

國立臺灣海洋大學 111 學年度第 1 學期研究發展會議會議紀錄

時間：111 年 10 月 13 日（星期四）中午 12 時 15 分

地點：行政大樓二樓第二演講廳

主席：李明安副校長

紀錄：陳信志

出席者：教務長、研發長、副研發長、總務長、圖資長、國際長、各學院院長、各系(所)主任、
研發處各組組長暨中心主任、一級單位中心主任、校級研究中心主任(詳簽到單)

列席者：海洋環境與生態研究所 蔣國平特聘教授

壹、主席報告：略。

貳、工作報告

- 一、企劃暨學術合作組工作報告：(詳見附件 1，p.4)
- 二、計畫業務組工作報告：(詳見附件 2，p.12)
- 三、研究船船務中心工作報告：(詳見附件 3，p.14)
- 四、海洋學刊編輯組工作報告：(詳見附件 4，p.19)
- 五、貴重儀器中心工作報告：(詳見附件 5，p.21)
- 六、地理資訊系統研究中心工作報告：(詳見附件 6，p.53)
- 七、人工智慧研究中心報告：(詳見附件 7，p.83)
- 八、臺灣郵輪產學研發中心報告：(詳見附件 8，p.108)
- 九、馬祖海洋研究中心：(詳見附件 9，p.126)
- 十、延平水下科技中心：(詳見附件 10，p.146)
- 十一、海洋工程綜合實驗研究中心：(詳見附件 11，p.162)
- 十二、智慧航運研究中心：(詳見附件 12，p.171)

參、永續發展目標(SDGs)資料填報情況與分析(詳見簡報資料，附件 13，p.203)

肆、提案討論

提案一

提案單位：海運暨管理學院

案由：有關運輸科學系國際運輸與物流產學研究中心裁撤案，請討論。

說明：

- 一、教學品保協會實地訪評委員訪評認為，運輸科學系現有 3 個系級研究中心，惟「國際運輸研究中心」及「國際運輸與物流產學研究中心」似僅針對相關計劃案承接而設立，未與該系研究方向結合，難以凸顯研究中心定位。
- 二、本案業經運輸科學系 111 年 3 月 10 日 110 學年度 4 次系務會議審查通過裁撤。
- 三、本案經海運學院 111 年 6 月 30 日院發會議及 111 年 9 月 14 日院務會議審查通過。
- 四、檢附「國立臺灣海洋大學運輸科學系國際運輸與物流產學研究中心設置辦法」，詳附件

14, p.211。

決議：照案通過。

提案二

提案單位：海洋環境與生態研究所

案由：擬請同意設置校級研究中心-『國立臺灣海洋大學基因體中心』案，提請審議。

說明：

- 一、本案經研究中心諮詢委員會 111 年 9 月 2 日書面審查通過。
- 二、推動本校與國內外海洋基因體研究機構及部門合作，發展海洋生物基因體研究和應用成為本校之核心競爭力。
- 三、主要推動工作項目將包括：推動海洋生物基因體相關研究、建構和推廣生物資訊分析方法、提供整合跨領域合作對話平台及物資訊人才培育。
- 四、基因體學是提供現代生物學研究高解析度遺傳訊息，有利於基礎和應用科學之用。為發展海洋基因體研究和應用，促進跨領域整合海洋生物和生物科技相關學門之人力與資源成立本中心。
- 五、初期經費由海洋中程綱領計畫支持，未來努力取得外部計畫支助，希望達到自給自足目標。
- 六、檢附「國立臺灣海洋大學基因體中心設立規劃書(草案)」與「國立臺灣海洋大學基因體中心設置辦法(草案)」，詳附件 15, p.212。

決議：

- 一、修正規劃書及設置辦法第二條 中心主任任期三年，得連任。
- 二、修正通過。檢附修正後設置辦法及設立規劃書，詳如附件 15-1, p. 215

提案三

提案單位：研發處

案由：擬修正「國立臺灣海洋大學研究中心產學績優獎勵辦法」第一條及第三條之一案，提請審議。

說明：

- 一、因應本處於 110 學年度第 2 次校務會議審議通過將本處企劃組與學術發展組整併為企劃暨學術合作組。
- 二、檢附修正草案條文對照表及現行條文，詳附件 16, p. 218

決議：照案通過。檢附修正後條文如附件 16-1, p. 220。

提案四

提案單位：海洋法律與政策學院

案由：擬請同意設置院級研究中心-「國立臺灣海洋大學海洋法律與政策學院海洋永續科技治理研究中心」案，提請審議。

說明：

- 一、為有效整合運用本學院海洋永續科技治理法規政策的研究能量，提升教學及研究品質，成立本中心。
- 二、本案業經本學院 111 年 8 月 16 日院務(書面)會議審查通過，會議紀錄詳請參閱附件 17, p. 221。

三、檢附國立臺灣海洋大學海洋法律與政策學院海洋永續科技治理研究中心規劃書(草案)及國立臺灣海洋大學海洋法律與政策學院海洋永續科技治理研究中心設置辦法(草案)，詳請參閱附件 17，p. 223。

決議：

一、通過，委員意見如下：

- (1) 建議以：**(海洋)智慧財產與科技法律研究中心**為名比較符合規畫書中所敘述的設立宗旨。
- (2) 資料中之中心規畫書內容有關該研究中心之名稱為”永續創新治理研究中心”與提案名稱並不一致，請在後續程序妥與檢核並做必要之補充說明。

二、檢附通過後設置辦法如附件 17-1，p. 229。

伍、臨時動議：

一、貴儀中心主任建議：有關 110 學年度第 2 次研究發展委員會決議：各院系購置 100 萬以上且學校補助儀器設備費超過 60 萬之新進儀器，經貴重儀器中心評估後認為有必要者，將強制加入貴重儀器中心，請於審理校長設備費時亦提醒及告知申請單位或教師。

二、食品科學系 吳彰哲主任提出：有關本校補助教學研究人員研究計畫案，建議補助金額分 2 類，對於執行計畫需使用儀器設備者，得申請補助至多 30 萬元，其餘維持上限 15 萬元。

計畫組回覆：將陳請校長核可後，於 112 年度實施分類補助。

陸、散會：下午 1 時 30 分。

一、企劃暨學術合作組工作報告

(一) 110 學年度第 2 學期校務發展委員會議業於 110 年 4 月 28 日假行政大樓 2 樓第 2 演講廳辦理完畢，會議決議通過：研發處下企劃組與學術發展組整併為「企劃暨學術合作組」；修正「國立臺灣海洋大學 110-114 年度校務發展計畫」主要關鍵績效指標項目部分內容。

(二) 辦理教育部 112 學年度大學校院增設、調整院、系、所、學位學程及招生名額總量提報作業：

1.112 學年度總量提報作業共分三階段：

(1)第一階段：系所增設；提報時間：110 年 12 月 29 日-111 年 3 月 15 日。

A.特殊項目，博士班及醫事、師培相關學碩調整、師培停招案；提報時間：110 年 12 月 29 日-111 年 1 月 28 日。

B.一般項目，學、碩增設調整案及學、碩、博之停招裁撤案；提報時間：111 年 2 月 10 日-3 月 15 日。

(2)第二階段：招生名額總量；提報時間：110 年 7 月 25 日-8 月 5 日。

(3)第三階段：招生名額分配；提報時間：110 年 9 月 2 日-9 月 12 日。

2. 教育部 111 年 9 月 1 日以臺教高(四)字第 1112203879 號函，核復本校 112 學年度招生名額總量及系所增設調整，核定情形如下：

(1)112 學年度各學制核定招生名額如下表所示

日間學制		進修學制	
學士班	1360	進修學士班	139
碩士班	778	二年制在職專班	0
博士班	54	碩士在職專班	292
日間學制小計	2192	進修學制小計	431
合計	2623		

(2)112 學年度增設調整院系所學位學程核定情形如下表所示

審查結果	申請類別	班別	院系所學位學程名稱	說明
同意	班次新增	碩士班	系統工程暨造船學系	1. 同意 112 學年度起新增「系統工程暨造船學系應用聲學碩士班」。 2. 新設碩士班第一年招生名額以 15 名為限，由既有碩士班招生名額自行調整，不另核給名額。
同意	學院、學位學程新增	碩士班	海洋生物科技及環境生態永續國際碩士學位學程	1. 新設碩士班第一年招生名額以 15 名為限，由既有碩士班招生名額自行調整，不另核給名額。 2. 支援學院：生命科學院、海洋科學與資源學員。 3. 支援系所：食品安全與風險管理研究所、食品科學系、水產養殖學系、生命科學暨生物科技學

審查結果	申請類別	班別	院系所學位學程名稱	說明
				系、海洋生物研究所、環境生物與漁業科學學系、海洋環境資訊系、地球科學研究所、海洋事務與資源管理研究所、海洋環境與生態研究所
同意	班次新增	碩士班	商船學系	1. 同意 112 學年度起新增「商船學系智慧航運國際碩士班」。 2. 新設碩士班第一年招生名額以 15 名為限，由既有碩士班招生名額自行調整，不另核給名額。
同意	班別新增	進修學士班	商船學系	1. 同意 112 學年度起新增「商船學系進修學士班」。 2. 新設進修學士班第一年招生名額以 45 名為限，應由既有總量內自行調整，不另核給名額。
同意	班別新增	進修學士班	輪機工程學系	1. 同意 112 學年度起新增「輪機工程學系進修學士班」。 2. 新設進修學士班第一年招生名額以 45 名為限，應由既有總量內自行調整，不另核給名額。

3. 依教育部規定期程，於「112 學年度公私立大學增設調整院系所學位學程及招生名額總量提報作業系統」完成第三階段招生名額分配表填報後，於 111 年 9 月 12 日備文函報本校各學制招生名額分配表到部憑核。

(三) 研擬並執行提升本校排名策略：

1. 辦理「QS Services: QS Star & Topuniversities.com & QS Higher Education Reports」(QS 服務方案：含 QS 星級評價、QS 排名網站與排名專刊內頁行銷)採購案(已完成驗收)。本校在 QS 星級評價中獲得整體 4 星(Very Good)評價；其中教學、就業能力、國際化、學術發展、學習環境(校園設施)與創新共六大類別分別獲 5 星(Excellent)佳績。
2. 邀請 QS 區域協理郭靖琳，分別於 111 年 6 月及 8 月辦理 2 場提升排名策略座談會議，會議重點結論如下：
 - (1) 學校將組成大學排名填表團隊，初步規劃由副校長擔任督導，成員包括一位特助、助理研究員、應英所具教育統計專長的教師、以及具統計背景助理。
 - (2) 提升國際聲譽部分，請媒體公關與圖資處協助，學校網頁成果宣傳要更具吸引力。另外各系、所、學院要定期更新網頁資訊，例如新的論文發表或研究成果發表，有亮點的部份，要轉換成國際語言(英語)呈現，加強宣傳本校重要成果。其次學校教師要多參與國際論壇，以提升本校國際能見度與影響力。
 - (3) 請圖資處協助強化網頁設計版型，並監督各單位網站更新，兩個頂尖特色中心、校、院、系級中心以及各系、所、學院網站豐富度要再加強，例如強化學校在培育船長、輪機長方面，在工程、離岸風電、航道劃設、漁業補償金、養殖、食科、生技醫療、生科領域等方

面的作為與成果。

(4) 提升學校競爭力部分，學校需有短、中、長期品牌建設規劃，海大未來品牌規劃為：智慧海洋、智慧航輪、智慧碼頭與智慧港灣。

(5) QS 排名填報資料部分，學校每年提交的學術與雇主名單應定期更新，並過濾無效名單；另外研發處、教務處、國際處、人事室等單位填報數據須更加謹慎、注意，這部分責成研發長、李副校長專業把關。

(6) 各學院、系所網站設計需要再加強，尤其是單位 logo 應讓人印象深刻，各方面訊息應友善呈現，令企業、學者、未來學生及家長易於查詢。

3. 辦理「QS Services: QS Analytics& MoveIN& Topuniversities.com& QS Higher Ed Summit APAC」

(QS 服務方案：含排名追蹤、學者及雇主名單管理、排名網站行銷、參與 QS 亞太地區高等教育高峰會)採購案。本項服務包含以下 4 個部分：

(1) 排名追蹤(3 年)：追蹤檢測本校排名數據表現以及競爭對手的成長趨勢，透過數據掌握本校的策略調整方向。

(2) 學者及雇主名單管理(3 年)：本校現有的學術及雇主連結，需要有效的管理追蹤並持續互動，提升學者與雇主對本校的印象，簡化名單收集的流程，即時報告更可以掌握聲望調查推薦名單。

(3) 排名網站行銷(1 年)：透過 QS 排名網站行銷本校，建立對外形象，積極拓展本校的國際招生能見度。

(4) 參與 QS 亞太地區高等教育高峰會(1 次性服務)：推廣本校特色，延伸更多的國際合作機會(國際學術合作等)。

(四) 辦理本校 111 學年度第 1 學期未涉及對外招生學院調整案。教育部 111 年 7 月 18 日以臺教高(四)字第 1112203038B 號函，同意本校「海洋觀光管理學士學位學程」由原所屬「人文社會科學院」調整至「海運暨管理學院」。

(五) 111 學年度校務諮詢委員會議業於 111 年 10 月 3 日假人文大樓畢東江博士國際會議廳辦理完畢，校務諮詢委員針對本校校務發展提供諸多寶貴審查意見，刻正彙整各委員意見後簽核。

(六) 草擬本校 112 年度財務規劃報告書初稿。依教育部規定，本案賡續送本校 111 學年度第 1 學期校務基金管理委員會議與 111 學年度第 1 學期校務會議審議通過後，再報部備查。

(七) 規劃及承辦 111 學年度第 1 學期校務發展委員會議：訂於 111 年 10 月 27 日上午 9 時 30 分假行政大樓 2 樓第 2 演講廳舉行，已發送會議通知請委員出席，相關單位校務推動報告及提案資料刻正彙整中。

(八) 辦理各項大學排名數據填報：

1. 完成 2023 QS ESG 永續發展排名各項數據線上填報作業。

2. 完成 2023 THE 排名各項數據線上填報作業。

3. 完成 2022 「科睿唯安全球機構概況大全項目數據蒐集」各項數據線上填報作業。

3. 辦理 2022 上海軟科教育信息諮詢公司-全球研究型大學概況的資料調查，刻正進行校內各單位數據彙整作業；依規定期限將於 10 月 31 日前完成本校各項數據線上填報作業。

4. 配合 2023 年英國泰晤士報高等教育(Time Higher Education, THE)世界大學影響力排名調查資料所需，辦理本校「永續發展目標」(Sustainable Development Goals, SDGs) 執行成果填報。目前已完成初步檢核並統整各單位填報資料，並請各單位再次核對填報資料，預計 10 月中完成各項資料檢核、彙整與陳核後，依規定期限於 11 月中將本校填報資料上傳至 THE 數據收集網站。

(九) 持續辦理各項大學排名分析，本校 2022 年 4 月至 10 月各項排名詳下表：

排名項目	公布時間	評比項目	國立臺灣海洋大學排名		
			國內排名	亞洲排名	世界排名
2022 年 QS 世界大學 Agriculture & Forestry 學科排名	2022 年 4 月 7 日	學術聲譽 (40%)、雇主聲譽 (10%)、平均論文被引用次數(20%)、H-Index (20%)及國際學術合作 (10%)	並列 3	N/A	351-400
2022 年 THE 大學影響力排名—總排名	2022 年 4 月 28 日	依據聯合國「永續發展目標」(SDGs)，評比各大學對實現永續及社會影響力的成果。參與排名的大學至少要繳交 4 項指標資料，其中「SDG 17 促進目標實現的伙伴關係」為必選項目，其他 3 項依各大學發展方向重點選擇。在每項提交數據的 SDG 排名中，大學都會得到一個分數和排名。總體排名得分則來自 SDG 17 的得分(佔總得分的 22%)，加上另外 3 個最高得分的 SDG(每一個都佔總得分的 26%)。	並列 34	N/A	801-1000
2022 年 THE 大學影響力排名—SDG 14 水下生物			並列 4	N/A	101-200
2022 年 THE 大學影響力排名—SDG 7 經濟適用的清潔能源			並列 11	N/A	201-300
2022 年 THE 大學影響力排名—SDG 13 氣候行動			並列 10	N/A	301-400
2022 年 THE 大學影響力排名—SDG 17 促進目標實現的伙伴關係			並列 24	N/A	601-800
2022 年 THE 大學影響力排名—SDG 4 優質教育			並列 30	N/A	801-1000
2023 年 QS 世界大學排名	2022 年 6 月 9 日	1.學術聲譽(40%) 2.雇主聲譽(10%) 3.研究(20%) 4.教學(20%) 5.國際化(10%)	並列 16	N/A	1001-1200

排名項目	公布時間	評比項目	國立臺灣海洋大學排名		
			國內排名	亞洲排名	世界排名
2022《遠見雜誌》臺灣最佳大學排行榜	2022年7月12日	1.社會聲望(18%) 2.學術成就(25%) 3.教學表現(15%) 4.國際化程度(17%) 5.產學合作(20%) 6.財務體質(5%)	14	N/A	N/A
2022 英國泰晤士高等教育專刊亞洲大學排名	2022年6月1日	1.教學(25%) 2.研究影響力(30%) 3.研究(30%) 4.產學合作(7.5%) 5.國際化情形(7.5%)	並列 20	351-400 區間	N/A

註：N/A 表示無資料

(十) 學生出國短期研修(究)

1. 依據「國立臺灣海洋大學學生出席國際會議補助辦法」，本校學生赴國外參加國際會議補助申請案：111年1月至9月止共16件會議申請案通過。

(十一) 學術交流及臺北聯合大學系統申請合作案件

1. 111年度「北聯大系統學術研究合作計畫執行經驗分享」業於9月7日下午舉行完畢，本校由黃志清教授擔任分享人，並與新進及有意申請之教師共同參與。
2. 本校教師赴姊妹校交流補助申請案：110年12月至111年9月止共有1件申請案。

(十二) 辦理宇泰講座相關業務：

1. 111年度第2次宇泰講座校內申請作業受理日期自111年8月2日至111年8月31日止，共8件申請案，審查會議業於111年9月12日下午舉行完畢，8件申請案全數審核通過，決議全數申請案之申請原則如下：演講費5000元、講座指導費3000元、交通費實報實銷、餐費最高不超過5000元。

(十三) 111年第1次校長設備費各申請案，尚有少數案件因疫情影響尚未核銷完畢。111年第2次校長設備費申請案已於10月4日停止收件。

(十四) 111學年度第1學期研發會議訂於10月13日下午12點於本校行政大樓第二演講廳舉行。

(十五) 國科會、教育部及校外申請案

1. 國科會補助「國內研究生出席國際學術會議」申請案：110年12月至111年9月止共1件電子化會議申請案通過、1件會議申請案通過。
2. 教育部於111年9月7日同意本校玉山學者(Dufour Sylvie)交流計畫案在總補助經費不變情形下，第2年計畫執行採遠距學術交流方式進行。

(十六) 第十屆海洋貢獻獎複審暨決選會議業於111年9月15日辦理完畢，會中一致推舉劉立方院士為第十屆海洋貢獻獎獲獎人。頒獎典禮擬於111年11月25日，假本校畢東江廳舉行。

