

農 業 部 函

地址：100212臺北市中正區南海路37號
承辦人：黃明雅
電話：(02)2312-4061
傳真：(02)2312-5818
電子信箱：mia24@moa.gov.tw

受文者：南臺學校財團法人南臺科技大學

發文日期：中華民國113年3月22日

發文字號：農科字第1130052451號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(附件請至 <https://docattach.moa.gov.tw> 下載，驗證碼：Nx2NBv)

主旨：本部公開徵求114年度「推動重要作物及經濟動物數位育種技術實用化」計畫執行團隊，請協助周知並鼓勵同仁組成跨域團隊共同提案，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、本部為鼓勵農、漁、畜育種程序朝數位發展，114至117年度特推動旨揭計畫，以開發育種性狀之數位調查及紀錄工具，藉此蒐集高通量育種調查資料，以擴大育種計畫規模，並進行融合多重體學(Panomics)分析、設計育種(Design Breeding)等大數據解析、AI預測等工作。
- 二、本計畫採單一整合型研究計畫形式徵求，以跨領域、機關或單位合作模式執行。請針對特定經濟物種組成數位育種團隊(如水稻、臺灣鯛等)，所開發之數位育種工具如可泛用至其他類似物種，則得以類別(如果樹、茄科、家禽等)研提。
- 三、本案徵求期程自即日起至本(113)年4月19日(五)止，計畫期程為4年，每2年滾動檢討退場計畫。本計畫採分組審

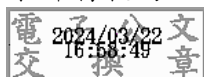
查，將擇優錄取具備良好整合性、合作性及互補性之團隊。為集中資源解決重要產業問題，提案目標如為114年度部會施政跨領域整合主題(附件1)，可獲優先錄取機會。審查日期將另以電郵通知申請人。

四、請依所附計畫書徵求格式(附件2)提出計畫書(50頁以內，補充資料以附件呈現，不計入頁數)，於徵求截止日前，親送或郵寄書面計畫書一式6份至本部農業科技司研究發展科，計畫書電子檔請E-mail承辦人。

五、本部業於本年3月15日(五)辦理旨揭計畫說明及交流會，計畫說明及交流簡報等儲存於雲端硬碟供參(<https://drive.google.com/drive/folders/1b4X7SYK1hjIRvyoS6Bf4Dx0997XXj12p>)。

正本：公私立大專院校、本部農業試驗所、本部水產試驗所、本部畜產試驗所、本部桃園區農業改良場、本部苗栗區農業改良場、本部臺中區農業改良場、本部臺南區農業改良場、本部高雄區農業改良場、本部花蓮區農業改良場、本部臺東區農業改良場、本部茶及飲料作物改良場、本部種苗改良繁殖場、財團法人農業科技研究院、亞蔬-世界蔬菜中心

副本：本部畜牧司、本部農糧署、本部漁業署、本部農業科技司研究發展科(均含附件)



114 年部會綱要 7 合 1 整合議題建議品項

研究群或團隊		建議整合議題品項
農	水稻	水稻
	雜糧與特作	甘藷
	蔬菜	設施短期葉菜 青蔥
	熱帶果樹	新興熱帶果樹
	亞熱帶果樹	柑桔
	花卉	重要外銷花卉
水	牡蠣、蝦	
畜	豬、雞(白肉、有色)、乳牛	

農業部主管政策型科技計畫
114年度單一整合型研究計畫構想書

(計 畫 名 稱)

提案單位：0000

中華民國113年4月

農業部科技發展計畫

114年度單一整合型研究計畫構想書

壹、基本資訊

一、計畫名稱：_____

二、計畫涵蓋徵求重點：(可複選)

- ☐體學資料整合及應用
- ☐表型調查元件開發與建立
- ☐育種決策模型之驗證與經驗傳承

三、執行期限

全程計畫：自 114年1月1日至117年12月31日

本年度計畫：自 114年1月1日至114年12月31日

四、計畫聯絡人/電話/E-mail：_____

貳、整合型研究計畫重點說明

一、團隊組成(本表如不敷使用請自行增列)

