

科技部生命科學研究發展司

110 年度「智慧科技於農業生產之應用」專案計畫徵求公告

109/12

一、計畫說明與目的

為減少極端氣候造成之農損、紓解農村高齡化及從農人力短缺、提升水資源有效利用、解決農業栽培及漁、畜飼養過程產生之廢棄物處理等問題，達成資源循環利用、環境友善、農業永續之目標。107 年度起，科技部配合政府「五加二」產業創新計畫(新農業)，推動為期 4 年之「智慧科技於農業生產之應用」專案計畫(107-110)。藉由智慧農業創新科技的投入及研發，利用全方位思考，整合農業生產所需之系統性智慧農業機械及技術，促使未來農業生產朝向省時、省力、省工、精緻化及資源再利用之農作栽培及漁、畜飼養模式，並建立安全且便利的農作環境。亦藉由智慧科技之應用吸引年輕人力投入，以使臺灣農業邁向年輕化、高競爭力的農業型態進而發展具有國際競爭力的輸出產業。

二、計畫徵求重點

專案推動至今研究成果豐碩，110 年(第 4 年)將進一步遴選具新穎性、創新性及具實務應用之研究計畫，除需符合徵求主題外，在產業進程上更需直接扣合產業應用階段，以補強產業需求之關鍵技術為主，確保計畫科研成果能實質落地應用發展。徵求主題如下：

(一) 農業生物科技、水資源利用及環境優化技術之開發

1. 開發前瞻育種技術，藉以縮短育種年限或加速育成抗逆境品種。
2. 開發有效利用水資源之品種或農作栽培及漁、畜飼養管理措施。
3. 利用微生物或其代謝產物，提升作物抗逆境能力及改善禽畜飼養環境達到環境優化之目的；或將傳統農業生產過程中衍生之非產品部分，轉換為其他產業所需之原料或產品，解決廢棄物處理問題。

(二) 小型農機智慧化及 AI/IoT 在農、漁、畜業之應用

開發替代人力之自動化農業機械，藉由 AI 資通訊及智慧機械等技術的結合運用，如：感測技術、智能機器裝置、物聯網、大數據分析等，協助傳統農作栽培及漁、畜飼養管理智慧化、自動化，藉以彌補農業人力短缺現象，提升農業生產力及品質。

(三) 農、漁、畜產品保鮮之應用

配合標的產業，整合從產品採收、倉儲到物流配送管理之冷鏈相關技術；開發新型包裝材質或柵欄技術，延長保鮮期限，以確保農產品由產地至消費端能具有最佳之品質，減少運輸倉儲期間可能衍生之問題，提供消費者安全健康之產品。

三、計畫類型及撰寫說明

- (一) 本計畫以跨領域單一整合型研究計畫徵求，由國內跨領域研究團隊提出單一整合型研究計畫，以跨領域、機關或單位的合作模式執行，除強調產業應用潛力及價值、研究主題在解決該項農業問題之重要性外，尚需具備良好的整合性、合作性和互補性。
- (二) 本次研發重點旨在補強產業需求之重要關鍵技術，訂定明確之研發標的、預期效益等，其驗證或實作場域需與業者配合。為確保科研成果能實質落地與產業應用，完成簽訂合作意向書(MOU) 之計畫者尤佳。
- (三) 總主持人需負責整合型研究計畫之整體規劃、協調、研究進度及成果之掌握。並將總計畫及子計畫書彙整成一冊，由總計畫主持人提出申請。
- (四) 撰寫說明
 1. 研究計畫背景包含所要探討或解決的問題、重要性、預期影響性 (包含學術、產業、經濟、社會等)、技術研發發展、創新、國際競爭力、國內外相關研究之發展、重要參考文獻之評述等。
 2. 研究方法、實驗步驟、實證場域及執行進度。項目包含計畫採用之研究方法及其原因、預期完成之工作項目及成果、可能遭遇之困難及解決途徑。
 3. 預期完成之工作項目及成果。包含預期完成之工作項目、產出之成果及時程規劃和參與研究人員之專業培訓等質化、量化指標。
 4. 整體計畫之目的、研究方法、分工合作架構及計畫間之關聯性與整合性等應詳加說明；此外，各子計畫亦應分別說明計畫目的及研究方法。