(十七) 「其他業務」方面：

A.110 學年度學術獎勵研究：學術獎勵研究申請案共獎勵 181 位教學研究人員，獎勵篇數為 508 篇及獎勵點數 1,516 點。

B.111 年「教學研究人員論文發表補助」：至 111 年 10 月止，申請案共計 182 件；海洋暨管理學院 17 件 36 萬 2,546 元、生命科學院 76 件 187 萬 0,926 元、海洋科學與資源學院 28 件 79 萬 6,100 元、工學院 14 件 29 萬 2,333、電機資訊學院 43 件 107 萬 0,223 元、人文社會科學院 2 件 6 萬 8,936 元、海洋工程科技中心 2 件 7 萬元，補助金額共計 453 萬 1,064 元。

C.111 年度獎勵「大學部及碩士班學生論文發表於國際及國內優良期刊」申請案(至 111 年 10 月止)共計 17 件;海洋暨管理學院 1 件 2,000 元、生命科學院 2 件 4,000 元、工學院 5 件 2,000 元、電資學院 8 件 16,000 元，獎勵金額共計 2 萬 6,000 元。

D.111 年度系所產學合作計畫績優及進步獎

得獎系所如下表所示，已於 111 年 9 月 28 日本校「慶祝教師茶會」中由校長頒獎勉勵。

獎項	系所
建教合作績優獎第一名(10 萬元)	環境生物與漁業科學學系
建教合作績優獎第二名(5 萬元)	海洋環境與生態研究所
民間企業委辦績優獎第一名(10 萬元)	環境生物與漁業科學學系
民間企業委辦績優獎第二名(5 萬元)	海洋生物研究
建教合作進步獎(5 萬元)	海洋觀光管理學士學位學程

E. 111 年各院研究績優獎及研究進步獎

獲獎教師名單如下表所示，已於 111 年 9 月 28 日本校「慶祝教師茶會」中由校長頒獎勉勵。

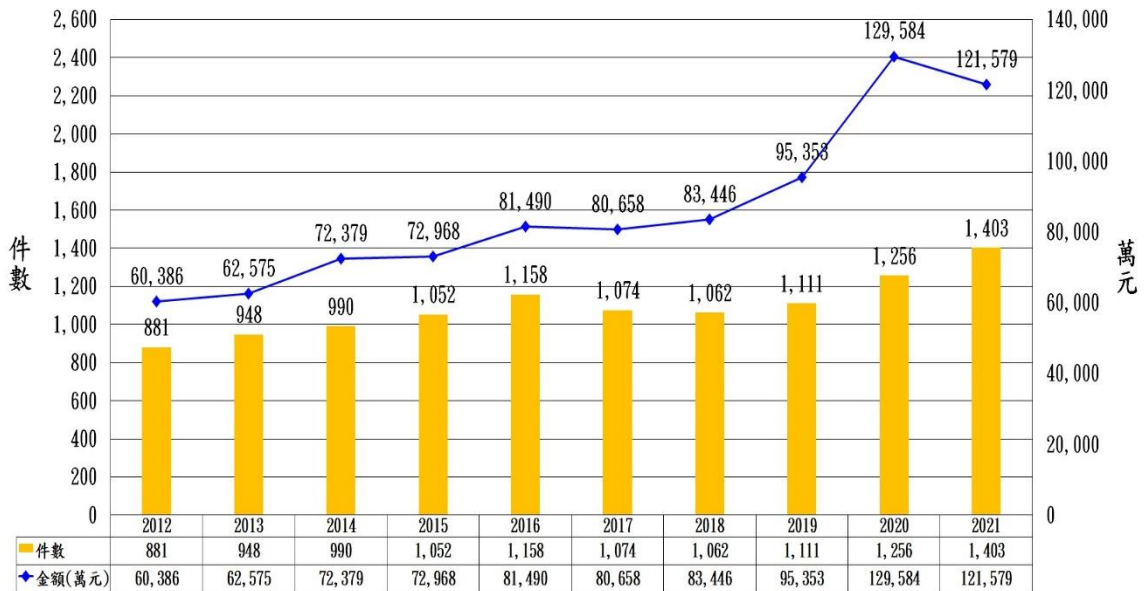
獎項	海運學院	生科院	海資院	工學院	電資院	人社院	法政學院	共教中心	校級中心
研究績優獎	張文哲	黃志清	藍國璋	顧承宇	洪文誼	蕭堯仁	許春鎮	周維萱	劉進賢
研究進步獎	張文哲	徐德華	呂學榮	范佳銘	林正凱	蕭堯仁	徐胤承	謝玉玲	

(7)「本校研究計畫統計表(會計年度)：

A.海洋大學研究計畫統計圖

海洋大學學術研究與產學合作計畫統計表(會計年度)													111.10.05製作		
年度	建教合作		國科會		農委會		小計		教育部		合計		成長率	教學人員人數	計畫收入人數(元)
	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額			
2012	558	265,842,894	267	272,287,170	55	59,917,994	880	332,205,722	1	5,818,000	881	603,866,058	0%	382	1,580,801
2013	620	275,312,317	257	278,111,722	60	59,805,098	937	337,917,440	11	12,530,663	948	625,759,800	4%	394	1,588,223
2014	665	346,241,501	258	300,522,899	56	56,170,320	979	356,693,884	11	20,855,862	990	723,790,582	16%	399	1,814,011
2015	676	260,906,837	289	323,518,339	73	103,103,369	1,038	426,622,384	14	42,153,885	1,052	729,682,430	1%	397	1,837,991
2016	758	320,365,932	289	326,831,433	94	128,446,617	1,141	455,278,808	17	39,258,569	1,158	814,902,551	12%	398	2,047,494
2017	687	286,721,512	274	335,322,589	92	150,010,579	1,053	485,333,855	21	34,535,203	1,074	806,589,883	-1%	400	2,016,475
2018	711	286,637,871	249	370,761,905	79	116,440,055	1,039	487,202,671	23	60,624,358	1,062	834,464,189	3%	402	2,075,782
2019	766	429,164,688	256	365,221,285	71	117,514,231	1,093	482,736,282	18	41,638,574	1,111	953,538,778	14%	406	2,348,618
2020	858	660,925,060	254	347,245,429	83	118,797,635	1,195	466,043,922	61	168,879,712	1,256	1,295,847,836	36%	415	3,122,525
2021	962	558,425,059	272	390,474,121	81	118,804,414	1,315	509,279,497	88	148,086,822	1,403	1,215,790,416	-13.26%	417	2,915,565
2022	406	412,298,311	264	394,212,673	75	107,474,853	745	501,687,932	53	145,478,858	798	1,059,464,695			

本校2012~2022年學術研究與產學合作計畫統計圖



111年1月1日~111年10月5日 共796件，總計105,780萬元

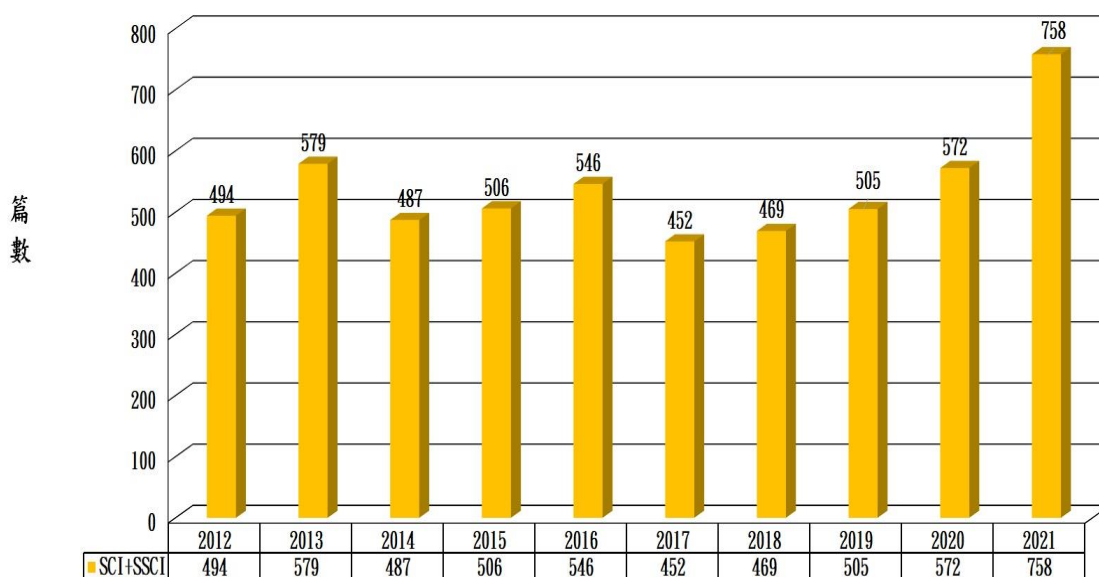
B. 本校歷年教師論文發表篇數(會計年度)

國立臺灣海洋大學歷年教師論文發表篇數統計						
歷年教師論文發表篇數						
年度	SCI	SSCI	SCI+SSCI	成長率	平均發表篇數	教師人數
2012	474	39	494	-7%	1.293	382
2013	561	48	579	0%	1.470	394
2014	457	45	487	-16%	1.221	399
2015	499	36	506	4%	1.275	397
2016	533	46	546	8%	1.372	398
2017	428	39	452	-17%	1.130	400
2018	452	32	469	4%	1.167	402
2019	476	53	505	8%	1.244	406
2020	542	59	572	13%	1.378	415
2021	727	77	758	33%	1.818	417
2022	416	43	442			

資料檢索日期：111.10.05

資料來源：SSCI 及SCI 從WOS

本校2012~2021年研究期刊統計圖 (SCI+SSCI期刊論文)



111年1月1日~111年10月5日 SCI及SSCI 共442件

二、計畫業務組工作報告

(1) 「法規增、修訂」方面：

- A.111 年 3 月 10 日校務基金管理委員會會議通過修正「國立臺灣海洋大學研究計畫結餘款分配、運用及管理辦法」第 4、5、6 條條文，111 年 3 月 18 日海研字第 1110005475 號令發布。
- B.111 年 3 月 10 日行政會議通過修正「國立臺灣海洋大學計畫專任人員工作酬金參考表」
- C.111 年 4 月 14 日行政會議通過修正「國立臺灣海洋大學研究計畫約用人員管理要點」部份條文，111 年 5 月 3 日海研計字第 1110008932 號令發布。
- D.111 年 9 月 15 日行政會議通過修正「國立臺灣海洋大學執行國家科學及技術委員會及教育部計畫彈性支用額度作業要點」及「國立臺灣海洋大學補助教學研究人員研究計畫案實施辦法」。
- E.111 年 9 月 20 日校長核定修正「國立臺灣海洋大學補助優秀博士生獎學金實施辦法」。

(2) 「國科會業務」方面：

- A.本校 111 年度獲國科會補助大專校院培育優秀博士生獎學金名額 5 位，獲獎生每月可領取獎學金新臺幣 4 萬元，最多補助 4 年，已公告開放申請，並將於 111 年 10 月 21 日召開評選會。
- B.本校申請 111 年度國科會大專學生研究計畫共有 42 案通過，獲補助款新臺幣 228 萬 6,000 元整。

(3) 「教育部」方面：

- A. 111 年 5 月 13 日完成函報本校高教深耕第 2 部份特色領域研究中心「110 年成果報告暨 111 年計畫」修正計畫書 1 式 3 份及電子檔 1 份。
- B.教育部業於 111 年 5 月 20 日蒞校進行「高教深耕特色領域中心」實地訪視。
- C. 111 年 8 月 17 日請領本校高教深耕第 2 部份特色領域研究中心第 2 期款共計新臺幣 1,325 萬元整(經常門 1,060 萬元，資本門 265 萬元整)，款項業於 111 年 8 月 23 日匯入本校指定帳戶。
- D.辦理教育部 111 年度「補助大專校院辦理獎助生團體保險」：至 111 年 12 月 31 日止，補助案共 64 人之申請。

(4) 「其他業務」方面：

- A.111 年度補助教學研究人員研究計畫案審查案已 e-mail 公告，自 111 年 10 月 1 日至 111 年 10 月 31 日期間受理線上申請。
- B.111 年 6 月 8 日召開 110 學年度第 2 次專案研究人員聘任補助審查會，會議通過補助 5 件續聘案(分別為海洋環境與生態研究所 1 案及海洋工程科技中心 4 案)、3 件新聘案(海洋工程科技中心申請)。
- C.海洋委員會大專校院學生專題研究計畫
 - (A)本校 111 年度海委會大專校院學生專題研究計畫共計 26 位學生提出申請，獲海委會核定補助共計 3 案。
 - (B)111 年 6 月 27 日函送本校 3 位學生執行 111 年度海委會大專校院學生專題研究計畫期中報告，海委會於 111 年 7 月 11 日函復本校 3 位學生計畫已通過期中審查。
- D.111 年 9 月提送本校申請行政院農委會「111 年度優秀農業教育及推廣人員」候選人資料，本次推薦候選人為李明安副校長。

- E.因應中央流行疫情指揮中心及各國出入境管控等相關規定，國人為配合防疫政策及確保安全，截至 111 年 7 月 31 日止本校「教學研究人員出席國外舉辦國際會議及國際短期學術訓練補助案」尚無人申請。
- F.本校與財團法人榮成循環經濟環保基金會兩年期計畫合作計畫業於 111 年 4 月 20 日請領第 1 年度第 2 期款共計新臺幣 173 萬 9,959 元，預計於 111 年 10 月請領第 2 年度第 1 期款。

三、研究船務中心工作報告

一、海洋研究船新海研 2 號人事及業務報告

(一)船務中心現有校務基金僱用人員共 19 人，待聘 1 人，人事異動表如下：

職別	新聘	到職日	卸職	離職日	異動原因
駐埠輪機長	吳慶泰	111.9.26	劉彥皇	111.4.20	離職
二管輪	楊諺東	111.8.17	劉欣霖	111.8.1	離職
三管輪	待聘		王啟昌	111.8.12	離職

(二)船舶業務

1.研究船相關辦法修訂

(1)中華民國 111 年 8 月 30 日海研船字第 1110018588 號令發布修正「國立臺灣海洋大學新海研 2 號研究船管理辦法」。

(2)中華民國 111 年 8 月 30 日海研船字第 1110018589 號令發布「國立臺灣海洋大學新海研 2 號研究船人員酬金薪點折合率」。

2.研究船作業規範訂定：111 年 4 月 18 日本中心擬訂「使用新海研 2 號研究船安全規範實施細則」及「使用新海研 2 號研究船進行探測作業須知」，並通報國科會並嚴格要求研究人員遵守相關安全準則。

3.船舶檢驗及維修

(1)111 年 3 月 25 日完成新海研 2 號船舶定期檢驗限制性招標，由財團法人中國驗船中心以 31 萬 5,000 元得標。

(2)111 年 5 月 12 日完成新海研 2 號-發電機配件招標，由中華機械股份有限公司以 55 萬元得標。

(3)111 年 5 月 18 日完成新海研 2 號-電羅經保養招標，由七海電業有限公司以 35 萬元得標。

(4)111 年 5 月 18 日完成新海研 2 號-船舶無線電設備檢驗招標，由七海電業股份有限公司以 23 萬 7,000 元得標。

(5)111 年 6 月 15 日完成 111 年度新海研 2 號-救生艇筏及撇離系統年度檢驗招標，由明洋船舶機械有限公司以新臺幣 39 萬 2,505 元得標。

(6)111 年 8 月 15 日完成新海研 2 號消防求生設備檢驗，費用共計 9 萬 8,070 元。

(7)111 年 8 月 18 日由中國驗船中心及 ABS(美利堅驗船協會)至新海研 2 號進行 111 年度船舶檢驗。

(8)111 年 9 月 8 日完成 111 年度本校 DOC 換證後第一次年度評鑑。

(9)111 年 9 月 11 日新海研 2 號深海絞機故障，業已積極尋求廠商訂購零件。

4.基隆港泊位

(1)111 年 4 月 7 日原能會函請基隆關於同年 4 月 30 日前提出東岸儀檢站環境游離輻射改善措施。4 月 25 日基隆港務分公司請研究船於改善期間暫時停泊至他處，以維護人員及環境之輻射安全。

(2)因無須承租碼頭岸電設施之土地，且基隆關儀檢站游離輻射屏蔽設施改善工程未完成，研究船暫時停泊他處，故尚未簽訂新泊位租約。

- (3)111年7月22日基隆關與港務公司及學校進行座談會，基隆港務分公司於基隆關改善X光輻射屏蔽設施前，以非固定泊位指泊方式安排本校研究船停泊。
- (4)111年8月23日新海研2號泊位依校長裁示，先以指泊方式停泊於基隆港，並與台船進行泊位議價。
- 5.111年6月2日本校推薦海洋科學與資源學院廖正信院長及地球科學研究所陳惠芬教授為第二屆國科會研究船管理指導會委員。
- 6.111年8月11日起本中心將依國科會指示，配合核心科技計畫資料管制，各研究航次執行結束將不立即提供原始水文資料予航次領隊，由海洋資料庫依規定管制。
- 7.本中心業於111年9月17日函覆國科會有關4月中旬龜山島賞鯨船險撞上科研人員潛水作業案專案報告。
- 8.研究船隊總計畫於111年9月22日至新海研2號安裝「研究船探測摘要記錄表離線版表單」程式。

(三)經費使用

- 1.新海研2號自111年1~9月建教委託航次船租收入為236萬元(應收收入為316萬元)。
- 2.本中心今年度業務費預算告罄，為使研究船業務能順利運作並本諸撙節開支原則，於111年8月11日獲學校同意挹注600萬元於本中心今年度經費。
- 3.基隆港東15碼頭泊位租金：因東15碼頭管制區域問題尚未解決，又本校仍使用該碼頭，故自110年12月1日起至111年8月31日止依原租約條件繳納水域管理費暨營業稅，共新臺幣42萬7,115元整；自9月1日起以港灣費率計收相關費用。

(四)科研活動協辦：國科會辦理「2022 Kiss Science--科學開門，青春不悶」活動，本校研究船預計於111年10月16日開放民眾踏入科研場域，以增進對科學的理解，截至9月23日約80人次報名。

(五)研究船相關會議出席

- 1.111年3月30日鍾至青主任視訊出席國科會研究船管理指導會第4次會議，討論研究船使用費調整事宜。
- 2.111年5月6日鍾至青主任視訊出席國科會研究船船隊工作小組第2次會議，討論研究船水下作業安全規範訂定事宜。
- 3.111年6月7日本中心鍾至青主任參加海洋年會，報告本校新海研2號研究船之研究成果和進展，並於會議中與新海研1號、3號、貴儀中心及資料庫交流，有助於提供海洋學子們學習分享的平台，推廣海洋科學研究及教育。
- 4.111年6月24日鍾至青主任視訊出席研究船隊績效報告及貴儀網頁討論會議，研究船相關決議：新海研2、3號研究船研究人員伙食費用可參考新海研1號，將研究人員伙食費納入研究船日營運成本，依每月預排航次伙食費用(每人不超過210元/日)於月初向校方借款，並於月底結算實支實付，不額外向研究人員收費。
- 5.111年7月28日國家研究船隊總計畫至本中心進行船務管理人員與使用者實體訪談，總計畫將協調相關的技術人員討論「加裝船上即時科研資訊整合系統之需求」實施方案，並建議新海研2號以探測時必要的資訊在各實驗室及甲板適當位置展示為主。
- 6.111年8月25日鍾至青主任視訊出席國科會研究船管理指導會第5次會議，研究船隊工作小組將開會討論研究人員申請水下作業安全管理規則與流程，及如何確實遵守規範、違反相關規範之處置等。並規劃召開專案會議，請本校研究船管理單位就111年4

