

科技部「航向藍海-海洋研究平面到立體建立海洋永續利用基石」徵求公告

一、計畫背景與目標：

聯合國大會2015年9月通過”2030聯合國永續發展議程(Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development)”並提出包括17項目標(Goals)及169項細項 (Targets)聯合國永續發展目標(SDGs)，其中目標14為”保育及永續利用海洋與海洋資源(Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development)”。為達成此一目標聯合國教科文組織下政府間海洋委員會(The Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO (IOC))將2021-2030 訂為”國際海洋永續發展十年(the International Decade of Ocean Science for Sustainable Development)”，並同時以”建構我們未來期待之海洋(The Ocean we need for the future we want)為口號，透過此一國際合作平台，希望十年可建立以可信賴數據為基礎的海洋科學(open ocean information science)，據此發展出以科學為背景之解決方案，最終建立以科學為基礎海洋管理模式。

海洋佔地球表面積71%為地球最大之生態體系，為眾多已知與未知生物棲息地。海洋供應地球生物生存所需之能量與物質，同時吸收23%人類每年排放之二氧化碳及氣候體系內90%多餘之熱量，此兩個功能減輕全球極端氣候發展。由以上所述可知，海洋扮演控制地球氣候之關鍵性角色，同時也扮演人類資源供應者與地球環境保護者角色。

雖然海洋保育一直是非常重要議題，但近幾十年海洋遭遇浮濫開發問題，使海洋生態亮起紅燈。目前海洋保育重點主要投注於保育海洋關鍵環境與小規模傳統家庭漁業，對海洋整體了解十分有限，例如99%海洋棲地缺乏基礎海洋生物多樣性資訊，超過10億平方哩深海海域大約存在超過100萬未知種，也未充分調查掌握。由於缺乏生物多樣性資訊，所以無法推動海洋資源保育及生態管理工作。

最近50年地球人口增加一倍，人類由海洋取得生物與非生物資源量快速成長，加上工業持續發展，人類活動汙染海洋益發嚴重，這些均使使海洋隨著人類利用增加受到人為破壞日益嚴重。所以全球氣候變遷(Climate change)、無永續概念之資源開發(non-sustainable resource extraction)、陸源性汙染(land-based pollution)及棲地破壞(habitat degradation)為目前嚴重威脅海洋環境與生態健康之四大元兇。依據2015年”第一次世界海洋評估報告”指出地球上許多地區海洋環境，都已經受到嚴重破壞，如果一直無法解決這些問題，這將使海洋環境進入一個惡性循環，此將使人類由海洋獲得之利益完全消失。

本「航向藍海-海洋研究平面到立體建立海洋永續利用基石」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：海洋現場觀測儀器與技術、淨零排放(net zero emissions)、生物多樣性及發展科學為基礎之海洋管理模式，及與發展海洋產業有關之國內深海工程相關技術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：符合本部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：符合本部補助專題研究計畫作業要點第三點規定者，但不含第二款之人員。

三、計畫徵求重點與研發方向說明：

本計畫研發重點分為五大研究面向(各面向詳細說明請見附件)：

- (一) 發展廣域立體海洋大氣觀測網：包含”廣域立體海洋觀測網”及”西菲律賓海盆源起、地震構造與地質生態”研究項目。研究議題應包含(但不限於)下列相關研究項目：「氣候變遷長期觀測與動力機制研究」、「海氣交互作用研究」、「大洋環流變動觀測與動力機制研究」、「西菲律賓海盆最南側(帛琉海盆)的地殼構造及其演化」、「亞普海溝與帛琉海溝的孕震斷層、大地震與海嘯的研究」、「海底山脈與北赤道洋流交互作用之大尺度深海環境研究」。
- (二) 海洋藍碳與碳中和：包含瞭解海洋藍碳的運作機制及潛能，據以研發海洋藍碳吸收相關科技。研究議題應包含(但不限於)下列相關研究項目：「透光層碳與能量流」、「水體碳輸出通量」及「沿岸藍碳」。
- (三) 西北太平洋總體基因體學與微生物生態角色和功能：為建立西北太平洋區微生物總體基因資訊技術，其次利用此一資訊進行探討海洋微生物生態功能。研究議題應包含(但不限於)下列相關研究項目：「海洋總體基因體調查」、「應用微生物體學技術於混營微生物生態角色和功能研究」。
- (四) 深海能源開發能量與工程技術建置：為建立深海工程開發技術，搭配海洋研究船在深海探測的能量從科學角度探討深海工程設計面上的關鍵課題。研究議題應包含(但不限於)下列相關研究項目：「立體海洋環境監測」、「深海工程監控與診斷技術研發」、「多元數值模擬建構」、「深海工程技術資料庫加值應用」。
- (五) 與國際建制接軌之國家海洋治理：建構與國際建制接軌之國家海洋治理典章制度，用以提升海洋科學研究在國家政策規劃及國際合作空間發展的應用價值。研究議題應包含(但不限於)下列相關研究項目：「臺灣周邊海域調查數據與研究成果之國際合作機制研究」、「臺灣周邊海域水下文化資產調查與保存研究成果之國際合作機制研究」、「大型海洋保護區設置及以區域為基礎之管理工具國際合作機制研究」、「臺灣周邊海域海洋基因資源取得與分享之機制研究」、「臺灣周邊海域與南海區域漁業資源調查及區域漁業管理機制建立之研究」。

