

國家科學及技術委員會自然科學及永續研究發展處公開徵求

115年度「智慧海洋」計畫

114 年 12 月 29 日

一、 計畫背景與目標：

地球氣候透過海洋調解，然而因為氣候變遷、汙染、過漁及棲地破壞等人類活動對海洋健康構成重大威脅，為了有效的管理與保護海洋環境，必須了解影響海洋健康的各種因素，並且藉由增進科學知識、發展研究能力與轉移海洋科技，以改善海洋的健康，提升海洋生物多樣性，進而制定促進海洋永續利用策略和政策，以實現聯合國永續發展目標之保育及永續利用海洋與海洋資源。

海洋做為應對氣候變遷的關鍵要角，面對人為溫室氣體排放、陸源性汙染物排放，以及持續的全球暖化現象影響，不僅造成海洋、沿海等環境出現海平面上升與極端天氣事件，進一步的造成沿海棲地消逝、生物群落結構及食物鏈階層族群數量減少，這些現象不僅讓海洋生態系統的健康出現威脅，同時對於依賴海洋而生存的漁業、水產養殖、海洋保護區等受到生存危機。除此之外，海氣交互作用、劇烈天氣與海洋環境事件的預警為社會迫切的需求，為了智慧減災應尋找可以人工智慧尋求科學解決方案，因應海洋和人類所面臨的現有與未來挑戰。

為了探索與理解多樣性的海洋生態系統及促進海洋的永續利用，國際上逐漸以現有的數據及數據協作方式，從大數據中獲得前瞻見解，以推動海洋生物和生態系統的保護和利用，並解決各種海洋相關問題。

本「智慧海洋」為目標導向型專案計畫，計畫擬公開徵求國內研究團隊針對：觀測與災害預警、海洋藍碳增匯、海洋分子生態學及監測海域地震等計畫提出研究案件。

二、申請機構(及執行機構)及計畫主持人資格：

- (一) 申請機構：符合本會補助專題研究計畫作業要點第二點規定者。
- (二) 計畫主持人資格：符合本會補助專題研究計畫作業要點第三點規定者之人員。

三、計畫徵求課題說明：

本計畫關鍵重點分為四大研究面向，詳如附件計畫徵求課題說明，簡要摘述如下：

- (一) 以數值模式與即時海氣觀測網為基礎的AI海洋預報：為強化極端海洋與低層大氣觀測能力與災害預警能力。研究議題應包含(但不限於)下列相關研究項目：「海氣聯合觀測」、「建立海洋大氣資料分析與AI就緒資料」、「AI預報模式發展」、「建構臺灣海洋 - 大氣合作平台」。

- (二) 海洋藍碳增匯技術開發與應用：發展以科學、創新技術與數據為基礎的海洋碳匯技術。研究議題應包含(但不限於)下列相關研究項目：「建構深海藍碳觀測網」、「研發與測試人工與天然鹼化技術」及「發展多元藍碳增匯技術」。
- (三) 臺灣海域海洋微生物基因資源與AI應用：為分析與預測人類活動對海洋生態系統影響，了解與建立海洋微生物基因、代謝能力資訊。研究議題應包含(但不限於)下列相關研究項目：「掌握海洋微生物基因體資料」、「建立海洋關鍵微生物營養模式互動模型」。
- (四) 水下地震時間序列監測儀器應用：為提升我國在海床及海域地質災害研究能力，建構臺灣東部外海地震監測與孕震構造模型。研究議題應包含(但不限於)下列相關研究項目：「東部外海地震構造監測」、「開發海域地震前緣觀測系統」。