月中旬龜山島賞鯨船險撞上科研人員潛水作業案，提出專案報告，避免類似事件再次發生。

二、海洋研究船新海研 2 號預算執行概況報告

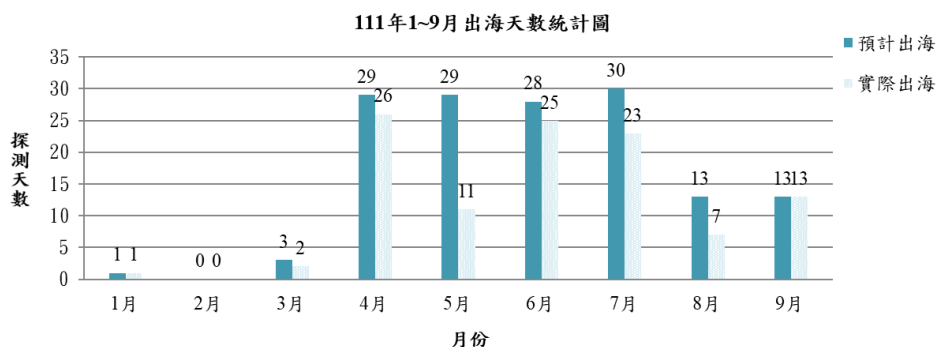
(一)111年1~9月公務預算支出總表

經費用途	預算數	實支數	餘額	執行%
業務費 (含校統籌補助)	15,710,000 元	10,709,996 元	5,000,004 元	68.17%
設備費	338,000 元	168,850 元	169,150 元	49.96%
合計	16,048,000 元	10,878,846 元	5,169,154 元	67.79%
1.佔實支業務費(含校統籌補助)97.56%花費項目如下： (1)船體、船上人員意外(醫療)及船東互助保險費:2,329,889 元 (2)船席費:427,115 元 (3)甲板及輪機部門物料配件:3,073,838 元 (4)甲板及輪機部門保養維修費:3,157,938 元 (5)檢驗費:1,460,075 元 2.設備費採購項目如下： 新海研 2 號購置登船梯(16,900 元)、超音波測厚儀(12,930 元)、三門 L 型置物櫃(25,000 元)、船務中心汰換印表機(89,020 元)、新海研 2 號汰換製冰機(25,000 元)。				

三、海洋研究船新海研2號111年1-9月船舶運作報告

(一)111年1~9月預定出海日數為146天，實際出海日數為108天，出海率為73.97%，共航行9,365浬，總計188人次科學家進行出海研究工作。

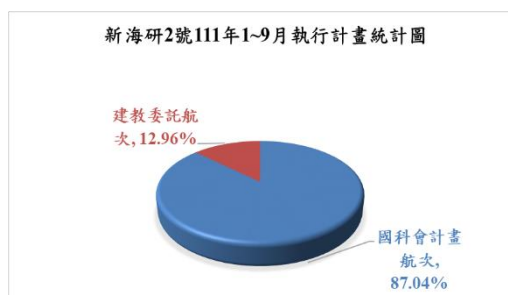
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	合計
預計出海	1	0	3	29	29	28	30	13	13	146
實際出海	1	0	2	26	11	25	23	7	13	108
出海率(%)	100.00%	0%	66.67%	89.66%	37.93%	89.29%	76.67%	53.85%	100.00%	73.97%
備註	1.取消出海因素：探測作業提早/延後完成、天氣不佳、疫情影響延後執行。 2.5月份航次受疫情及天氣影響延後執行。 3.8月份航次受疫情影響延後執行。									



(二)111年1~9月實際出海日數為108天，各計畫使用天數如下：

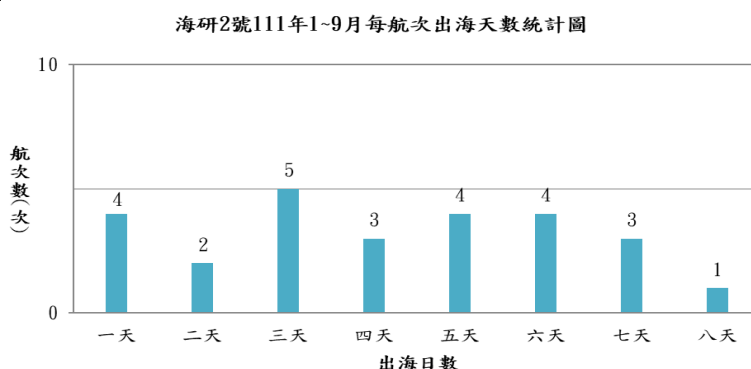
- 1.執行國科會計畫共有94天，佔87.04%。
- 2.執行建教委託航次有14天，佔12.96%。

項 目	國科會計畫	建教委託	總計
航 次	19	7	26
執行天數	94	14	108
天數比例	87.04%	12.96%	100%



(三)111年1~9月實際出海26航次，其中出海1天有4航次、出海2天有2航次、出海3天有5航次、出海4天有3航次、出海5天有4航次、出海6天有4航次、出海7天有3航次、出海8天有1航次，平均每航次出海約4.15天。

天數	一天	二天	三天	四天	五天	六天	七天	八天	合計
航次數	4	2	5	3	4	4	3	1	26
百分比	15.38%	3.00%	19.23%	11.54%	15.38%	15.38%	11.54%	3.85%	100%

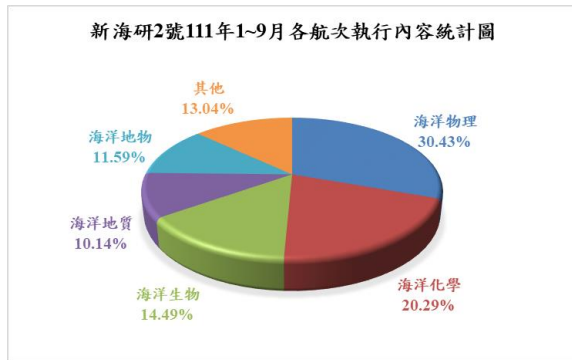


(四)111年1~9月新海研2號協助各航次研究人員搜集沿海測線、物理、化學、生物、地質、地物及其他等115項實驗資料，195個測站採樣，總里程數達9,365浬，總計188人次科學家進行出海研究工作。

(五)作業性質分析：執行海洋物理航次有21次(30.88%)、海洋化學航次有14次(20.59%)、海洋生物航次有10次(14.71%)、其他航次有9次(13.24%)、海洋地質航次有7次(10.29%)、

海洋地物航次有7次(10.29%)。

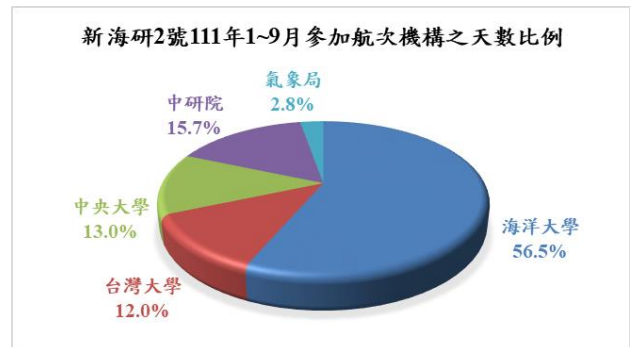
作業性質	次數	百分比
海洋物理	21	30.43%
海洋化學	14	20.29%
海洋生物	10	14.49%
海洋地質	7	10.14%
海洋地物	8	11.59%
其他	9	13.04%



(六)111年1~9月各機構參與計畫實際執行航次天數如下：

1. 國立臺灣海洋大學參與15次，共61天。
2. 中研院參與4次，共17天。
3. 國立中央大學參與2次，共14天。
4. 國立臺灣大學參與3次，共13天。
5. 中央氣象局參與2次，共3天。

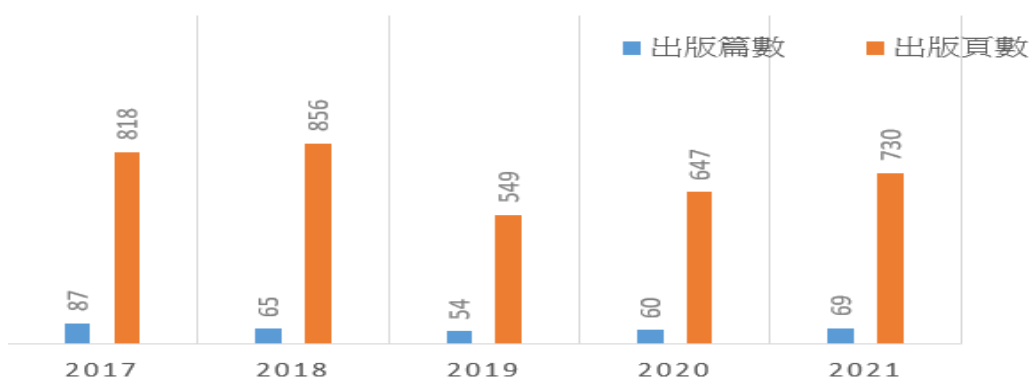
機構名稱	參加天數	參加次數	天數比例
海洋大學	61	15	56.48%
中研院	17	4	15.74%
中央大學	14	2	12.96%
臺灣大學	13	3	12.04%
氣象局	3	2	2.78%
合計	108	26	100%



四、海洋學刊編輯組工作報告

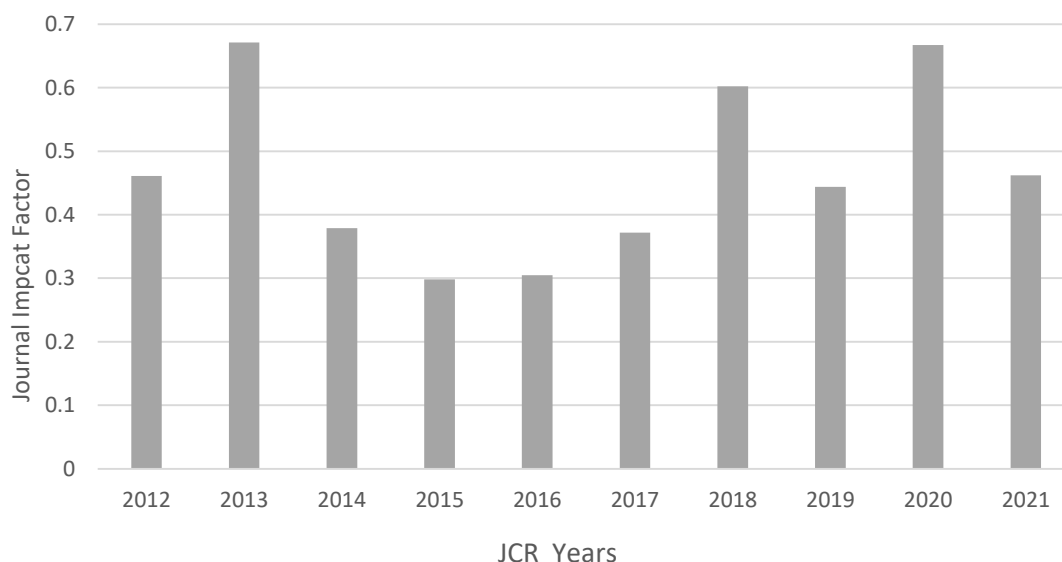
(一) 辦理海洋學刊(JMST)出版事宜

1. 海洋學刊(JMST)每年刊登論文數約 60 篇左右，2021 年總共已出版 69 篇論文，頁數達 730 頁。下表為近 5 年之出版論文數及頁數統計：



2. 海洋學刊(JMST)近 10 年 Impact Factor 之數值詳如下表：

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
0.461	0.671	0.379	0.298	0.305	0.372	0.602	0.444	0.667	0.462



(二) 海洋學刊(JMST)業務事宜

1. JMST 最新上線卷期為 2022 年第 30 卷第 3 期，主編已寫信給全校師生來宣佈這件訊息，信中將刊登論文製成連結，讓全校師生方便點閱，同時也寄送 Table of Content 給在 JMST 發表過論文的所有作者，期待能夠提昇 JMST 刊登論文的引用率，另外第 4 期將於近期刊登。主編懇求並鼓勵全校同仁投稿期刊時能多引用 JMST 刊登之論文，以提昇 JMST 的引用率與排名，

進而提昇校譽。

2. 定期寄送 JMST 推廣信件至海洋相關領域之國內外研究人員，也定期向高產出作者邀稿並給予刊登優惠，期許能增加投稿及引用率，並提昇國際知名度。
3. JMST 與 Elsevier 合作推廣進度
 - (1) JMST 官網之過往論文上傳已由 Elsevier Digital Commons 團隊已於 2021 年 10 月 6 日完成上傳到新的官網資料庫，而 JMST 舊官網也同步關閉。
 - (2) JMST 官網上進行刊登論文或是作者等相關資訊之搜尋時，建議使用者盡量點選”Advance Search”來做搜尋，方能獲得較為正確之資訊。
 - (3) 曾經在 JMST 刊登論文的通訊作者，請留意將不定期收到 Elsevier 寄給作者有關該論文被全球各地點閱下載的統計數據及相關資訊之電子郵件，該數據與資訊將可提供論文作者瞭解哪些國家與地區已經在近期點閱或下載該論文。
 - (4) 2022 年 9 月 7 日與 Elsevier 團隊視訊開會討論如何提昇 JMST 的曝光度及如何加強 JMST 投稿現況，討論內容豐富且收穫豐富，有不少好的建議值得學習與立即採用。
4. 落實 JMST 國際化，投稿者的論文刊登費用以信用卡方式進行線上繳費，並與現行的銀行匯款方式同時併行，以增加投稿者的繳費便利性。

五、貴重儀器中心

中心名稱	貴重儀器中心			
所屬層級	■ 校級中心			
中心主任	20224 基隆市中正區北寧路 2 號	中心網址	http://instrument-center.ntou.edu.tw/	
聯絡電話	(02)2462-2192#5562	聯絡人	林秀美 教授	
查填項目	1. 成員基本資料 2. 設備購置情形. 3. 計畫執行情形 4. 其他研究推廣成果表 5. 執行成果自我評鑑 6. 附件、重要成果照片及說明			
本年度 執行成果簡介	(一)行政 貴重儀器中心已於96年10月建立文件檔案管理機制至今，並算貴儀中心餘額至111年9月26日，如表1所示。			
	老師名稱	收入	支出	歷年管理費 總額 (96年-110年)
	黃榮潭	8099145	4505427	1693642
	開物	1649766	1159354	161658
	李明安	1212200	916359	57909
	黃智賢	133692	48333	16813
	黃士豪	936023	934865	0
	高聖龍	114000	75500	5653
	林秀美	1262600	590506	72246
	洪文宜	21350	17650	1995
	顏智英	34324	6979	3452.5
	林詠凱	15640	0	2346
	陳惠芬	7680	0	0
	未知	37930	30	165
(單位：新臺幣)				
(二)營運狀態				
1. 光電與材料科技學系之 X 光繞射儀於 110 年損壞，故購置新的一部 X 光繞射儀。				

下年度 規劃及目標	<ol style="list-style-type: none">1. 繼續協助校內外使用者進行學術研究，並且持續改善網頁、繳費流程及管控機制之可能瑕疵。2. 持續輔導本校貴重儀器 1 件以上加入本中心運作。3. 提高貴儀對所有校內外共用儀器設備使用率，使全校師生與其他研究教學人員提供在專業諮詢、教學與研究等活動上所需之高技能服務。
--------------	--

1. 成員基本資料

姓名	職 稱	學 經 歷	業務執掌
林秀美	生科系教授 兼貴儀中心 主任	國立台灣大學 化學研究所博士	管理中心運作並兼管 X 光繞射儀、傅立葉轉換紅外線光譜儀。
黃智賢	光電所教授	國立成功大學 物理學研究所博士	管理原子力顯微鏡。
洪文誼	光電所教授	國立台灣大學 光電工程研究所博士	有機材料檢測。
李明安	環漁系教授	國立臺灣海洋大學 博士	管理高解析衛星影像系統。
開物	材料所教授	美國加州大學 洛杉磯分校博士	管理 X 光繞射儀。
黃榮潭	材料所 副教授	國立清華大學 工程與系統學系博士	管理掃瞄式電子顯微鏡各項業務事宜及統合中心業務。
張忠誠	電機系教授	國立成功大學 電機工程所博士	管理氧化擴散系統。
吳志偉	機械系 副教授	國立交通大學 機械工程博士	管理雙面對準曝光機、反應離子蝕刻機、光阻塗佈機、光學式表面輪廓儀、電鍍系統、熱蒸鍍機、濕式蝕刻系統。
黃士豪	機械系教授	清華大學 奈米工程與微系統研究所博 士	管理雙面對準曝光機、反應離子蝕刻機、光阻塗佈機、光學式表面輪廓儀、電鍍系統、熱蒸鍍機、濕式蝕刻系統。

張宏宜	輪機系教授	清華大學 材料科學工程研究所博士	管理阻抗分析儀、螢光光譜儀。
顏智英	文創系教授	國立臺灣師範大學 國文研究所博士	管理紙箱彩盒切割機、A0 規格八色墨水彩色噴墨繪圖印表機、雷射切割雕刻機
林詠凱	食安所教授	國立中興大學農學博士	管理超音波微波同步萃取機
陳惠芬	地科系教授	國立臺灣大學地質系博士	管理雷射粒徑分析儀

2. 設備購置情形.