四、計畫構想書撰寫說明：

- (一) 計畫摘要
請於中英文摘要中具體說明要解決的問題和研究突破點，以及與本專案計畫所推動之關鍵研發目標的關聯性。
- (二) 計畫內容(頁數以5頁為原則)

此計畫為目標導向型計畫，總計畫內容須明確陳述整體總目標。計畫內容必須陳述各年研發目標、計畫規劃藍圖(roadmap)、國內外現況分析、欲達成之質化與量化技術指標、以及達成該指標之執行策略等要項。

- (三) 資源與專長整合：鼓勵籌組跨產學研、跨專長的研究團隊，高挑戰性的目標需要更全面的資源與專長整合方能達成，相關規劃須於計畫書中具體敘明。

五、 申請注意事項：

- (一) 申請方式：

自即日起接受申請，計畫構想書格式請見附檔，撰寫後上載至專題計畫書表格CM03。申請機構須完成線上申請作業，並檢附相關申請文件於110年11月19日(星期五)前函送本部(以發函日期為準)，逾期不予受理。

- (二) 計畫執行期限程：

自111年5月1日起，至多四年。

- (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。子計畫數目以不超過六個為限，並由總計畫主持人之服務機關提出申請。未依規定申請者，恕不予受理審查。

- (四) 計畫經費：

除國際建制接軌之國家海洋治理每年度申請總額以不超過1,000萬元為原則外，其餘研究領域計畫每年度申請總額以不超過3,000萬元為原則。

以上計畫若有超過一千萬之大型設備，另案考量。

- (五) 線上系統：

主持人請至科技部網站 (<http://www.most.gov.tw>) 「學術研發服務網」，申請「專題類-隨到隨審計畫」，計畫類別「一般導向專案研究計畫」製作計畫書。計畫歸屬分述如下

發展廣域立體海洋大氣觀測網、海洋藍碳與碳中和及西北太平洋總體基因體學與微生物生態角色和功能等三研究議題點選「自然司」；學門代碼點選「M9930-藍海計畫-自然」。

深海能源開發能量與工程技術建置點選「工程司」；學門代碼點選「E9880-藍海計畫-工程」。

與國際建制接軌之國家海洋治理點選「人文司」；學門代碼點選「HZZ21-藍海計畫-人文」。

六、 審查作業：

- (一) 採「構想書」及「完整計畫書」兩階段辦理。需要時，得邀請主持人(團隊)進行簡報。構想書審查，將依本部專題研究計畫審查方式辦理。經審查程序後，構想書

階段審查獲推薦者，本部將正式行文通知申請機構於期限內提送完整計畫書。

(二) 審查重點:

- (1) 計畫提案之企圖心與本計畫欲突破研究技術規格項目之切合度。
- (2) 研究可行性：需提出具體分年研究藍圖(roadmap)規劃。
- (3) 新穎性與學術研究卓越。
- (4) 計畫主持人之執行力。
- (5) 團隊成員之互補性與跨領域、跨單位資源整合能力。

七、 計畫核定：

- (一) 為培育高階人才，得於研究計畫內提出計畫所需之博士級研究人員之員額申請。
- (二) 為鼓勵計畫主持人能專注投入執行，本部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，本部得視計畫審查之結果，核給研究主持費15,000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部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。

八、 計畫執行、報告與考評：

- (一) 為強化計畫效益與成果，本部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) 由本部籌組專家委員會，進行每年期中考核及全程期末考核，並依據期中考核結果作為調整次年度經費之參據。
- (三) 如未依規定繳交報告，或執行成效未如預期且計畫主持人未盡力改善時，科技部得調減次年度經費或終止執行該計畫。
- (四) 各年度所需經費如未獲立法院審議通過或經部分刪減，科技部得依審議情形調整補助經費。

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「航向藍海-海洋研究平面到立體建立海洋永續利用基石」之學術應用推動活動以及配合科技部相關國際合作及科普推廣活動。成果發表時，除註明本部補助外，亦請註明本計畫名稱或計畫編號，且主持人須通知計畫推動辦公室，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。

(四) 補助計畫經費當年度如有結餘，應如數繳回本部。

(五) 本公告未盡事宜，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及其他相關法令規定辦理。

十、 連絡窗口：

召集人：國立臺灣海洋大學海洋環境與生態研究所 蔣國平教授

E-mail: kpchiang@mail.ntpu.edu.tw

連絡人：郭俊志 科技研發管理師，Tel: 02-2737-7520，E-mail: cckuo@most.gov.tw

陳亮吟 小姐，Tel: 02-2737-7523，E-mail: SOA245@most.gov.tw

附件：計畫構想申請書、研究領域說明