	姓名	職稱	機關/單位	專長	工作重點
主持人					
共同主持人					
共同主持人					
協同主持人					
協同主持人					

二、團隊整合說明

(一) 計畫分工架構

(請以圖示說明計畫分工合作架構及分項工作之關聯性與整合性)

(二) 資源整合情形

(請說明各工作分項間育種資源、技術成果交流情形)

二、擬解決問題

(一) 問題分析

(二) 擬解決問題重點

三、前人研究概況(含前期研究成果、基礎資料及育種材料來源)

四、計畫目標

(一) 全程計畫目標

(二) 分年度/分項計畫目標

114年度：

115年度：

116年度：

117年度：

五、重要工作項目及實施方法(填報114年度工作，並註明團隊分工)

(一)工作項目

1.細部工作：詳述執行方法步驟與執行單位。

2.細部工作：詳述執行方法步驟與執行單位。

(二)工作項目

1.細部工作：詳述執行方法步驟與執行單位。

2.細部工作：詳述執行方法步驟與執行單位。

(三)工作項目

1.細部工作：詳述執行方法步驟與執行單位。

2.細部工作：詳述執行方法步驟與執行單位。

六、重要工作項目預定進度(需與前項之工作項目相同)

重要工作項目	工作 比重 %	預定 進度	114年				備註
			1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	
		工作量 或內容					
		累 計 百分比					
		工作量 或內容					
		累 計 百分比					
		工作量 或內容					
		累 計 百分比					
累計總進度	百分比						

(本表如不敷使用請自行增列)

七、評核標準(填報114年度評核標準，並註明團隊分工)

(一)

(二)

(三)

....

九、績效指標OKR(請參考附表進行認列)

目標	預期關鍵成果	114年	115年	116年	117年	說明
O1	KR1跨體學資料分析					
	KR2數位化育種資料收集					
	KR2資料格式標準化					
	KR2數位育種管理系統					
O2	KR1影像特徵提取、光譜感測及微觀表型等技術/其中驗證與應用					
	KR2擷取特徵性狀					
	KR3表型掃描系統標準操作流程					
	KR3服務運作及對外合作規範					
O3	KR1數量性狀預測模型					
	KR2不同環境條件之品系外表性狀					
	KR3歷史選拔紀錄					
O4	KR1國際研究團隊建立合作關係					
	KR1種苗產業建立合作關係					
	KR1體學數據蒐集、管理、與分析經驗之合作交流					
	KR2制定及發布重要畜產動物表型及其他體學資料標準格式					

十、主要績效指標KPI

屬性	類別	114 年	115 年	116 年	117 年	說明
學術成就 (科技基礎研究)	A.論文					
	B.合作團隊(計畫)養成					
	C.培育及延攬人才					
	D1.研究報告					
	D2.臨床試驗					
	E.辦理學術活動					
	F.形成課程/教材/手冊/軟體					
技術創新 (科技技術創新)	G.智慧財產					
	H.技術報告及檢驗方法					
	I1.辦理技術活動					
	I2.參與技術活動					
	J1.技轉與智財授權					
	J2.技術輸入					
	S1.技術服務(含委託案及工業服務)					
	S2.科研設施建置及服務					
經濟效益	L.促成投資					
	M.創新產業或模式建立					
	N.協助提升我國產業全球地位					
	O.共通/檢測技術服務及輔導					

屬性	類別	114 年	115 年	116 年	117 年	說明
	P.創業育成					
	T.促成與學界或產業團體合作研究					
	U.促成智財權資金融通					
	AC.減少災害損失					
社會影響	AB.科技知識普及					
	Q.資訊服務					
	R.增加就業					
	W.提升公共服務					
	X.提高人民或業者收入					
	XY.人權及性別平等促進					
	V.提高能源利用率及綠能開發					
	Z.調查成果					
其他效益	K.規範/標準或政策/法規草案制訂					
	Y.資訊平台與資料庫					
	AA.決策依據					
	BB.保障人民安全					
	BC.促進產業轉型					