儀器設備名稱 〔中、英文〕	國別/廠牌/ 型號	主要 規格	功能/ 用途	購置金額 及日期	財產編號
HRPT 高解析衛星 影像系統	美國 seaspace	Terascan	處理衛星水溫水色 資料	3,135,000 83年~89 年(升級)	3140101-02-216 4040201-10-4 4040116-18-2 66011201-14-4325
地理資訊系統 GIS system	美國 ESRI	ArcView Mapobject	地理資訊建置	629,500 86年	66011201-14
X-光繞射儀 (X-ray Diffraction)	荷蘭 PANalytical MPD	MPD	晶體結構分析、膜厚 量測、表面殘留應力	5,318,140 96.3.20	3100709-21-2
掃描式電子顯微鏡 (Scanning Electron Microscopy)	日本 HITACHI S-4100	S-4100	顯微結構影像拍攝、 元素定性與半定量 分析	5,050,000 84.4.17	3100712-07
掃描式電子顯微鏡 (Scanning Electron Microscopy)	日本 HITACHI S-4800	S-4800	顯微結構影像拍攝、 元素定性與半定量 分析	9,450,000 94.12.30	3100708-04-4
掃描式電子顯微鏡 (Scanning Electron Microscopy)	日本 HITACHI S-3400	S-3400	顯微結構影像拍攝、 元素定性與半定量 分析	4,273,200 101.04.13	3100708-4-564

儀器設備名稱 〔中、英文〕	國別/廠牌/ 型號	主 要 規 格	功 能/ 用 途	購置金額 及日期	財 產 編 號
原子力顯微鏡	俄國 NTMDT	P47H	表面形貌量測、表面 導電性量測		
X 光粉末繞射儀	德國 BRUKER, D2 PHASER	D2 PHASER	粉末樣品之 X 光繞 射圖譜	103.12.17	3100709-21-000003
傅立葉轉換紅外線 光譜儀	德國 Bruker, Tensor II	ROCKSOLI D ATR	樣品化學結構分析	105.04.01	3100708-043-000041
奈微米 機電系統			濕蝕刻製程、乾蝕刻 製程等		
氧化擴散爐			乾氧、濕氧、磷預沈 積、擴散、磷驅入、 硼擴散		
高解析衛星 影像系統			天線組 SUN 工作站 及磁帶機追蹤天線 控制器衛星資料接 收機		
雙面對準曝光機			用於奈微米機電技 術之微影製程，可製 作微米級結構，解析 能力約 5 um/半導體 元件積體電路或奈 微米機電元件之對 準曝光		
光學式表面輪廓儀			用於奈微米機電技 術之量測製程，可測 量奈米級結構之表 面輪廓，解析能力可 達 1nm/半導體元件 積體電路或奈微米 機電元件之量測製 程		
光阻塗佈機			用於奈微米機電技 術之微影製程，可旋 塗各式液態材料，最 高轉速 5000 rpm 1. 半導體元件積體電 路或奈微米機電元 件之光阻塗佈製程 2. 各種液態材料旋 轉塗佈		

儀器設備名稱 〔中、英文〕	國別/廠牌/ 型號	主 要 規 格	功 能/ 用 途	購置金額 及日期	財 產 編 號
電鍍系統			用於奈微米機電系統之電鍍製程，可製作各種金屬元件 配合電鍍液可製作各式金屬結構		
A0 規格八色墨水 彩色噴墨繪圖印 表機	EPSON Supercolor	SC-P8000	海報輸出	91,235 105 年	
紙箱彩盒切割機	TANB 1410	1410	進行紙張切割完成 作品	783,200 105 年	
雷射切割雕刻機	台灣三軸科 技	TA-G9060SL	進行作品 雷射雕刻	222,500 105 年	
雷射粒徑分析儀	MALVERN Mastersizer 2000		測量出粒徑分佈範圍，最後使用Mie公式理論推		
超音波微波同步萃 取機	IDCO EXTRACTOR 200		萃取有機物		

3. 計畫執行情形

類別	件數	計畫名稱	計畫時程	金額
■ 專題研究計畫 (所列為涵蓋 102~111 年各儀器主持人主要代表性計畫)		自製常壓電介質屏蔽放電電漿噴束直接於低基板溫度沉積電子材料及其物理性質之研究 (黃智賢)	2017/08/01~2018/07/31	729,000
		提升鎳鈷鉻及鐵鈷鉻基中及高熵合金之抗高溫氧化研究(開物)	2020/08/01~2023/07/31	4,118,000
		總計畫與台灣灘湧升流機制探討 (李明安)	2022/08/01~2023/07/31	1,837,000
		運用地理空間技術 (Geospatial technology) 進行氣候變遷對印度與台灣海岸區域衝擊之比較分析 (李明安)	2022/01/01~2023/12/31	500,000
		花蓮豐田閃玉之熱液演化與岩石定年探討(之四) (陳惠芬)	2022/08/01~2023/07/31	1,991,000
		大氣電漿製備鈮安定與鎂安定氧化鋇膜之製程開發及其特性研究 (黃榮潭)	2022/08/01~2023/07/31	660,000
		遠控水下無人載具應用於外海箱網養殖系統 (張忠誠)	2022/01/01~2023/07/31	759,000
		低濃度石斑魚卵病原菌遠端自動化檢測暨滅菌系統(I) (吳志偉)	2013/08/01~2014/09/30	713,000
		建立珊瑚生理感測微流體裝置探討海洋暖化與酸化造成珊瑚蟲生存、代謝、與白化的影響 (黃士豪)	2022/08/01~2024/07/31	2,229,000
		活性包裝之奈米複合薄膜 (林秀美)	2022/08/01~2023/07/31	1,000,000
		能源再利用之長時效螢光金屬及其界面與發光性質研究 (張宏宜)	2021/08/01~2024/07/31	3,814,000
		梯度組成之固態氧化物燃料電池開發與性質研究 (張宏宜)	2022/08/01~2025/07/31	3,355,000
		審美與寫實：宋詩「漁」意象研究 (顏智英)	2022/08/01~2023/07/31	522,000
		杜莎藻 (Dunaliella salina) 光反應培養系統之建立、藻色素萃取參數與可食性油墨製備最佳化及食安應用 (林詠凱)	2021/08/01~2023/07/31	2,066,000
	■服務性試驗及調查(111年1月1日至111年9月26日)		掃描式電子顯微鏡	56次
		X光繞射儀	12次	20000
		高解析衛星影像系統	0次	0
		原子力顯微鏡	0次	0

建
教
計
畫

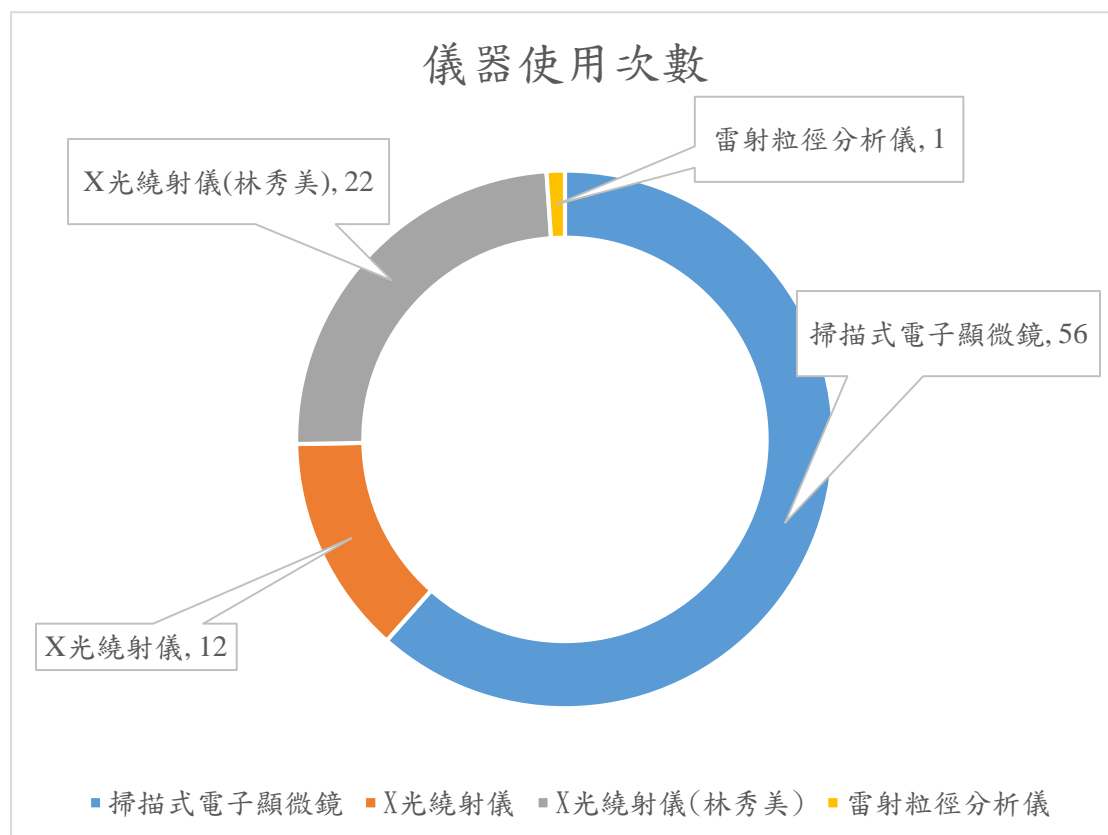
			X 光繞射儀(林秀美)	22 次	74900
			微奈米機電系統共用實驗室	0 次	0
			傅立葉轉換紅外線光譜儀	0 次	0
			A0 規格八色墨水彩色噴墨繪圖印表機	0 次	0
			紙箱彩盒切割機	0 次	0
			雷射切割雕刻機	0 次	0
			超音波微波同步萃取機	0 次	0
			雷射粒徑分析儀	1 次	9600

4. 其他研究推廣成果表

成 果 項 目		數量	說明
人員交流訓練		3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2017/08/23 邀請 Bruker 張鈺鴻工程師進行 D2 Phaser X 光繞射儀(林秀美)教育訓練，內容包括儀器原理、儀器硬體軟體介紹及分組實機操作教學，總計 30 人參加，詳如附件四。 2. 2017/08/24 邀請 Bruker 皮亦雄經理進行傅立葉轉換紅外線光譜儀(林秀美)教育訓練，內容包括儀器原理、儀器硬體軟體介紹及分組實機操作教學，總計 46 人參加，詳如附件五。 3. 2018/09/04 邀請 Bruker 張鈺鴻工程師進行 D2 Phaser X 光繞射儀(林秀美)教育訓練，內容包括儀器原理、儀器硬體軟體介紹及分組實機操作教學，總計 21 人參加，詳如附件六。 4. 2019/08/29 邀請 Bruker 張鈺鴻工程師進行 D2 Phaser X 光繞射儀(林秀美)教育訓練，內容包括儀器原理、儀器硬體軟體介紹及分組實機操作教學，總計 31 人參加，詳如附件七。 5. 2020/09/09 邀請 Bruker 楊雅晴技術員進行 D2 Phaser X 光繞射儀(林秀美)教育訓練，內容包括儀器原理、儀器硬體軟體介紹及分組實機操作教學，總計 28 人參加，詳如附件八。
研究報告	期刊	>40	近三年各主持人直接發表相關論文於 ACS, IOP, Elsevier, Wiley 機構所屬等期刊計約 40 篇以上。
	技術報告		
	其他		
	專書		

5. 執行成果自我評鑑

照片 1 各項貴重儀器營運總表



(統計 111 年 1 月 1 日至 111 年 9 月 26 日)

6. 附件、重要成果照片及說明(請配合執行成果自我評鑑資料檢附照片加以說明。表格若不敷使用，請自行增加。)

附件一

國立台灣海洋大學貴重儀器運作計畫申請書

申請單位		食品安全與風險管理研究所 永續食品生產研究室
儀器 名稱	中文	超音波微波同步萃取機
	英文	EXTRACTOR 200
儀器負責教授		姓名：__林詠凱__ 職稱：__教授__ Email: __YKLIN@NTOU.EDU.TW__
		服務單位：食品安全與風險管理研究所/食品科學系
		連絡電話：02- 24622192#__5172__
計畫執行期限 (無期限可略)	無期限	
計畫連絡人		姓名：__林詠凱__ 職稱：__教授__ Email: __YKLIN@NTOU.EDU.TW__
		服務單位：食品安全與風險管理研究所/食品科學系
		連絡電話：02- 24622192#__5172__

經營模式

願配合貴重儀器中心以自給自足方式經營(無須填申請經費需求)

有申請校方補助需求(請填下表，該需求將轉相關單位協助辦理)

申請補助經費

補助 項目	人事費	儀器 設備費	消耗 器材費	維護費	管理費	合計
----------	-----	-----------	-----------	-----	-----	----

金額						
----	--	--	--	--	--	--

(以自給自足經營者可免填上表)

儀器負責教授簽章：_____

日期： 年 月 日

二、現況檢討及需求說明

- 1.請檢討儀器之運作管理及服務情形等。
- 2.請說申請目的及必要性及優缺點、國內、區域內現有類似儀器所在機構、儀器性能及使用狀況、本校之需求、鄰近學校之需求、其他足以顯現需要補助之理由；

說明(如篇幅不足，請另紙繕寫)

註：以下範例僅供參考。

本設備為法國原裝進口可同步發射超音波與微波且具准工業級之萃取機，對於本校探索萃取海洋活性物質有相當大的助益。期待透過合宜的實驗設計與使用可幫助學校老師及研究生完成諸多研究計畫及論文。目前，該儀器運作良好，且儀器放置位於食科系食品加工廠空間環境完善。且自 2021 年 3 月購入共有兩年的保固期。

減少有機溶劑與能源使用的綠色萃取是現今研究天然物的主流，透過實驗設計法如 RSM 等研究方法，找到最適宜的萃取參數，進而提出問題導向的研究案與研究成果。

由於目前貴儀中心尚未有此儀器，本儀器加入貴儀後，不僅可提升儀器的利用率，也可加強本校間相關實驗室及本校與相關相關企業或學研單位的合作。

本儀器未來營運將配合貴儀中心，採自給自足方式經營，目前無補助需求。

三、儀器狀況及使用管理

1. 請填列儀器、主要附件及週邊設備之名稱、規格、功能、價格、購置時間，並請說明儀器之現行狀況、服務定位、置放的地點、空間及週遭環境。

儀器、附件及週邊設備之名稱	規格、功能及用途	單位	數量	價格(仟元)	購置時間
超音波微波同步萃取機	廠牌_IDCO_____ 型號_EXTRACTOR 200_____ 規格_10L 容積_____ 用途_天然物萃取與加工__	套	1	(請填寫儀器價格)	_0.1_年
<p>財產編號：_____(取得中)_____</p> <p>儀器位置與狀況：目前此儀器放置於_____食科系食品加工廠_____</p> <p>該儀器狀況：__良好_____。</p>					

2. 近期成果：請分別列出本儀器於近一年度使用之總時數、件數、服務收入，另請依個別使用時數之多寡順序列出累積總時數前 75%之使用者之姓名、服務單位、使用時數、使用件數及服務收入。(配合本中心自給自足經營者免填)
3. 服務內容及收費標準：請詳細說明儀器所擬提供服務之各項內容、每一項內容可對哪些學門提供服務，暨各項服務之收費標準
- 主要服務學門領域：____農業與海洋生物科技_____

服務項目	工作內容	使用學門	收費標準
時間制收費	取得執照 自行操作	校內	第一小時 680 元，每 30 分鐘 340 元。
		校外(合作學校單位)	第一小時 1360 元，每 30 分鐘 680 元。
		校外(學術研究單位)	第一小時 1360 元，每 30 分鐘 680 元
		校外(產業事業)	第一小時 1360 元，每 30 分鐘 680 元
	執照需先完成至少五小時計費之訓練 最低收費時數為 1 小時，之後以每 30 分鐘加收，不足 30 分鐘以 30 分鐘計算。 維護時段或急件加價 1.5 倍		
樣品制收費	委託操作	校內	樣品每件 3000 元，運費另計
		校外(合作學校單位)	樣品每件 5000 元，運費另計

	校外(學術研究單位)	樣品每件 5000 元，運費另計
	校外(產業事業)	樣品每件 5000 元，運費另計
最低樣品數為 1 件。 維護時段或急件加價 1.5 倍		

4.使用管理

(1)請於表中註明儀器擬開放使用、維護等之時段，並請註明哪些時段係開放供本校研究人員優先登記使用。(請提供 40%以上時間予本校研究人員優先登記使用)

(下表僅供參考)

	上午	下午	晚上(自 6 時至 12 時)
週一	委託操作	委託操作	加費時段
週二	自行操作	自行操作	加費時段
週三	自行操作	委託操作	加費時段
週四	自行操作	自行操作	加費時段
週五	委託操作	委託操作	加費時段
週六	加費時段	維護	維護
週日	維護	維護	維護

(2)為方便其他單位使用者，在服務方式及開放時間方面將有何特別處置；為使儀器提供給必要研究者使用，避免儀器資源的浪費，或為減少儀器不必要的污染，對於檢驗的樣品及服務將會有何限制；如擬提供教育訓練讓合格者自行操作者，其訓練方式及讓自行操作者上機之規定及作法。以上請一併於下表敘述之。

說明(如篇幅不足，請另紙繕寫)

開放時間：

1. 開放時間儀器使用之收費標準：政府公告上班日期：9:00~17:00 。
2. 非開放時間儀器使用之收費標準(此時段使用收費以上班時段 2 倍計)。

註 1、【時間制】每次操作時段最低收費時數為 1 小時；之後以每 30 分鐘加收，不足 30 分鐘以 30 分鐘計算。

註 2、【樣品制】樣品是以標準模式操作，每次最低樣品數為 3 件，不足以 3 件計之。如有特殊需求，如長時間掃描(單件樣品掃描時間>600 秒)則改以時間制計算。

註 3、以上分析僅提供萃取產品，不提供優化萃取條件之服務，若需前述服務需另外計費。委託操作將於預約收件後 3 週內完成萃取，急件則會在預約收件後一工作日內完成寄件，並另收取運費。數據於送測者繳交繳費單後，以 E-mail 寄送。

註 4、本儀器需累積至少六小時時數後始能考取使用執照。

註 5、目前僅開放以「蒸餾水」進行萃取。

5. 預期服務績效：請於下表填寫預約服務時數、件數、收入金額及其他服務績效。(請保守預估即可)

預期服務時數	<u>10</u> 時/週 * 52 週/1 年 共 <u>520</u> 小時/ 1 年
預期服務件數	<u>6</u> 小時視為 1 件，預估 <u>90</u> 件 (請自行估計平均每多少小時視為一件)
預期收入	1 件 <u>100</u> 元，預計 <u>270000</u> 元 (請依所訂標準自行估計平均每件收費)
其他服務績效	<ol style="list-style-type: none"> 1. 促進本校儀器設備使用率 2. 促進本校實驗室間的合作研究 3. 促進本校與校外單位間的合作 4. 以服務收入維護儀器妥善率，可提高儀器服務使用年限

國立台灣海洋大學貴重儀器運作計畫申請書

申請單位		地球科學研究所(綜合一館 105 實驗室)
儀器 名稱	中文	雷射粒徑分析儀
	英文	Laser Particle Size Analyzer
儀器負責教授		姓名： <u>陳惠芬</u> 職稱： <u>教授</u> Email: <u>diopside0412@yahoo.com.tw</u>
		服務單位： <u>地球科學研究所</u>
		連絡電話： 02- 24622192# <u>6519</u>
計畫執行期限 (無期限可略)	無期限	
計畫連絡人		姓名： <u>陳惠芬</u> 職稱： <u>教授</u> Email: <u>diopside0412@yahoo.com.tw</u>
		服務單位： <u>地球科學研究所</u>
		連絡電話： 02- 24622192# <u>6519</u>

經營模式

- 願配合貴重儀器中心以自給自足方式經營(無須填申請經費需求)
 有申請校方補助需求(請填下表，該需求將轉相關單位協助辦理)

申請補助經費

補助 項目	人事費	儀器 設備費	消耗 器材費	維護費	管理費	合計
金額						

(以自給自足經營者可免填上表)

儀器負責教授簽章： _____

日期： 年 月 日

二、現況檢討及需求說明

3.請檢討儀器之運作管理及服務情形等。

4.請說申請目的及必要性及優缺點、國內、區域內現有類似儀器所在機構、儀器性能及使用狀況、本校之需求、鄰近學校之需求、其他足以顯現需要補助之理由。

粒徑分析對於化工、材料、地質研究是相當重要的研究參數，目前針對粉體顆粒多採用雷射粒徑分析儀進行分析。此種分析方法縮短傳統使用顯微鏡和影像分析所耗費之時間，更提高分析的準確度，並可在短時間內進行大量樣本的分析。目前國內外對於粒徑分析的要求須達到統計上的意義，至少要在 300 個顆粒以上，因此雷射粒徑分析可提供粒徑分佈圖譜佔有很大的優勢。本實驗室採用國際品牌 MALVERN 之雷射粒徑分析儀器，已發表於國際 SCI 期刊認可，應用相當廣泛。

