全 程 執 行 期 限	自民國_____年_____月_____日起至民國_____年_____月_____日		
經 費 需 求 ( 仟 元 )	第 一 年 :	第 二 年 :	第 三 年 :
技 術 成 熟 度 (TRL) 定 位	計畫開始：TRL_____ 計畫完成：TRL_____		
計 畫 連 絡 人	姓名：_____ 電話：(公)_____ (行動)_____		
電 子 郵 件 信 箱		傳 真 號 碼	

## 二、研究計畫構想 (以 5 頁為限，字型大小為 12pt 新細明體、單行間距為準)

1. 研究目的：請敘明所要解決的問題，亦即擬研發之創新技術的關鍵應用。
2. 背景說明：請描述過去及目前的相關(文獻)研究進展，包括既有的方法以及此次研究企圖達成的技術提升或瓶頸的克服。並請分別說明其他團隊與貴團隊在此一主題的研究貢獻。
3. 創新性：請指出此研究所提出的解決方案之創新以及較其他方法優異之處。
4. 發展期程 (Milestone and Timeline)：須有明確的技術成熟度 (Technology Readiness Level, TRL) 定位，並請包含如關鍵材料、元件或技術等預期產出及技術規格。

## 三、計畫主持人個人資料、代表著作及獲得專利/技轉各 5 項 (以 1 頁為限)

## 四、主持人及共同主持人 103-106 年科技部及科技部以外之執行或申請之研究計畫

姓名	主持人/ 共同主持人	研究計畫編號	研究計畫名稱	經費來源單位	執行期限

# 技術發展里程碑以及技術成熟度分級

技術發展里程碑以及技術成熟度(TRL)分級



← MOST →  
 ← ITRI, incubation program, VC →

概念發展  
(TRL1-3)

- TRL 1 – 探究型(Discovery)基礎研究：初始科學研究，提出假設及觀察。不著重應用性。

學門計畫  
(TRL1)

- TRL 2 – 應用基礎科學(Applied Science)研究：標定實際的應用，**確認**材料或製程滿足技術發展要求的可能性。

- TRL 3 – 關鍵應用或概念證明的確立：**確認**應用的關鍵領域研究。及初步實驗量測驗證**個別**技術成分的分析預測。

**主軸計畫**  
(TRL2-4)

原型驗證  
(TRL4)

- TRL 4 – 原型組件或製程的實驗測試或驗證：原型組件及(或)製程的設計、開發及實驗室等相關環境的測試或驗證。結果顯示可達到計畫或模型系統要求的性能指標。

系統證明  
(TRL5-6)

- TRL 5 – 原型系統在真實環境下使用。
- TRL 6 – 整合的試驗性系統在真實環境下使用。

萌芽計畫/  
產學計畫  
(TRL5-6)

產品評估  
(TRL7-8)

- TRL 7 – 納入商品設計的實際系統/製程完成，並試驗合格。  
(準商品試驗)

技轉產業  
(TRL7-8)

- TRL 8 – 實際系統在真實環境下成功運作，並準備好正式商品佈建工作。