四、計畫執行期間

計畫執行期程為 1 年，執行期限以實際核定日期為準（預計自民國 110 年 6 月 1 日開始執行）。

五、計畫之申請方式及申請期限

- (一) 申請機構與申請人（計畫主持人）資格：
 1. 申請機構：為本部專題研究計畫受補助機關。
 2. 計畫主持人：符合本部補助專題研究計畫作業要點規定之研究人員。
- (二) 計畫主持人須依本部補助專題研究計畫作業要點規定，完成計畫書線上申請作業；申請機構線上彙整送出並造具申請名冊及計畫主持人資格切結書，於 **110 年 3 月 2 日 (星期二)** 前備函送本部，逾期及文件不全或不符合規定者，不予受理。
- (三) 計畫書採線上申請作業方式，計畫主持人應循本部一般專題研究計畫之申請程序，填列製作計畫書。計畫類別請勾選「一般型研究」、計畫歸屬請勾選「生科司」、學門代碼請勾選「B90-專案及其它」和子學門代碼請勾選「B90A005-智慧科技於農業生產之應用」。

(四) 計畫內容格式(表 CM03, CM04), 請務必下載本徵求公告網頁下方「附件下載」欄中之附件撰寫後上傳。

(五) 研究計畫中如涉及人體試驗、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; 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。核准文件未能於申請時提交者, 須先提交已送審之證明文件, 並於六個月內補齊核准文件。

(六) 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。所稱臨床試驗, 指以人體為研究對象的科學研究, 以發現或驗證各種預防、治療及診斷之藥品、設備、處方或療程之效果及價值。

六、審查重點及方式

(一) 審查要點:

1. 計畫申請團隊之整合性, 計畫主持人的經驗、領導與協調能力。
2. 規劃目標內容在解決農業問題的重要性與實務性、適切性、需求性、競爭力與經費申請及人力編列之合理性。
3. 預期完成之工作項目與預期成果之妥適性, 尤其是解決實務問題的達成度。
4. 關鍵效益是以**產業實質落地應用**為前提, 並能建立**產學研合作關係**(簽訂合作意向書尤佳)。

(二) 審查方式:

由本部邀請相關領域學者專家組成審查委員會, 辦理計畫書之初審(書面審查)與複審(書面及會議審查); 必要時, 得邀請計畫申請人至本部報告。

七、計畫成果報告及績效考評

- (一) 期中年度考評: 計畫主持人應於計畫執行期滿六個月繳交執行(期中)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。
- (二) 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。
- (三) 計畫執行期間, 本部得視業務需要, 請主持人提供相關研究成果或配合參與專案推動所需之相關活動。

八、注意事項

- (一) 每位主持人以申請或參與 1 件「智慧科技於農業生產之應用」計畫為限，獲審查推薦補助之計畫列入本部研究案件數計算。
- (二) 單一整合型計畫之子計畫主持人為共同主持人，每位共同主持人以申請或參與一件「智慧科技於農業生產之應用」為限，協同主持人不受此限。
- (三) 計畫主持人執行本部專題研究計畫之計畫件數超過時，且經本部行政程序確認無誤者，本計畫申請案逕不送審。
- (四) 本計畫屬專案計畫，無申覆機制。
- (五) 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。
- (六) 相同或相似題目、內容之計畫已獲其它單位補助者，不得再向本部重複提出申請。
- (七) 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，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相關規定辦理。
- (八) 年度所需經費如未獲立法院審議通過或經部分刪減，科技部得依審議結果調減補助經費，並按預算法第五十四條規定辦理。
- (九) 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。

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

十、計畫聯絡人

科技部生科司：李佳卉 副研究員
E-mail : chlee@most.gov.tw
電話：(02) 2737-7186