本儀器每年定期進行保養清潔，也進行粒徑校正，維護良好。過去雖未曾參加本校貴儀中心，但曾提供本校食科系、材料所、河工系、環態所與輪機系老師使用，也有顧問公司借用於分析沉積物粒徑。由於本校教師未來在合成材料、沉積物粒徑分析方面仍有需求，因此本實驗設備希望加入貴重儀器管理，採取收費方式籌措儀器維護費用。目前採自給自足方式經營，尚不需校方補助。

儀器規格說明如下：

- 一、原理：利用氦氖紅光雷射配合藍光雷射穿過一組反傅立葉鏡頭，經過多角度偵測器量出粒徑分佈範圍，最後使用 Mie 公式理論推算。
- 二、量測粒徑範圍：0.08~1000 μm
- 三、雷射光：紅光(氦氖雷射)、藍光(固態雷射)。
- 四、載體：純水

三、儀器狀況及使用管理

- 1.請填列儀器、主要附件及週邊設備之名稱、規格、功能、價格、購置時間，並請說明儀器之現行狀況、服務定位、置放的地點、空間及週遭環境。

儀器、附件及週邊設備之名稱	規格、功能及用途	單位	數量	價格(仟元)	購置時間
雷射粒徑分析儀	廠牌 <u>MALVERN</u> 型號 <u>Mastersizer 2000</u> 規格 _____ 用途 _____	臺	1	1400	民國 96 年
<p>財產編號：<u>3020507-08-00002</u></p> <p>儀器位置與狀況：目前此儀器放置於 <u>綜合一館105室實驗室內</u></p> <p>該儀器狀況：<u>儀器狀況良好</u>。</p>					

2. 近期成果：請分別列出本儀器於近一年度使用之總時數、件數、服務收入，另請依個別使用時數之多寡順序列出累積總時數前 75%之使用者之姓名、服務單位、使用時數、使用件數及服務收入。(配合本中心自給自足經營者免填)
3. 服務內容及收費標準：請詳細說明儀器所擬提供服務之各項內容、每一項內容可對哪些學門提供服務，暨各項服務之收費標準
 主要服務學門領域：地球科學、地質、材料相關科系

服務項目	工作內容	使用學門	收費標準
樣品制收費	委託操作	校內	樣品每件 1200 元
		校外	樣品每件 2000 元
	可協助樣本進行泡酸泡鹼之前處理，酌收費用 1000 元		
每次最低樣品數為 3 件，不足以 3 件計之 數量多餘 40 件以上，以專案議價處理			

4.使用管理

(1)請於表中註明儀器擬開放使用、維護等之時段，並請註明哪些時段係開放供本校研究人員優先登記使用。(請提供 40%以上時間予本校研究人員優先登記使用)

	上午 9:00~12:00	下午 13:00~16:30
週一	委託操作	委託操作
週二	委託操作	委託操作
週三	委託操作	委託操作
週四	委託操作	委託操作
週五	委託操作	委託操作

(P.S.本儀器不開放給其他人員使用，僅以收取樣品的方式，礦物與地球化學實驗室人員操作。實驗時段與先後順序由本實驗室人員自行安排。)

開放時間：

1. 開放儀器預約與面談及送樣時間：請於政府公告上班日期：9:00~17:00 前來。
2. 請於儀器開放時間將樣本送至本實驗室並告知實驗材料性質。實驗時段與先後順序則由本實驗室人員自行安排。

備註 1、樣品以標準模式操作，每次最低樣品數為 3 件，不足以 3 件計之。材料硬度必須小於 7 才能測量、材料若會汙染、溶於水或材料屬於纖維狀性質會沾黏在鏡片表面者則不接受測量。

備註 2、含粗顆粒樣本若須前處理須加收費用如下：

粒徑大於 1mm 須進行過篩網處理，粗顆粒過篩粒徑分析須加收每個樣本處理費用 2000 元。

備註 3、以上分析僅提供分析數據和粒徑分佈圖，若需要額外的整合資料或繪圖報告者須額外費用，費用請來電洽詢報價。

備註 4、委託操作數量小於 20 件，將於收件後 2 週內完成分析 (如果需加酸溶法等前處理工序，交件時間延後 10 天)。若樣本數量較多，請先來電聯繫洽詢交件時間。數據於送測者繳交繳費單後，以 E-mail 寄送。(電話: 02-24622192 轉 6519 黃子璇助理)

備註 5、本儀器不開放給其他人員操作，由礦物與地球化學實驗室的人員協助操作上機。

5. 預期服務績效：請於下表填寫預約服務時數、件數、收入金額及其他服務績效。(請保守預估即可)

預期服務時數	<u>2</u> 時/週 * 52 週/1 年 共 <u>100</u> 小時/ 1 年
預期服務件數	<u>1</u> 小時視為 1 件，預估 <u>100</u> 件 (請自行估計平均每多少小時視為一件)
預期收入	1 件 <u>2000</u> 元，預計 <u>200000</u> 元 (請依所訂標準自行估計平均每件收費)
其他服務績效	5. 促進本校儀器設備使用率 6. 促進本校實驗室間的合作研究 7. 促進本校與校外單位間的合作 8. 以服務收入維護儀器妥善率，可提高儀器服務使用年限

2017.08.23 XRD 教育訓練課程簽到單

	實驗室	分機	學號	姓名簽到
1	羅家堯	6721	10588012	周紫玲
2	蔡敏郎	5140	10632066	王儀茹
3	蔡敏郎	5140	10532028	詹竹晴
4	蔡敏郎	5140	10532029	董潔陵
5	蔡敏郎	5140	10632044	劉芸君
6	蔡敏郎	5140	10532016	游亦寧
7	蔡敏郎	5140	0033A047	陳滄川方
8	蔡敏郎	5140	00339030	呂怡璇
9	蔡敏郎	5140	10632003	蘇廣逸
10	蔡敏郎	5140	10532038	楊智寧
11	蔡敏郎	5140	10632009	呂亞琪
12	蔡敏郎	5140	10632058	莫瓊
13	蔡敏郎	5140	10632035	翁世鈞
14	陳惠芬	6519		
15	林泰源	6712		鄭浩明、詹逸傑
16	林泰源	6712		侯承甫、羅志翔
17	林泰源	6712		徐華寬
18	林泰源	6712		
19	林泰源	6712		

20	梁元彰	6408	10655006	趙雲
21	梁元彰	6408	10655002	劉長
22	許富銀	5564	1053B024	胡日修
23	許富銀	5564	1063B008	許育蓮
24	許富銀	5564	1053B026	陳政立

黃
堯賢

6716

10588017

陳序翰

葉幸德

蔡雅昂

黃煜翔

傅少祥

10588007

李其霖

羅明謙

2017.08.24 FTIR 教育訓練課程簽到單

	實驗室	分機	學號	姓名簽到
1	黃意真	5113	0033A007	趙若涵
2	黃意真	5113	10532037	魏進潔
3	黃意真	5113	10632033	林麗珍
4	黃意真	5113	10532012	劉莉敏
5	黃意真	5113	10532032	李孟臻
6	黃意真	5113		
7	江海邦	6713	10688001	王聖凱
8	江海邦	6713	10688003	黃敬豪
9	江海邦	6713	10688002	陳智鴻
10	江海邦	6713	10688007	陳威仁
11	江海邦	6713	10688017	黃宗文
12	江海邦	6713		
13	江海邦	6713		
14	蔡敏郎	5140	^母 10532016	蔡宛華
15	蔡敏郎	5140	10633106320009	呂宜芳
16	蔡敏郎	5140	10632044	劉芸君
17	蔡敏郎	5140	10632066	王儀茹
18	蔡敏郎	5140	10532033	楊馨寧
19	蔡敏郎	5140	0033A047	陳渝方

20	蔡敏郎	5140	10632058	莫瓊
21	蔡敏郎	5140	10532028	詹子奇
22	蔡敏郎	5140	00339038	呂名賢
23	蔡敏郎	5140	10532029	董環陵
24	蔡敏郎	5140	10632003	蘇庭逸
25	蔡敏郎	5140	10632035	俞世鈞
26	陳秀儀	5524		
27	黃志清	5526	10438014	祝錦成
28	黃志清	5526	00338045	莊嘉輝
29	黃志清	5526	X0811	連嘉文
30	黃志清	5526	10638028	林佩萱
31	黃志清	5526	10638024	陳景儒
32	黃志清	5526	10538013	林亭瓊
33	黃志清	5526	10638021	陳婉郡
34	黃志清	5526	10638005	王珠貴
35	周昭昌	3269	0009 10472034	王弘毅
36	周昭昌	3269	10572011	林文怡
37	周昭昌	3269	10672017	謝慶欣
38	黃登福	5103	10532036	陳凱軍
39	黃登福	5103	10632015	世古琳
40	黃登福	5103	10632022	李珮宜

41	黃登福	5103	00339049	劉奇梅
42	黃登福	5103	10637041	楊威軒
43	林成原	7135		
44	林成原	7135	0036A012	張家軒
45	林成原	7135	0026D013	金東人豪
46	林成原	7135	10566016	胡淑鳳

5563

10638030

程冠璋

5563

10638009

李孟峰

5564

10538024

胡昱修

5564

10638008

許育瑤

5564

10538026

陳政宏

XRD 教育訓練名單

組別	系級	姓名	備註
	博後	連嘉文	
	碩 生科碩一	周裕盛	
	光電碩二	陳嘉庭	
	光電碩一	徐智豪	
	生技碩三	陳權	
	生技碩二	謝瑞	
	生科大二	田欣蓓	
	光電碩一	廖妍昕	
	光電碩一	呂曼鈞	
	材料碩一	姜凱仁	
	材料碩一	張晏誠	
	材料碩二	劉展辰	
	材料碩二	趙雲	
	食科碩二	李珮宜	
	食科大四	黃伯宙	

組別	系級	姓名	備註
	機械碩一	許誠安	
	機械碩一	甘能豪	
	光電碩一	林栢昀	
	生科4A	李佳蓉	
	生科碩一	黃自皋心	
	生科博一	林泓毅	

2019/8/29 (四)

XRD 教育訓練名單

組別	系級	姓名	備註
	海地所博班	林書弘	
	地地所碩	黃浩琨	
	" " "	許耕慈	
	機械系	周家亨	
	機械系	游秉叡	
	光電所	游竣博	
	生科系	李銀亨	
	生科	葉于瑄	
	生科	曾麗慧	
	生科 3A	黃立冰	
	食碩一	王郁斌	
	食科	吳忻偉	
	食科	陳佳欣	
	食碩	陳映妤	
	生碩一	李昇璋	
	食科	杜廷輝	

組別	系級	姓名	備註
	光電所	張金	
	材料所	王煜彬	
	材料所	周昱訓	
	材料所	趙偉丞	
	材料所	楊寶鈞	
	光電所	許豐濤	
	光電所	許子菱	
	光電所	姜力仁	
	食料所	簡子婷	
	食料所	高辰淵	
	食料所	陳柏任	
	生科系	許慈芳	
	生科系	黃喻彤	
	生科系	林垣廷	
	地球所	吳駿佑	

2020.09.9XRD教育訓練課程簽到單				
	實驗室	分機	學號	姓名簽到
1	蔡敏郎	5140	10932018	胡雅晴
2	蔡敏郎	5140	10932006	蔡子真
3	蔡敏郎	5140	00739007	陳嘉慈
4	蔡敏郎	5140	00739056	胡美慧
5	蔡敏郎	5140	10932050	呂翔霖
6	蔡敏郎	5140	10842012	黃琪菁
7	蔡敏郎	3239	10772041	甘裕豪
8	王星豪	3239	10772002	許誠亞
9	蔡敏郎	5140	10932049	陳嘉鈞
10	同上	"	10932058	劉映彤
11	同上	"	10832034	陳柏任
12	王星豪	3239	10772036	劉威宇
13	游路偉	6717	10585022	游路偉
14	許宇銀	5564	10938009	李淑靈
15	曹元彰	6408	10989019	李存軒
16	:	6408	10989017	黃家宏
17	:	6408	10789014	刁威宇
18	:	6408	00789011	許自謙
19	黃智賢	6716	10889009	何長純
20	"	6716	10889005	陳俊嘉

林泰源 6712 10889024 林俊宏
 = 6712 10989026 黃祺智
 = 6712 10989021 羅紀仁
 6712 10889007 吳望悅
 : 6712 10989002 羅憶萱
 張宏富 7118 00272009 吳廷鈞
 : 7118 0076A040 甘康暉
 7118 0076A042 程瑞慈

六、地理資訊系統研究中心工作報告

中心名稱	地理資訊系統研究中心		
所屬層級	<input checked="" type="checkbox"/> 校級中心 <input type="checkbox"/> 院(科)級中心 <input type="checkbox"/> 系(所)級中心		
中心主任	李光敦 教授	中心網址	http://www.gis.ntou.edu.tw/index.html
聯絡電話	(02)2462-2192 ext.6121	聯絡人	李光敦 教授
查填項目	1. 成員基本資料 2. 設備購置情形 3. 計畫執行情形 4. 其他研究推廣成果表 5. 執行成果自我評鑑 6. 附件、重要成果照片及說明		
本年度執行成果簡介	<p>一、 都市排水規劃複合型排水模組檢核與預警分析應用計畫 委託單位：內政部營建署</p> <p>(一) 研究背景</p> <p>營建署現行「都市溢淹示警系統」自民國 104 年上線以來，已穩定提供中央機關及全臺各縣市政府颱風豪雨時期的都市淹水預警資訊。為延續政策推動執行，本計畫配合營建署「前瞻基礎建設計畫-水環境建設計畫-水與安全-縣市管河川及區域排水整體改善計畫-下水道及都市區其他排水」執行，延續前期計畫的街道/下水道 SWMM 模式檢核作業，並將各案件檢核成果應用至營建署「都市溢淹示警系統」，期可將既往以鄉(鎮、市、區)為警戒發布單位，逐案提升為以都市計畫區街道為警戒發布單位，藉此提供更為精確的溢淹地點。</p> <p>(二) 研究目的</p> <p>本計畫依照「都市防災示警系統水位監測與預警分析作業建置計畫」方法，針對營建署前瞻基礎建設計畫所核定補助雨水下水道(檢討)規劃案，所建置的街道/下水道 SWMM 模式進行檢核作業；並將檢核成果持續應用至「都市溢淹示警系統」，以建置街道溢淹機制資訊，並持續擴展降水預報分析機制與系統應用功能。計畫中並透過營建署於各都市計畫區所蒐集的下水道水位監測數據，進行各案水理模式的參數檢定與模式驗證。而後，透過優化系統計算效能，使平臺於颱風期間提供更為穩定且精確的都市計畫區積淹水警戒資訊。</p> <p>本計畫亦針對兩大系統平臺進行功能擴充與維護作業，以達到符合</p>		

使用者需求與系統問題排除等目的。此外，計畫中每年均辦理模式建置相關軟體基礎操作教學，全期教育訓練總量至少為 15 天 150 人，以使營建署及各縣市政府得有能自行建置街道/下水道 SWMM 模式，並作模式基本調校及維護。

(三) 執行成果

1. 街道溢淹範圍分析評估

計畫中採用營建署自 2016 年起，已完成四階段檢核的街道/下水道 SWMM 模式為基礎，給定 10 年重現期設計降雨(降雨延時為 24 小時、間距為 10 分鐘)進行演算模擬，以瞭解都市地區於 10 年重現期降雨條件下可能之淹水情況。圖 1 為高雄市林園區所產製的街道溢淹範圍圖，為確認溢淹結果與溢淹範圍之合理性，本計畫亦採用相關報告之淹水位置分布圖與 EMIC 淹水通報紀錄進行比對，結果顯示計畫中所推估之街道溢淹範圍與實際淹水相近，應可作為災害應變執勤工作及災情分析作業之參考應用。



圖 1 高雄市林園區 10 年重現期降雨之街道溢淹範圍

2. 水理模式雨水下水道系統更新建置

計畫中針對已完成檢核作業的街道/下水道 SWMM 模式，與營建署「GIS 圖資展示平台」之雨水下水道系統資料進行比對；並根據圖層屬性資料確認其竣工日期，以判斷該系統是否為檢核作業完成後，陸續新建置的雨水下水道工程，進而針對水理模式雨水下水道系統進行更新建置作業。以南投縣南投市(中興新村)為例，近年完成施

作的雨水下水道工程為 EE8 支線的延伸段(如圖 2 中 a、b 位置)。而表 1 為本次更新建置時模式所採用的編號與相關參數設定。

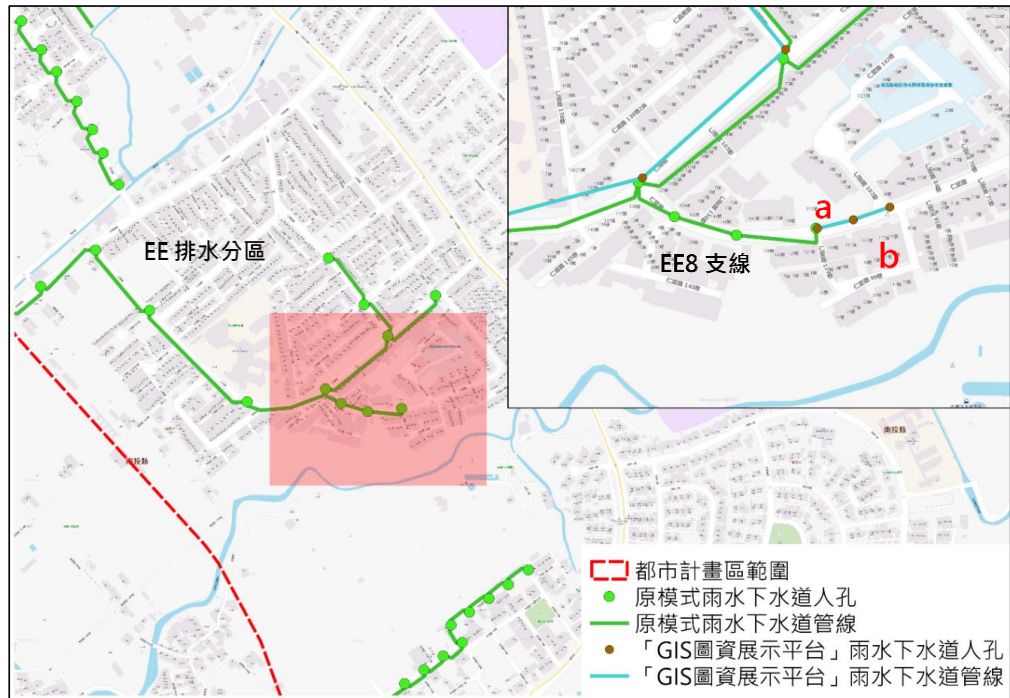


圖 2 中興新村近年完成施作的雨水下水道位置

表 1 中興新村模式更新建置的雨水下水道參數

雨水下水道人孔							
編號	X 坐標	Y 坐標	底部高程 (m)	最大深度 (m)			
new_2nd	218869	2648655	89.02	2.30			
new_3rd	218896	2648665	89.36	2.38			
雨水下水道管線							
編號	上游人孔	下游人孔	型式	尺寸 (寬×高)	長度 (m)	上游管底高程(m)	下游管底高程(m)
new_2nd	new_2nd	EE8-3	箱涵	1m×1m	25.0	89.22	88.97
new_3rd	new_3rd	new_2nd	箱涵	1m×1m	28.0	89.36	89.22