十一、計畫經費分類

(單位：千元)

經費類別	經常門	資本門	合計
補助費			

十二、經費預算(為了解經費結構及其合理性，執行機構經費表應分列)

機關名稱：OOOOOO

(單位：千元)

預算科目		經費	說明
業務費	人事費		
	材料費		
	其他費用		
研究設備費	儀器設備		
	其他費用		
經費合計			
以上經費門支出分類與對照預算科目說明： 人事費=包含薪俸、保險、加班值班費、退休離職儲金...等。 材料費=包含物品、雜支...等。 土地建築=包含土地、建築及設備...等。 儀器設備=包含資訊軟硬體設備、機械設備費...等。			

機關名稱：OOOOOO

(單位：千元)

預算科目		經費	說明
業務費	人事費		
	材料費		
	其他費用		
研究設備費	儀器設備		
	其他費用		
經費合計			
預算科目說明： 人事費=包含薪俸、保險、加班值班費、退休離職儲金...等。 材料費=包含物品、雜支...等。 土地建築=包含土地、建築及設備...等。 儀器設備=包含資訊軟硬體設備、機械設備費...等。			

附表、推動重要作物及經濟動物數位育種技術實用化計畫全程總目標 及分年度OKR

計畫全程總目標(end point)	
O1、體學資料整合及應用：	應用跨體學技術提升育種精準度，並透過系統性數位資料產製及管理，優化育種資料積累及串聯。
O2、表型調查元件開發與建立：	開發重要作物或經濟動物之表型體技術，並規劃與試行表型體分析營運與對外服務方案。
O3、育種決策模型之驗證與經驗傳承：	建立應用大量資訊協助育種決策之模式、驗證育種決策模式協助選拔之效率及育種選拔經驗之傳承。
O4、國際合作與人才培育：	學習先進國家農業育種相關體學數據管理與分析經驗，進而完備我國相關管理制度，並提升我國育種所需之表型分析能力與專業人才培訓。

年度	114年	115年	116年	117年
O1	KR1利用不同體學，建立至少2個跨體學應用研究，作為後續延伸至其他物種之示範。	KR1利用不同體學，累積至少4個跨體學應用研究，作為後續延伸至其他物種之示範。	KR1利用不同體學，累積至少6個跨體學應用研究，作為後續延伸至其他物種之示範。	KR1利用不同體學，累積至少8個跨體學應用研究，作為後續延伸至其他物種之示範。
	KR2完成至少3個重要作物及經濟動物之數位育種資料收集。	KR2累積至少4個重要作物及經濟動物之數位育種資料收集，其中應有1個育種體學資料庫具備標準格式。	KR2累積至少5個重要作物及經濟動物之數位育種資料收集，其中應有2個育種體學資料庫具備標準格式。 KR3建置具備資料標準格式之數位育種資料管理系統至少1式。	KR2累積至少6個重要作物及經濟動物之數位育種資料收集，其中應有3個育種體學資料庫具備標準格式。 KR3建置及優化具備資料標準格式之數位育種資料管理系統至少2式。
O2	KR1建立重要作物及經濟動物育種標的之影像特徵提取技術、光譜感測技術及微觀表型技術至少6式。	KR1累積重要作物及經濟動物育種標的之影像特徵提取技術、光譜感測技術及微觀表型技術至少12式，並進行驗證與應用至少6式。	KR1累積重要作物及經濟動物育種標的之影像特徵提取技術、光譜感測技術及微觀表型技術至少15式，並進行驗證與應用至少12式。	KR1累積重要作物及經濟動物育種標的之影像特徵提取技術、光譜感測技術及微觀表型技術至少15式，並進行驗證與應用至少15式。
	KR2發展不同時期特徵性狀擷取分析技術，完成具實用之表型調查元件，擷取特徵性狀至少20項。	KR2發展不同時期特徵性狀擷取分析技術，完成具實用之表型調查元件，擷取特徵性狀累積至少40項。	KR2發展不同時期特徵性狀擷取分析技術，完成具實用之表型調查元件，擷取特徵性狀累積至少50項。	KR2發展不同時期特徵性狀擷取分析技術，完成具實用之表型調查元件，擷取特徵性狀累積至少50項。