四、申請注意事項：

- (一) 申請方式：自即日起接受申請，格式同國科會專題研究計畫申請書，撰寫後上載至研究計畫內容(表CM03)。申請機構須完成線上申請作業，並檢附相關申請文件於115年 3月 16日(星期一)前函送本會(以發函日期為準)，逾期不予受理。
- (二) 計畫執行期程：自115年 6月 01日起至118年 5月 31日止，共計四年。
- (三) 研究計畫類型：本計畫得申請多年期研究計畫，為單一整合型。單一整合型之總計畫及所有子計畫全部書寫於一份計畫書，且應詳實註明總計畫與子計畫之研究主題，各計畫亦需具備高整合性、明確的執行藍圖與計畫目標。由總計畫主持人之服務機關提出申請。未依規定申請者，恕不予以受理審查。
- (四) 線上系統：
1. 申請方式：計畫主持人請至本會網站 (<https://www.nstc.gov.tw/>) 「學術研發服務網」，申請「專題類-隨到隨審計畫」下，選擇計畫類別「一般導向專案研究計畫」製作計畫書。
 2. 計畫歸屬：「自然處」(自然科學及永續研究發展處)
 3. 研究學門(學門代碼名稱)：「M93-自然科學策略研究」。
- (五) 計畫如欲申請海洋研究船，另填表CM15，並於計畫內編列經費需求。
- (六) 計畫如欲申請購置單價新臺幣壹千萬元之大型設備，另填表如CM10-1，該項設備若獲本會核定補助新臺幣壹千萬元(含)以上，則單獨核給一個規劃計畫，主持人須遵守本會大型儀器之管考規定。

五、審查作業：

- (一) 依本會專題研究計畫審查機制及審查委員遴選作業要點規定辦理，必要時得請計畫主持人（團隊）至本會進行簡報。

(二) 審查重點：

1. 計畫提案與徵求課題說明欲達成預期成效項目之切合度。
2. 研究可行性：需提出具體分年研究藍圖(roadmap)規劃。
3. 明確規劃跨國際及國內跨機關單位合作模式。
4. 新穎性與學術研究卓越。
5. 計畫主持人之執行力。
6. 團隊成員之互補性與跨領域、跨單位資源整合能力。

六、計畫核定：

- (一) 本計畫所需之博士級研究人員，應於計畫內編列經費需求。
- (二) 為鼓勵計畫主持人能專注投入執行，本會得核給本專案研究計畫研究主持費最高每月30,000元。單一整合型計畫之子計畫主持人，本會得視計畫審查之結果，核給研究主持費最高每月20,000元。
- (三) 總計畫及子計畫主持人於計畫執行期間僅得支領1份研究主持費，同一執行期限若同時執行2件以上，以最高額度計算，並得於不同計畫內採差額方式核給。
- (四) 獲核定補助者列入本會研究案計畫件數計算，未獲補助者不得申覆。
- (五) 獲補助之計畫如為多年期計畫，採多年期分年核定。

七、計畫執行、報告與考評：

- (一) 為強化計畫效益與成果，本會將對執行計畫定期進行檢視，執行計畫主持人及其團隊必須配合提供計畫執行進度與成果報告，並出席定期工作會議或各項審查會議。
- (二) 由本會籌組專家委員會，進行每年定期考核，並依據考核結果及國家重大政策與施政目標，調整計畫執行方向、期程與經費。若計畫年度成果經審議執行進度未達標準、預期成果無法達成或不受管考者，經考評會議討論後，可依照本會補助專題研究計畫作業要點第二十三點辦理計畫退場。
- (三) 各年度所需經費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整補助經費。

八、計畫徵求說明會

- (一) 訂於115年2月03日(星期二)下午13時30分假本會2樓研討室，辦理計畫徵求說明會。
- (二) 本次會議以實體及視訊會議方式辦理(實體限額50名，額滿為止)，欲參加者即日起請至下列網址報名，如現場參加人數已額滿，僅提供線上連結。
- (三) 報名網址：<https://reurl.cc/3bQ3RX>

九、其他注意事項

- (一) 總計畫主持人限申請本專案計畫一件，並不得擔任本專案其他申請案之子計畫主持人。
- (二) 計畫主持人與共同主持人有義務參加本「智慧海洋」之學術應用推動活動以及配合國科會相關國際合作及科普推廣活動。成果發表時，除註明本會補助外，亦請註明本計畫名稱或計畫編號，以利成果詳實紀錄備查。
- (三) 本計畫之簽約、撥款、延期與變更、經費結報及報告繳交等應依本會補助專題研究計畫作業要點、本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。
- (四) 本公告未盡事宜，應依本會補助專題研究計畫作業要點、本會補助專題研究計畫經費處理原則及其他相關法令規定辦理。

十、連絡窗口：

- (一) 有關電腦操作問題，請於上班時間洽本會資訊系統服務專線，電話：0800-212-058，(02)2737-7592
- (二) 其他申請本計畫相關事項或問題，請洽本會自然處李佩玲科技研發管理師，電話：(02)2737-7520，E-mail：pwlee7023@NSTC.GOV.TW