3. 「都市溢淹示警系統」功能調整與維護

「都市溢淹示警系統」主要透過中央氣象局即時雨量、降水預報產品，以及雨水下水道各級雨量警戒值等資訊的整合，提供即時都市水情資訊，以掌握全臺各都市計畫區的雨量警戒狀況。而本年度系統擴充功能與維護內容說明如下：

(1) 全臺雨量現況警戒查詢功能

本系統透過即時降雨資料與各鄉(鎮、市、區)的不同延時警戒門檻值，綜合判斷全國各鄉(鎮、市、區)的雨量現況警戒；歷年警戒紀

錄亦已存入資料庫供系統展示之用(如圖 3)。本功能主要列舉各地警戒事件發生時間、各延時累積雨量及警戒狀態，讓使用者能夠更直觀地判斷全國各鄉(鎮、市、區)的警戒狀況。此外，使用者亦可透過篩選功能查詢特定降雨期間之雨量警戒事件。

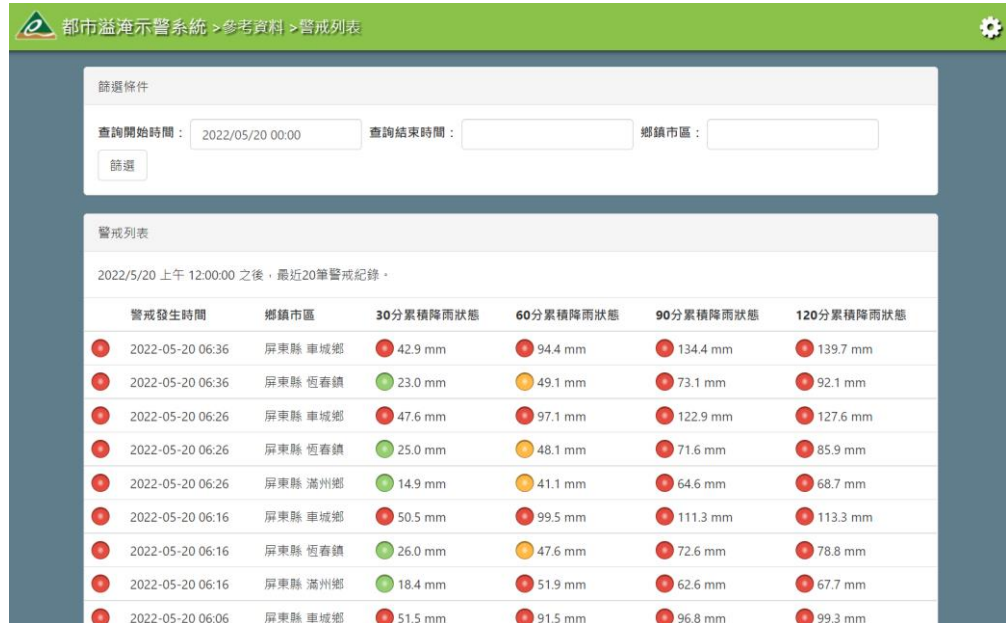
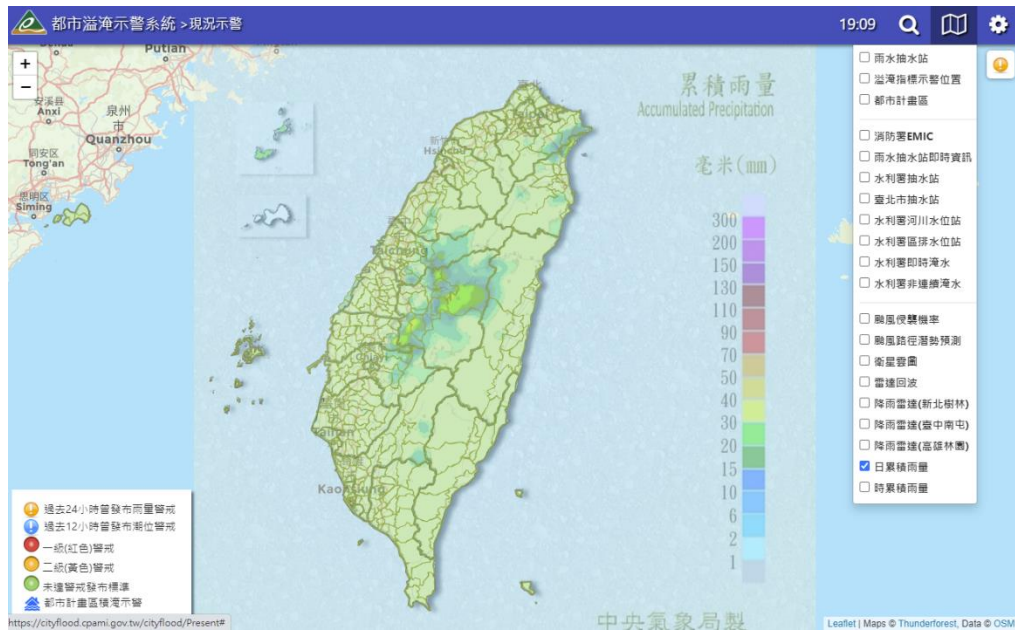


圖 3 警戒列表展示

(2) 氣象圖資套疊展示功能

本系統圖臺主要係介接中央氣象局的氣象圖層，使用者可透過勾選「雷達回波」、「降雨雷達」，以及「累積雨量」等圖層，於地圖畫面上套疊相關氣象圖資，以進行更精確之圖資應用與判斷(如圖 4)。

圖 4 氣象圖資套疊展示功能



二、 流域水文與水理設計分析模式之地文與水文分析模組功能維護

委託單位：經濟部水利署水利規劃試驗所

(一) 研究背景

水利規劃試驗所於前期計畫已建置流域水文與水理設計分析模式，該分析模式於民國 105 年係採用 QGIS 2.8 版進行建置，考量目前所內之電腦作業系統已全面升級為 Windows 10 版本，而 Windows 10 系統環境設定與建構於 QGIS 2.8 下之流域水文與水理設計分析模式的相容性不合，造成原分析功能開發與程式編譯環境已無法支援現有軟硬體資源。因此本計畫主要針對 26 條中央管及跨縣市河川的流域系統平台(QGIS 2.8 版)升級為目前較穩定的 QGIS 3.4 版，並進行模組功能維護。

(二) 研究目的

本計畫目的係以前期「台灣地區重要河川流域水文與水理設計分析系統平台」之成果為基礎，針對既有地文與水文分析模組功能進行軟體更新維護作業，排除影響程式運作流程問題，優化系統資料傳遞架構，提升地文與水文分析模組運算效能。並以客製化方式輸出各式分析成果報表，期能讓分析人員能以最新的水文紀錄資料，快速獲得地文與水文分析資訊，作為洪災風險評估、河川治理規劃方案之參考依據，以符合評估作業需求。

(三) 執行成果

1. 模式參數功能維護

本計畫針對 26 個流域之流量站控制點進行「運動波-地貌瞬時單位歷線模式」參數檢定，並更新資料庫已檢定之模式參數資料。圖 5 為系統內建之「運動波-地貌瞬時單位歷線模式」介面，系統中提供已完成參數檢定之流量站參數，使用者可藉由選取流量站直接套用模式參數。而本計畫完成資料庫模式參數資料更新後，亦將完成檢定之參數資料予使用者參考使用。

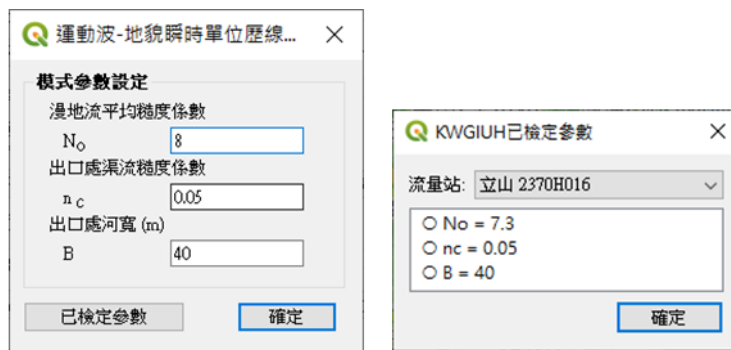


圖 5 「運動波-地貌瞬時單位歷線模式」介面

2. 分析模式之 QGIS 升級維護

圖 6 為本計畫升級後「台灣地區重要河川流域水文與水理設計分析系統平台」主畫面示意圖，平台功能列上方為 QGIS 操作功能，可提供一般 GIS 基本操作及 QGIS 所提供之外掛軟體功能；而下方為本系統操作功能表。此外，本計畫維護更新的分析模組及其功能結構說明如圖 7(黑體字)所示。

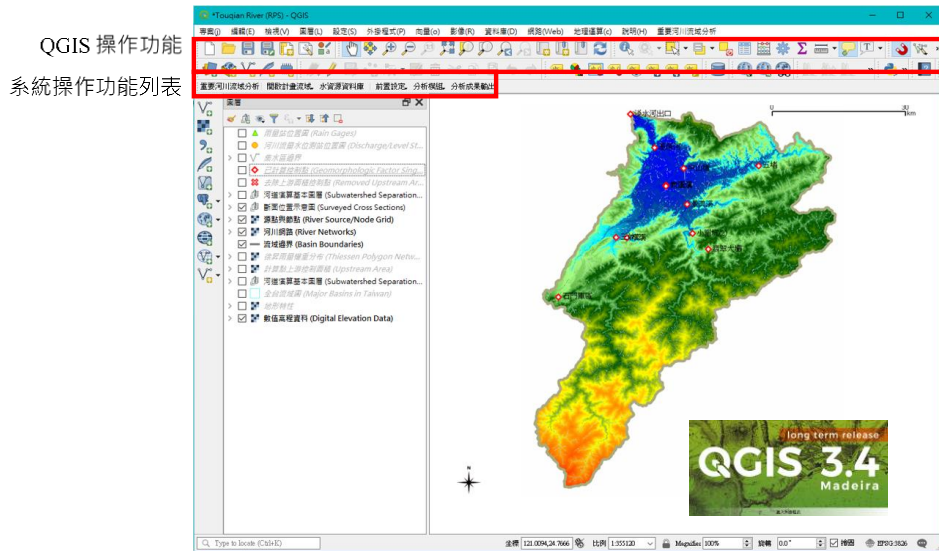


圖 6 「台灣地區重要河川流域水文與水理設計分析系統平台」主畫面

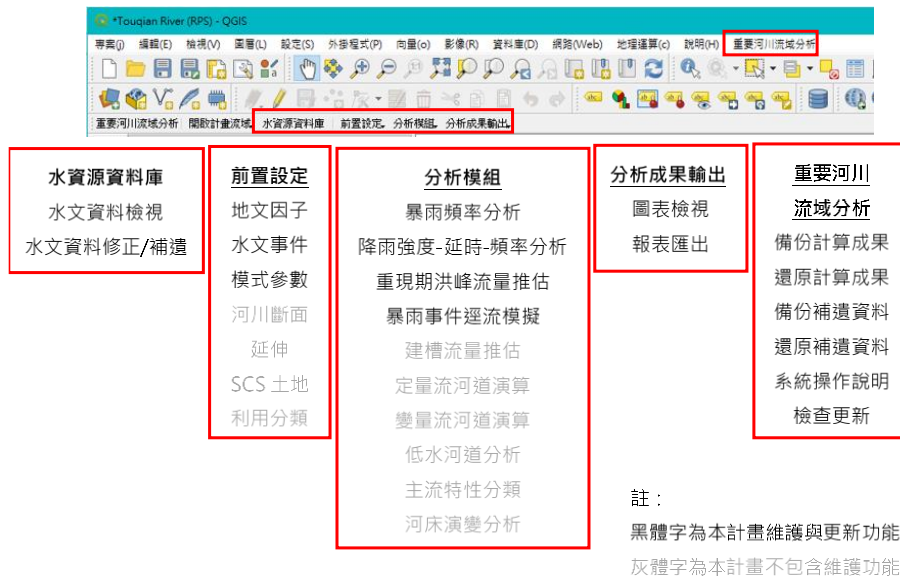


圖 7 水文與水理設計分析系統平台功能結構說明

三、 都市總合治水建設管理服務團推動計畫

委託單位：內政部營建署

(一) 研究背景

有鑑於當前全球各地熱浪與暴雨等極端天氣日益加劇，各國旱澇情況日益嚴重，國際間已開始重視氣候變遷與劇烈降雨的問題，且重新調整都市治水的政策方向。營建署為我國下水道主管機關，既往推動計畫均以補助各縣市政府改善急迫性之都市排水效能為主；惟面對氣候異常，為使整體都市防洪能力得以與時俱進，營建署爰積極推動「都市總合治水建設計畫(111至115年度)」。

(二) 研究目的

為期整合都市總合治水相關業務資訊，納整應用前期「都市排水規劃複合型排水模組與預警分析應用計畫」成果，有效統整營建署現階段都市防災預警機制及專業技術服務，針對「都市總合治水建設計畫(111至115年度)」目標研擬可行之推動策略與配套措施，訂定符合計畫需求之作業規範，提供專業諮詢與技術行政服務，茲成立「都市總合治水建設管理服務團推動計畫」。

(三) 預計執行成果

1. 整體計畫構想與工作流程

本計畫主要以成立都市總合治水推動服務團，協助營建署推動「都市總合治水建設計畫」相關工作為目標；圖 8 為整體計畫工作主軸與工作重點。計畫中主要依據都市總合治水技術研發與諮詢服務，以及都市防洪預警分析作業等兩大主軸，進行計畫工作執行推動。



圖 8 計畫工作主軸與工作重點

2. 都市總合治水技術研發與諮詢服務

都市總合治水技術研發與諮詢服務主要為「規劃設計」面向之相關工作(如圖 8)。依據營建署民國 107 年「全國都市防洪保護標準相關指標訂定(核定本)」指出，規劃保護標準可區分為「設計基準」與「保護標準」。設計基準是由水利建造物之設計角度出發，以水路之通洪能力能滿足某一計畫流量為目標(如雨水下水道設計基準)；其中計畫流量為基於區域治水考量下，該水利建造物於區域保護標準下之分攤流量。而保護標準係從防災角度出發，以保護特定區域或重要設施，滿足某一重現期之暴雨、洪水或暴潮所設定(如都市總合治水保護標準)。此外，為避免都市地區持續開發，造成計畫流量隨之提升，可藉由建築基地「流出抑制」方式進行管制。當降雨超過「都市總合治水保護標準」時，則需透過「洪水基準高程」方式進行建築物高程管理，以達到都市總合治水之實質目的。

3. 都市防洪預警分析作業

本計畫將水情監測及智慧警戒機制進行整合應用，針對現行「都市溢淹示警系統」進行平臺架構更新與功能擴充；透過優化系統操作展示效能，使平臺於颱風期間提供更為穩定且精確的都市計畫區積淹水警戒資訊。圖 9 為都市水情監測規劃與現有防災預警整合構想示意。

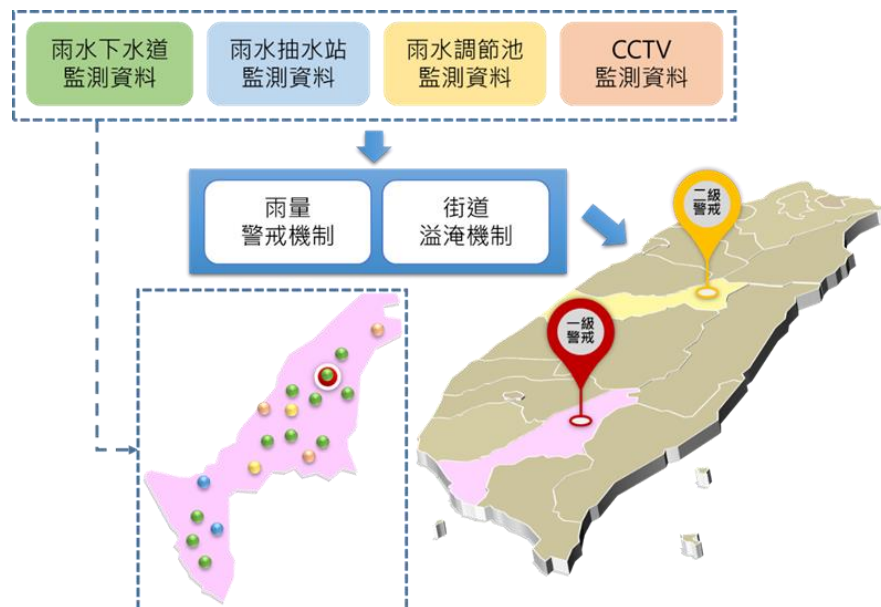


圖 9 都市水情監測規劃與現有防災預警整合構想

四、 「智慧型綠能系統設計研發委託研究計畫」

委託單位：海捷堡科技有限公司

配合國家智慧運輸與綠能發展之需求，進行智慧綠能整合系統、5G智慧通訊等次系統之設計與研發，以及系統零配件代購與功能實測分析，以協助我國智慧綠能之自有研發能量；同時配合國家綠能政策計畫所需之技術、培養計畫所需的人才，以擴大綠能載具於太空、航空、國防、海洋、水下及交通運輸等相關部會，與產業界投入智慧綠能產業。

五、 「週期性水下數值地表模型量測作業」

委託單位：國家中山科學研究院

本計畫運用多音束測深儀與側掃聲納等聲納量測相關技術，針對石門水庫發電進水口、排砂隧道進水口、永久河道進水口，以及壩體等範圍進行水下量測，並進行聲納量測原始資料後處理作業，以建立壩體水下結構與淤積現況 3D 數位影像。成果可讓水庫管理單位確切瞭解水下結構與淤積實況外，亦能提供潛水員於執行潛水作業前，即可掌握近即時之水下環境情況(取出水工、前庭淤積等)與熟悉工作任務，提升水下作業與應變處置效率，維護水庫安全，降低危安風險。

六、 「海洋油污染精進委託計畫案」

委託單位：亞欣環保科技有限公司

配合國家海洋發展長程計畫方向之需求，進行油污染設備、規劃建議、服務推廣、功能實測分析，以及協助申請政府專案計畫等，以協助我國智慧船舶之自有研發能量；同時配合國家海洋政策計畫所需之技術、培養計畫所需的人才，並完成相關研究報告書，以精進油污染相關設備、協助申請政府專案計畫，以及產業界投入海洋發展長程計畫。

七、 「衛星資料應用衍生產品發展案-海洋表水溫反演校正與魚群分布動態解析」

委託單位：中央氣象局

配合中央氣象局長程計畫方向之需求，本研究使用日本氣象同步衛星向日葵 8 號所反演之海表溫資料，透過人工智慧方法重建雲下海表溫，發展濾除離群值的時間-空間輻狀基底神經網路(OF-TS-RBFNN)，並與另兩種重建方法 DINEOF 與時間-空間輻狀基底函數神經網路(TS-RBFNN)之重建結果比較。結果顯示，OF-TS-RBFNN 所重建海表溫之誤差明顯低於其他兩者，改善幅度與離群值面積比例有關，且發現許多細