年度	114年	115年	116年	117年
		KR3建立表型掃描系統標準操作流程至少2式，完成表型掃描系統服務運作及對外合作規範1式。	KR3建立表型掃描系統標準操作流程至少4式，完成表型掃描系統服務運作及對外合作規範2式。	KR3建立表型掃描系統標準操作流程至少4式，完成表型掃描系統服務運作及對外合作規範3式。
O3	<p>KR1 完成2個不同物種之數位育種數量性狀資料，以利後續建立數量性狀預測模型。</p> <p>KR2 完成至少2物種在不同環境及品系外表性狀資料數位化，以利後續進行環境交感效應分析。</p> <p>KR3 完成至少2物種之歷史選拔紀錄數位化，以利後續進行綜合外表性狀或譜系之育種選拔指數模式分析。</p>	<p>KR1 以3種不同方式分析2個不同物種之數位育種資料，針對對數量性狀預測模型準確度進行分析。</p> <p>KR2 應用以數位化之不同環境及品系外表性狀資料，進行至少2物種之環境交感效應分析。</p> <p>KR3 應用已數位化之歷史選拔紀錄，進行至少2種應用綜合外表性狀或譜系之育種選拔指數模式分析。</p>	<p>KR1 驗證不同分析方式下體學資料對數量性狀預測模型準確度，交選出2種較佳之模式。</p> <p>KR2 驗證至少2物種之環境交感效應預測模式準確度。</p> <p>KR3 驗證至少2種應用綜合外表性狀或譜系之育種選拔指數模式。</p>	<p>KR1 進行數位育種資料對數量性狀預測模型準確度評估，完成2種標準育種選拔決策流程，輔導相關育種人員導入使用。</p> <p>KR2 應用不同環境及品系外表性狀資料，完成至少2物種之環境交感效應預測模式，協助育種人員進行品系區域適應性之評估。</p> <p>KR3 應用歷史選拔紀錄，建立至少2種應用綜合外表性狀或譜系之育種選拔指數模式。</p>
O4	<p>KR1 針對抗病、耐逆境、低碳排等議題，與至少2個國際研究團隊建立合作關係，進行相關體學數據蒐集、管理、與分析經驗之合作交流至少6人次。</p>	<p>KR1 針對抗病、耐逆境、低碳排等議題，累積至少與3個國際研究團隊建立合作關係，進行相關體學數據蒐集、管理、與分析經驗之合作交流累積至少10人次。</p> <p>KR2 建立體學資料管理及運用指引1份，制定及發布重要畜產動物表型及其他體學資料標準格式至少1項。</p>	<p>KR1 針對抗病、耐逆境、低碳排等議題，與至少3個國際研究團隊建立合作關係，進行相關體學數據蒐集、管理、與分析經驗之合作交流至少15人次。</p> <p>KR2 累積制定及發布重要畜產動物表型及其他體學資料標準格式至少2項。</p>	<p>KR1 針對抗病、耐逆境、低碳排等議題，與至少3個國際研究團隊建立合作關係，進行相關體學數據蒐集、管理、與分析經驗之合作交流至少20人次。</p> <p>KR2 累積制定及發布重要畜產動物表型及其他體學資料標準格式至少3項。</p>

附件、補充資料