小的離群值區域發生在雲層附近，在濾除這些離群值後對整體結果有所改善。

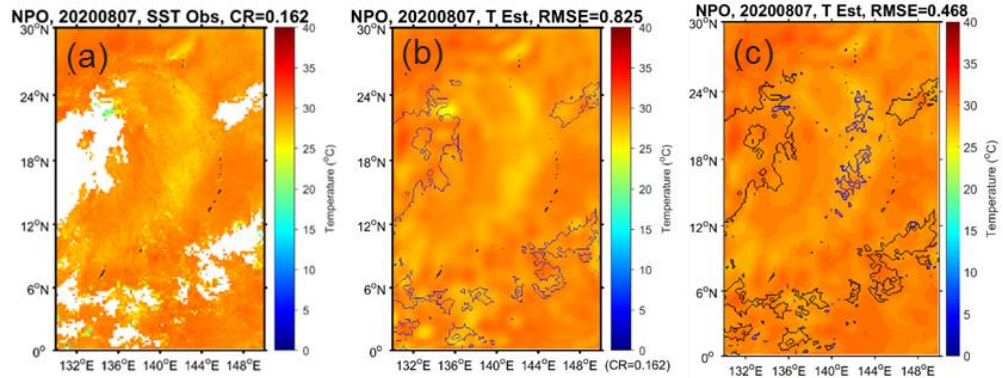


圖 10 大洋區域於 2020/08/07 之(a)衛星觀測及利用(b)TS-RBFNN 與(c)OF-TS-RBFNN 重建之海表溫及差異

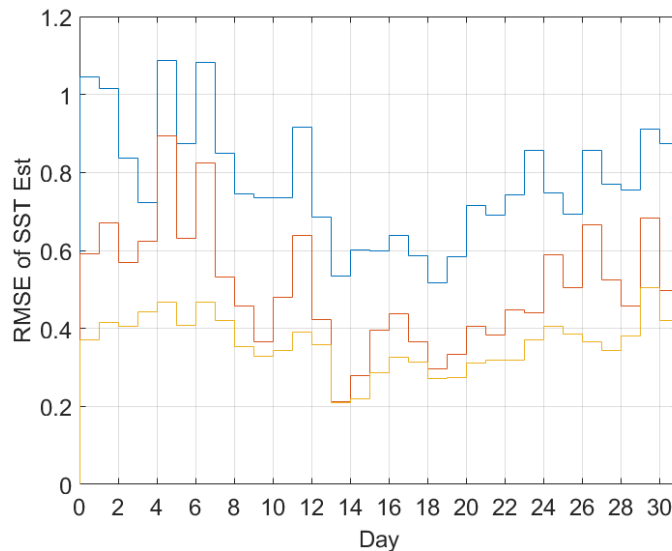


圖 11 大洋區域 DINEOF(藍線)、TS-RBFNN(紅線)及 OF-TS-RBFNN(黃線)於 2020/08 所重建的逐日海表溫與衛星觀測值之誤差

八、 校內推廣地理資訊系統之相關應用技術

「移動式地理資訊系統」課程旨在將地圖坐標、圖徵內容展示、圖層套疊以及環域分析等空間資料，經由電腦軟體的處理，將屬性欄位資料查詢、影像對位資料轉換、圖徵數位化與編輯、資料庫管理、地圖出圖和軟體系統的操作等技術面傳達給學生們，鼓勵學生學習各種地理資訊系統(Geographic Information System, GIS)的功能，並活用 GIS，將其應用於不同產業面向。在學期初讓同學瞭解關於何謂地理資訊系統及其相關基礎知識，並於學期中邀請業界講師，藉由正版授權的軟體與講義

進行教學，讓同學們實際操作地理資訊系統軟體製作圖表及其餘應用，使同學們了解其基礎的操作方法，並讓同學透過各小組所選定的報告主題進行同儕討論、諮詢講師以及網路搜尋以尋求解決方法完成報告。各小組呈現其所討論出之主題應用，並於期末成果報告時展現完整專題實作成果，並鼓勵各小組參加全國地理資訊創意競賽，激發同學在空間多元應用的創意，提供研究成果發表的平台，亦使師生間能夠相互切磋，教學相長。

表 2 學生報告成果

主題	組員	主題內容
我的車又沒電了	莊怡真 廖崇博 許景程 楊丞勳	身邊同學有騎電車的時常有換電池的需求，但並非每個加油站都有附設換電站，許多是設置在路邊某處。基隆路況複雜，很少有騎在路上就可以看見的換電站，加上同學多來自外地，人生地不熟，常有找不到換電站之困難。另外，時常有熱門換電站的電池皆被換到沒電，造成有需求者沒電池換的狀況，呈現出供需失衡的問題。有同學也發現在基隆濱海公路的換電站只設置在同一側，若是行駛在對向整路都需迴轉才可換電，造成使用者的不便。目前 gogoro 的系統已經有相關資訊，但實際使用上仍會碰到以上問題，因此我們希望使用 GIS 系統評估 gogoro 的站點設計是否需要調整，跟實際使用需求有沒有契合。
餐飲地圖	王敏慈 林明儒 邱郁茗	身為大學生的我們，每天最常詢問彼此的就是「欸！等一下要吃什麼」，每天都在思考要吃什麼，好像每間店都吃過了，又或者不知道現在是否有開店，有著種種關於吃的煩惱，為此我們想將學校附近的餐飲整理，以便可以輕鬆找到自己想要的東西。因此我們主要希望能夠讓學生快速的找到想吃的東西，根據位置去分析所需時間，讓使用者能夠找到最適合自身需求找到最需要的店家。
如果有一天，基隆的雨不只是從天而降	翁立璿 何立梧 何楚勤 郭昫展 周昱璋	我們居住在一塊美麗的寶島—台灣，台灣四面環海，享受著豐富的海洋資源，但我們美麗的家園卻也常受到地震侵襲，而地震除了直接造成之災害外，如果地震發生在海中也可能會造成嚴重的海嘯。我們學校所處之基隆以其港都之名遠揚，基隆多數人口密集區之地區都位於海拔較低之處，所以面臨海嘯時可能造成之危害後果不堪設想。尤其是在看到日本 311 地震還有南亞大海嘯造成一系列嚴重災害後，我們決定要提前研究如果面對海嘯這樣的危急情況時，身處基隆各地區時可能之逃難路線，甚至進而研究如海堤、加強排水設

		施等可能之事前因應方案。
主題	組員	主題內容
臺灣地質敏感區調查及安全分析	黃冠喆 劉映辰 謝仲翔 張孝誠	台灣位於環太平洋地震帶，地震相當頻繁，地震災害至今仍屬於不可預測之天然災害，是所有民眾無法避免之天然災害，因此導致地震發生後所造成人員傷害與財產的損失是無法準確被預測的。地質的形成、地震規模大小、震源深淺及發生的位置都會影響災害之程度，有鑑於此，本研究分析台灣的活動斷層，並蒐集地震資訊以及土壤液化潛勢，進行環域及疊圖分析。為徹底瞭解所居住環境或公司、學校的所在地是否為地質敏感區，進而去做到地震前的安全性防患，本研究也將透過過去的統計數據和參考資料試圖分析該地區發生地震之頻率是否為高風險區。
基隆地區美食	黃群惠 黃玠輔 葉巧寧 孫吉玟 薛茜勻	來基隆兩年，發現基隆有許多隱藏小吃及美食，但由於基隆街道複雜，常常找不到隱藏的這些食物位在哪裡，同時也想更加了解基隆有哪些美食是我們沒吃過的，因此萌生出想利用 GIS 找出基隆美食的所在地的想法。GIS 系統能快速找到基隆各地區在地美食的位置及特色，提供更完整的資訊，也能讓來基隆遊玩的觀光客能更快速方便準確找到想吃的美食。找到想吃的美食。
基隆港郵輪旅遊路線規劃之 GIS 應用	陳思羽 胡芮綺 陸思丞	過去有大批國際遊客和郵輪工作人員進入基隆港，但大部分進港旅客都由旅行團直接帶離基隆，前往鄰近城市景點觀光，而忽略了基隆之美。且因疫情的影響，基隆港郵輪停靠數量銳減，時至今日已無郵輪停靠在基隆港，為了讓基隆重回郵輪母港的盛況，我們將規劃多條路線供遊客選擇，期望疫情結束之後，讓旅客停留於基隆地區進行觀光旅遊，並帶動基隆在地產業發展，是本專題研究探討重點。
基隆 GO 有“電”	邱竣陽 程煬 簡福佑 林玟宇 劉恩	近年來，在政府推行以及各種補助之下，電動機車的普及性越來越高，其中又以 GOGORO 最為常見。我們整理出兩個問題。第一，在基隆有著許多換電站，然而有些換電站藏在沒人看見的小巷子內，讓許多車主常常找不到。第二，有許多傳統機車行不會維修，或不接受維修電動機車。因此我們決定整理出基隆所有的換電站以及維修服務店家，並整理出服務項目，使基隆電動車車主提供方便。

主題	組員	主題內容
基隆防空洞導覽規劃	林宜臻 洪千琇 吳虹儀	基隆，是全台灣防空洞密度最高的城市，根據記載曾經高達六百多個防空洞，在港邊、山坡小路上多多少少可以看到防空洞的身影，是以前戰爭時期留下來的軍事遺跡，他們透露著以前戰爭的殘酷也記載著以前居民的回憶，是基隆地方獨特的歷史觀光資源，但卻很少有旅客知道，主要是因為旅遊規劃路線不周詳加上有許多防空洞年久失修，無法提供旅客詳細的資訊，因此我們決定透過實際的走訪找出具有觀光價值的防空洞並且做出一個路線規劃，吸引旅客來到基隆不僅可以到廟口吃吃喝喝，在和平公園觀看著各種奇形怪狀的岩石，再到獅球嶺上俯瞰基隆夜景，也可以來一個基隆防空洞之旅。
疏散避難何處去?	艾正友 王綺卉 胡琬晨 王妍雯	臺灣，位於歐亞大陸板塊與太平洋板塊之交界，長久以來地震頻繁，夏季又因颱風侵擾，時聞豪雨淹水及土石流之慘劇。在天災如此常見的國度，全民防災教育切不能少，而知曉避難收容所之所在，可謂重中之重。故如何在必要之時，能找到距離最接近的避難收容所，便是我們所要探討的議題。
基隆市各區域疫苗施打狀況及醫療量分析	張洵銜 莊雅丞 蕭千祐	在 2021 年中時，台灣疫情到了無法控制的地步確診數更是不斷攀升，重症人口不斷增加，醫療體系接近崩潰，全國各縣市升三級警戒，所有學生及家長都待在家裡線上上課、辦公，非必要盡量少出門，同時政府也積極向國際各大藥廠購買疫苗，根據研究指出施打疫苗後可以增加對病毒的免疫力同時也可以減少重症機率的發生，經過政府及民間的努力下，這波疫情終於得到控制了，眼看疫情就快迎來曙光時，就在 2022 年又再次爆發，確診數更是不斷創新高，也許是因為台灣面積不大、人口不斷流動同時病毒也跟著人類到處移動，為了讓這波疫情得到緩和，因此我們想可以利用 GIS 地圖分析基隆市不同地區的疫苗施打地點。
台北公車任意門	李胤雨 薛縉軒	提供路網圖給需要在台北市搭乘公車的所有民眾，可以利用手機 App 來讀圖找出最方便抵達的方式。對於不熟悉科技產品使用的人，也可以在站牌閱讀紙本地圖來尋找。想去的地方有什麼公車直達能立刻瞭解，就像任意門一樣打開就到目的地。

主題	組員	主題內容
快篩劑診所分布圖	江劭航 詹雅嵐	因應疫情影響，快篩試劑供不應求，造成每家藥局大量人潮排隊。此外許多學生都來自於其他外縣市，對基隆及海洋大學都不太熟悉，而往往在接觸確診者時，都會害怕自己是否已確診，因此我們想為大家設計出一個能夠讓大家迅速及方便找到一個離自己近，且又能買到快篩劑的藥局。我們也針對海大學生主要出沒地點，如信義區、中正區、仁愛區等，一一去上網查詢和實地詢問所有診所的相關訊息，並透過上課所學到的 GIS 進行各種精細分類，好讓學生能在最快時間找到藥局，並能順利地買到快篩劑，也能讓自己心安。政府要求民眾要透過健保卡實名制購買，並訂下能合法購買外篩劑的場所(如藥局、便利商店)與配送數量等。而到底哪裡才買得到外篩劑，更成為大家關注的議題。

九、 技轉成果

- (1) 本中心林怡廷先生、廖聿勳先生，以及陳乃光先生於民國 111 年 4 月 29 日、7 月 6 日、7 月 8 日，以及 9 月 6 日，共舉辦 4 場「複合型都市排水系統水理模式建置與檢核說明會」；推廣對象主要為各(檢討)規劃案執行顧問公司。內容主要為檢核作業程序的相關流程與標準說明、模式建置錯誤修正與檢核意見的講解，以及模式建置常見問題與遭遇困難的討論等面向；並希望藉由此說明會，能夠提升各顧問公司對複合型都市排水系統模式建置的瞭解。
- (2) 因考量疫情因素，本年度「都市排水規劃複合型排水模組檢核與預警分析應用計畫」教育訓練說明會，提供營建署同仁以實際到場，或是線上參與的方式加入，課程主要透過各主題單元的主講人講授及簡報講義資料進行；推廣對象主要為營建署人員。訓練課程以防災資料蒐整與溢淹示警機制的觀點切入，並說明「都市溢淹示警系統」已整合的防災資料呈現與災中溢淹情資如何判讀，亦針對系統精進功能及後續發展規劃進行講述，最後以情境應用方式實際示範系統操作，較能符合營建署災防人員的業務需求。

	<p>十、 國際交流</p> <p>(1) 本中心李明安教授於民國 111 年 8 月受邀參與「ICSOSI-2022」專題演講，演講主題”A view of rippling fishing influenced by climate variability for sustainable development: Case study for grey mullet”，推廣海洋生物資源永續發展目標 14 及永續發展目標 13 Climate action 結合衛星、GIS 等之應用。</p> <p>(2) 本中心高聖龍教授於民國 111 年 5 月 27~29 日前往國立澎湖科技大學參與第二十屆離島資訊技術與應用研討會，並帶領研究生發表：</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Causality of offshore wind farms risk assessment attributes under uncertainty: Top multi-perspective -based criteria for development of Taiwan’s offshore wind farms b. 應用模糊理論之 AIS 立方衛星上之船舶訊號篩選 c. 採用斐氏網路技術映射全球海運供應鏈流程之區塊智能合約研究 d. AIS 衛星星鏈數量最佳化 <p>(3) 本中心高聖龍教授於民國 111 年 8 月 30~31 日前往國立東華大學參與第十一屆地球觀測及社會衝擊國際研討會(ICEO & SI 2022)，並帶領研究生發表：</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Multicriteria assessment of green logistics in Taiwan’s maritime freight transport b. 模糊理論於 AIS 立方衛星星鏈之研究 c. 空間模糊篩選模型於臺灣西部風場航道規劃 d. 郵輪於基隆智慧港口航安指數分析
<p>下年度 規劃及目 標</p>	<p>本中心未來發展方向分為近期及中長期之規劃，內容簡述如下：</p> <p>1. 近期發展：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 針對經濟部水利署水利規劃試驗所之「集水區水源應用規劃作業系統」，提供相關技術諮詢服務。 (2) 持續協助內政部營建署針對各執行單位所提送的街道/下水道 SWMM 模式，進行水理檢核作業。 (3) 持續協助內政部營建署更新與維護「都市溢淹示警系統」(包含建立各都市計畫區的街道溢淹機制)，並提供政府單位於颱風豪雨時期救災整備之參考依據。 (4) 持續協助內政部營建署更新與維護「SWMM 複合型都市排水系統檢核管理平臺」。

- (5) 協助內政部營建署辦理街道/下水道 SWMM 模式建置相關軟體基礎操作教學(前二年已辦理完成，共三年)。
- (6) 協助經濟部水利署水利規劃試驗所，進行「台灣地區重要河川流域水文與水理設計分析系統平台」相關地文與水文分析模式功能維護。
- (7) 針對「台灣地區重要河川流域水文與水理設計分析系統平台」，至經濟部水利署水利規劃試驗所辦理模組操作說明課程。
- (8) 持續協助中央氣象局「衛星資料應用衍生產品發展案-海洋表水溫反演校正與魚群分布動態解析」。
- (9) 協助內政部營建署完成「都市總合治水創新防災管理規劃報告」。

2. 中長期發展：

- (1) 校內推廣地理資訊系統之相關應用技術
不定期舉辦相關之推廣活動，及協助海洋科學與資源學院共同舉辦 GIS 相關之訓練課程。
- (2) 協助推動地理資訊應用學程
與海洋科學與資源學院共同推動本校「地理資訊應用學程」。
- (3) 開發開放原始碼地理資訊系統應用模組
使用開放原始碼地理資訊系統平臺，並開發應用模組，回饋至開放原始碼地理資訊系統平臺中。
- (4) VTS 虛擬實境操演開發
建立 VTS 訓練中心提高學生國際海事英文之練習機會與環境；未來取得交通部發證，可提高學生在日後 VTS 民營化時之工作機會。
- (5) 建立智慧型海運系統(IMTS)
配合國際 e-Navigation 趨勢，結合運輸相關教師及資源發展智慧型海洋運輸系統。
- (6) 3D 操船模擬機
自行研發海事模擬相關系統。
- (7) 沿近海漁船動態 GIS 系統之建置
結合船舶自動辨識系統(AIS)之技術，進行沿近海域不同漁業類別之 VDR(Voyage Data Recorder)比對分析，以建構沿近海漁船動態 GIS 系統，以利沿近海漁業資源管理與海域空間規劃施政之參考。
- (8) 推動學校與廠商合作量產國產之 CLASS B AIS
收發機應用於漁船科技浮標及海上助礙航設施專案計畫。
- (9) 持續協助推動地球觀測與社會衝擊研討會，增進對地球現狀的瞭解及環境變遷影響之掌握，進而運用於「災害」、「健康」、「能源」、「氣候變遷」、「水資源」、「氣象」、「生態系統」、「農林漁業」、「生物多樣性」，以及「產業與政策」等研究，用以輔助減少或適應氣候變化

	<p>可能造成的衍生災害，達到增進人健康、提升災害防治能量，以期促進地球永續發展之目標。</p> <p>(10) 協助國家中山科學研究院進行「週期性水下數值地表模型量測作業」，未來將規劃評估適用之抗噪機制與水上、水下定位系統等，以提升定位精確度。</p> <p>(11) 協助內政部營建署推動「都市總合治水建設計畫」，除研擬可行之推動策略與配套措施，訂定相關作業規範外，並提供專業諮詢與技術行政服務。</p>
<p>一、依據「國立臺灣海洋大學研究中心管理辦法」第二及第六條規定，各中心應定期自我評鑑，並於成立一年後，每年向研究發展會議提出書面工作報告及次年度之規劃進行評鑑。</p> <p>二、為強化中心執行績效，各中心應定期自我評鑑，並由研發處召開研究中心諮詢委員會依各中心每年所提送之工作報告進行諮詢；各中心如未能在三至五年內發揮功能，得由研究發展會議審查議決後，予以裁撤。</p> <p>三、研究中心諮詢委員會設置辦法另訂之。</p>	

查填項目

1. 成員基本資料

姓名	職 稱	學 經 歷	業務執掌
李光敦	中心 主任	國立臺灣大學土木工程研究所博士 地理資訊系統研究中心主任 河海工程學系特聘教授	負責協調、督導、推 動與執行研究中心業 務相關事宜
李明安	特約 研究人員	國立臺灣海洋大學漁業研究所博士 環境生物與漁業科學學系特聘教授兼副 校長	協助推動與執行研究 中心業務相關事宜
高聖龍	特約 研究人員	國立臺灣海洋大學環境生物與漁業科學 研究所理學博士 智慧航運研究中心主任 運輸科學系教授兼住宿輔導組組長	協助推動與執行研究 中心業務相關事宜
張雅惠	特約 研究人員	美國馬里蘭大學電腦科學博士 資訊工程學系教授兼系主任	協助推動與執行研究 中心業務相關事宜
顧承宇	特約 研究人員	美國賓州匹茲堡大學土木工程暨環境工 程研究所博士 河海工程學系特聘教授兼副校長	協助推動與執行研究 中心業務相關事宜
范佳銘	特約 研究人員	國立臺灣大學土木工程研究所博士 河海工程學系特聘教授兼系主任	協助推動與執行研究 中心業務相關事宜
薛朝光	特約 研究人員	國立臺灣海洋大學河工所工學博士 商船學系助理教授	協助推動與執行研究 中心業務相關事宜
林怡廷	專案經理	國立臺灣海洋大學河海工程學系碩士 地理資訊系統研究中心專案研究人員	協助執行研究中心業 務相關事宜
徐郁涵	專案經理	國立臺灣海洋大學河海工程學系碩士 地理資訊系統研究中心專案研究人員	協助執行研究中心業 務相關事宜
林和中	專案經理	國立臺灣海洋大學資訊工程學系碩士 地理資訊系統研究中心專案研究人員	協助執行研究中心業 務相關事宜
陳煥元	專案經理	國立臺灣海洋大學河海工程學系碩士 地理資訊系統研究中心專案研究人員	協助執行研究中心業 務相關事宜

姓名	職 稱	學 經 歷	業務執掌
廖聿勳	專案 研究員	國立臺灣海洋大學河海工程學系碩士 地理資訊系統研究中心專案研究人員	協助執行研究中心業 務相關事宜
陳乃光	專案 研究員	國立臺灣海洋大學河海工程學系碩士 地理資訊系統研究中心專案研究人員	協助執行研究中心業 務相關事宜
簡大鈞	專案 研究員	國立臺灣海洋大學河海工程學系碩士 地理資訊系統研究中心專案研究人員	協助執行研究中心業 務相關事宜
楊靜宗	專案 研究員	國立臺灣海洋大學河海工程學系碩士 地理資訊系統研究中心專案研究人員	協助執行研究中心業 務相關事宜
楊卓敏	專案 研究員	國立臺灣海洋大學河海工程學系碩士 地理資訊系統研究中心專案研究人員	協助執行研究中心業 務相關事宜
許晴雯	專案 研究員	國立臺灣海洋大學河海工程學系學士 地理資訊系統研究中心專案研究人員	協助執行研究中心業 務相關事宜
李巧如	專案 研究員	逢甲大學都市計畫與空間資訊學系學士 地理資訊系統研究中心專案研究人員	協助執行研究中心業 務相關事宜
曾國峰	資訊 工程師	國立臺灣海洋大學系統工程暨造船學系 碩士 地理資訊系統研究中心專案研究人員	協助執行研究中心業 務相關事宜
呂佳宜	行政助理	崇右技術學院企管系學士 地理資訊系統研究中心行政人員	協助執行研究中心行 政相關業務

2 設備購置情形.

儀器設備名稱 〔中、英文〕	國別/廠牌/型號	主要規格	功能/ 用途	購置金額 及日期	財產編號
Smartsheet 軟體	SMARTSHEET			\$11,413 111.03.28	8010101-01 0002584
CVLGrid 網格 軟體	CVLGrid			\$53,500 111.04.15	8010101-01 0002585
不斷電系統	APC/BN650M1			\$1,670 111.04.19	63010417-01 0001211
簡報筆*2				\$229*2 111.06.06	64050303-33 0000704、 0000705
協作攝影機*2	IPEVO/4K			\$3,900 \$3,255 111.06.06	65010104-99A 0000792、 0000793
記憶卡*2				\$1,099*2 111.07.12	66110103-01 0000227、 0000228
電腦螢幕	BENQ			\$4,250 111.08.02	63140307-03 0002818
隨身碟*4	創見			\$1,088*4 111.08.02	66110211-01 0002260、 0002261 0002262、 0002263

3. 計畫執行情形

類別	件數	計畫名稱	計畫時程	金額
建 教 計 畫 <input checked="" type="checkbox"/> 專題研究計畫	9	都市排水規劃複合型排水模組檢核與預警分析應用計畫 (計畫主持人：李光敦)	108/09/04~112/03/04	46,000,000
		流域水文與水理設計分析模式之地文與水文分析模組功能維護 (計畫主持人：李光敦)	111/4/14~111/11/30	975,000
		都市總合治水建設管理服務團推動計畫 (計畫主持人：李光敦)	111/5/18~115/11/18	52,250,000
		111 年集水區水源應用規劃作業系統技術諮詢服務 (計畫主持人：李光敦)	111/5/17~111/12/10	98,000
		智慧型綠能系統設計研發委託研究計畫 (計畫主持人：高聖龍)	109/09/01~111/08/31	13,500,000
		週期性水下數值地表模型量測作業 (計畫主持人：高聖龍)	110/07/22~113/11/30	12,666,667
		海洋油污染精進委託計畫案 (計畫主持人：高聖龍)	110/09/01~111/08/31	250,000
		船舶自動辨識系統(AIS)資料 (計畫主持人：高聖龍)	111/08/16~111/09/15	180,000
		海事衛星應用服務場域案例分析暨國際企業鏈結專案 (計畫主持人：高聖龍)	111/09/15~111/11/30	900,000
		<input type="checkbox"/> 人員交流訓練		
<input type="checkbox"/> 服務性試驗及調查				
<input type="checkbox"/> 其他 【註】包含政機構委託且不				

	使用本校設備器材之鑑定案件、其他鑑定案件、接受專利審查案件、以建教合作方式舉辦之學術研討會等				
合計	<input checked="" type="checkbox"/> 專題研究計畫 9 件 <input type="checkbox"/> 人員交流訓練 _____ 件 <input type="checkbox"/> 服務性試驗及調查 _____ 件 <input type="checkbox"/> 其他 _____ 件		(免填)	(免填)	\$126,819,667

4. 其他研究推廣成果表

成 果 項 目		數量	說明
研究報告	期刊	4	<p>Angulo, K. G., Lee, K. T. (2022). Detecting the Planform Changes Due to the Seasonal Flow Fluctuation and 2012 Severe Flood in the Amazon River near Iquitos City, Peru Based on Remote Sensing Image Analysis. <i>Water</i> 14 (3), 509.</p> <p>Vayghan, A.H., Lee, M. A. (2022). Hotspot Habitat Modeling of Skipjack Tuna (<i>Katsuwonus pelamis</i>) in the Indian Ocean by Using Multisatellite Remote Sensing. <i>Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences</i>, 22(9), TRJFAS19107. http://doi.org/10.4194/TRJFAS19107</p> <p>Mondal, B.K.; Sahoo, S.; Das, R.; Mishra, P.K.; Abdelrahman,K.; Acharya, A.; Lee, M.-A.; Tiwari, A.; Fnais, M.S. Assessing Groundwater Dynamics and Potentiality in the Lower Ganga Plain, India. <i>Water</i> 2022, 14, 2180.https://doi.org/10.3390/w14142180</p> <p>Mammel, M.; Naimullah, M.; Vayghan, A.H.; Hsu, J.; Lee, M.-A.; Wu, J.-H.; Wang, Y.-C.; Lan, K.-W. Variability in the Spatiotemporal Distribution Patterns of Greater Amberjack in Response to Environmental Factors in the Taiwan Strait Using Remote Sensing Data. <i>Remote Sens.</i> 2022, 14, 2932. https://doi.org/10.3390/rs14122932</p>
	技術報告	1	「都市排水規劃複合型排水模組檢核與預警分析應用計畫」第三年度成果報告(初稿)
	其他		
	專書	2	<p>教學手冊： 「複合型都市排水系統模式建置教學手冊(街道/下水道 SWMM 模式)」(三版)</p> <p>操作手冊： 「台灣地區重要河川流域水文與水理設計分析系統平台」操作手冊(3.4.3 版)</p>
研討會	場次	3	<p>(一) 研討會：第二十屆離島資訊技術與應用研討會 發表時間：111 年 5 月 27~29 日 發表人：高聖龍</p>

成 果 項 目		數 量	說 明
			<p>發表題目：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Causality of offshore wind farms risk assessment attributes under uncertainty: Top multi-perspective -based criteria for development of Taiwan's offshore wind farms 2. 應用模糊理論之 AIS 立方衛星上之船舶訊號篩選 3. 採用斐氏網路技術映射全球海運供應鏈流程之區塊智能合約研究 4. AIS 衛星星鏈數量最佳化 <p>(二)</p> <p>研討會：第十一屆地球觀測及社會衝擊國際研討會 (ICEO & SI 2022)</p> <p>發表時間：111 年 8 月 30~31 日</p> <p>發表人：高聖龍</p> <p>發表題目：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Multicriteria assessment of green logistics in Taiwan's maritime freight transport 2. 模糊理論於 AIS 立方衛星星鏈之研究 3. 空間模糊篩選模型於臺灣西部風場航道規劃 4. 郵輪於基隆智慧港口航安指數分析 <p>(三)</p> <p>研討會：2022 地球觀測及社會衝擊國際研討會</p> <p>發表題目：溪流水文分析與物理棲地指標評估-以大溪川流域為例</p> <p>發表時間：111 年 8 月 30 日</p> <p>發表人：陳煥元 國立臺灣海洋大學地理資訊系統研究中心</p>
推廣活動	場次	2	<p>(一)</p> <p>演講題目：複合型都市排水系統水理模式建置與檢核說明會</p>

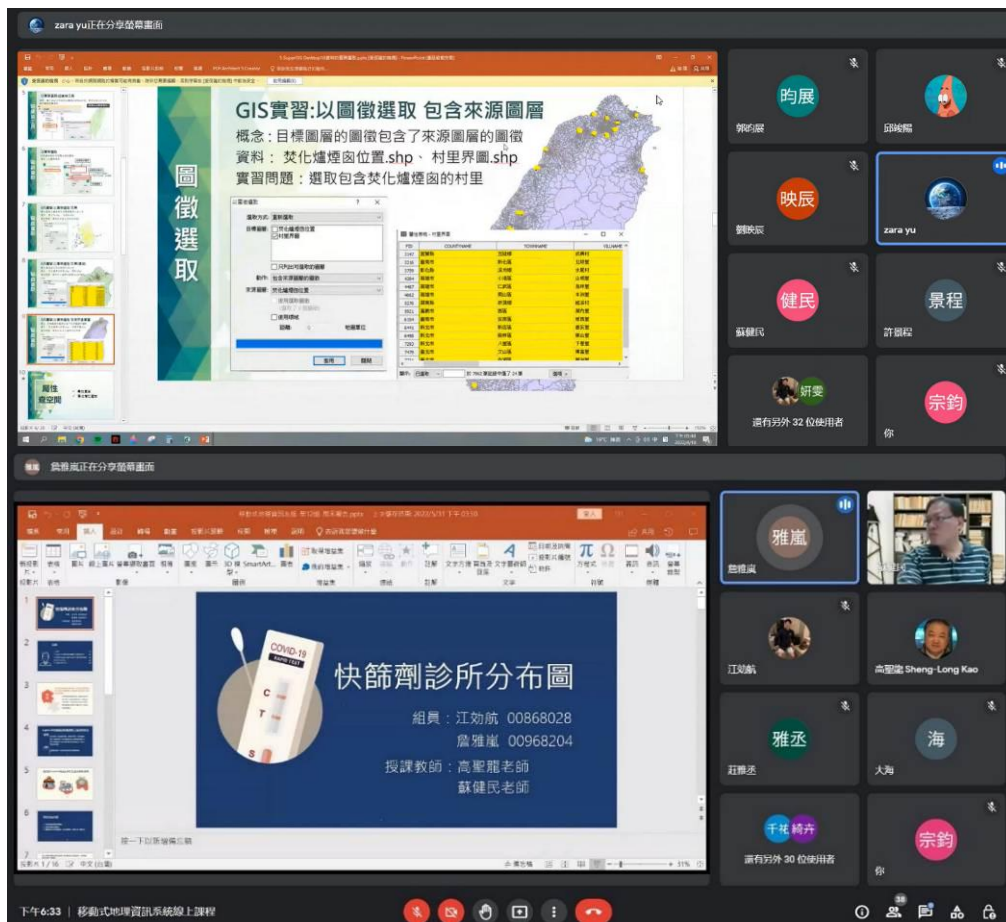
成 果 項 目		數量	說明
			<p>演講時間：111 年 4 月 29 日 111 年 7 月 6 日 111 年 7 月 8 日 111 年 9 月 6 日</p> <p>主講人：國立臺灣海洋大學地理資訊系統研究中心 林怡廷專案經理主講 廖聿勳專案經理主講 陳乃光專案研究員主講</p> <p>演講地點：河工二館四樓 414 室</p> <p>演講內容：(1)檢核作業流程與標準，(2)水理模式自主檢查，(3)模式建置問題與檢核意見，以及(4)綜合討論。</p> <p>推廣對象：主要為各(檢討)規劃案執行顧問公司， 每場次參與會議人數約 6 人次。</p> <p>(二)</p> <p>演講題目：災防教育講習－都市溢淹示警系統暨防災資料應用說明</p> <p>演講時間：111 年 6 月 22 日</p> <p>主講人：國立臺灣海洋大學地理資訊系統研究中心 徐郁涵專案經理主講 陳煥元專案經理主講 陳乃光專案研究員主講</p> <p>演講地點：行政院新莊聯合辦公大樓下水道工程處 10 樓 1017 會議室</p> <p>演講內容：(1)溢淹示警機制精進說明與應用，(2)災中情資研判及防災資料蒐整應用，(3)系統操作示範及情資應用說明，以及(4)綜合討論。</p> <p>推廣對象：主要為內政部營建署下水道工程處人員，參與會議人數約 20 人次。</p>
技術服務	件數		
	廠家數		
專利權	類別	4	發明人：高聖龍、李明安、王伯崑

成 果 項 目		數量	說明
			專利名稱：道路行車溝通方法與其裝置 專利證書字號：I571838
			發明人：高聖龍 專利名稱：海上遇險通報方法 專利申請字號：I592911
			發明人：高聖龍、李明安 專利名稱：船舶進出港口的管控方法 專利證書字號：I690893
			發明人：高聖龍、李明安 專利名稱：個人化生理監測方法及其系統 專利證書字號：I765354
其他	類別		

5. 執行成果自我評鑑

評鑑項目	滿意	尚滿意	待改進	亟待改進	不適用項目	說明
一、本中心願景、目標及發展特色	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	中心設立目的乃整合空間資訊技術，以遙感探測、GIS 及 GPS 等技術為核心，配合現代資訊技術，進行陸地與海洋漁業資源管理。遙測技術研發、防災工程規劃、航運管理，以及海圖繪製等技術應用與軟體開發為本中心主要研究工作。
二、業務規劃情形及作業流程	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	本中心依規定進行業務規劃及行政作業。
三、與其他單位之合作情況及成效	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	本中心不定期至水利署、營建署等機構參訪，進行相關學術經驗之交流與分享，洽談合作研究計畫。
四、支援學校教學、研究、服務情形	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	與海洋科學與資源學院共同推動本校「地理資訊應用學程」。定期指導本校「GIS 地理資訊系統學生社團」，進行 GIS 相關應用與研究。
五、空間、設備之利用情形	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	本中心目前位於河工系二館 513 室，但目前中心同仁已超過 13 人，空間使用上稍嫌不足。
六、校內經費、研究計畫、專案補助等經費使用情形	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	本中心年度研究計畫經費均足以支付聘僱人員薪資與一般性開銷。
七、研討會、校際合作、國際交流等學術活動情形	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	本中心不定期與水利署、營建署等機構進行技術推廣，並與各國學者進行學術交流等活動。中心同仁常出席相關國際會議，發表與 GIS 相關研究主題之論文。
八、與產業界之技術合作、技術轉移情形	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	111 學年度分別執行水利署及營建署建教合作計畫，並舉辦技術移轉說明會。
九、與上年度評鑑結果比較之改善情形	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	本中心應持續加強校內 GIS 應用技術之推廣。
十、本年度遭遇之執行瓶頸及待解決之問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	本中心位於河工系二館 513 室，但目前中心同仁已超過 13 人，空間使用上稍嫌不足，希望校方協助解決。

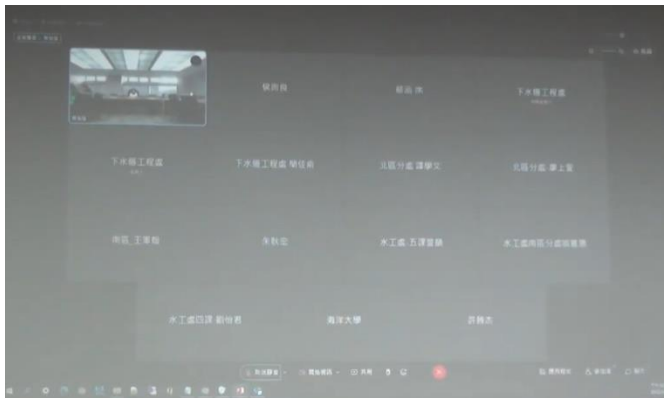
6. 附件、重要成果照片及說明(請配合執行成果自我評鑑資料檢附照片加以說明。表格若不敷使用，請自行增加。)



照片 1 「校內推廣地理資訊系統之相關應用技術」照片
說明 於移動式地理資訊系統課程中學習 GIS 操作並應用於生活中。



照片 2 「複合型都市排水系統水理模式建置與檢核說明會」照片
說明 由中心人員進行檢核作業相關說明，再由顧問公司人員提出問題並一同討論。



照片 3 「都市排水規劃复合型排水模組檢核與預警分析應用計畫」教育訓練

說明 提供營建署同仁以實際到場或是線上參與的方式加入，課程主要透過各主題單元的主講人講授及簡報講義資料進行。



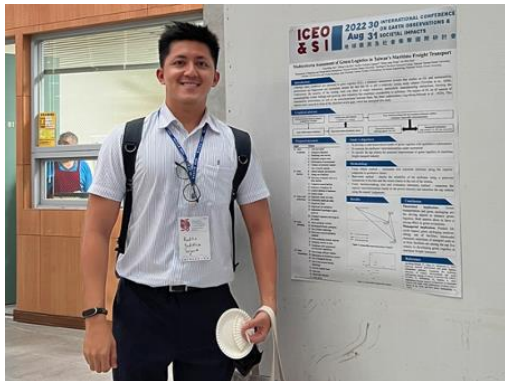
照片 4 太空科學聯盟拜訪海大照片

說明 臺灣太空科學聯盟(TSU)葉永烜院士與中央大學錢樺教授來訪，並參觀高聖龍教授與國立海洋科技博物館合作籌畫之展覽，並商討立方衛星發展方向等議題。



照片 5 參與地球觀測及社會衝擊國際研討會與發表照片

說明 本中心高聖龍教授於民國 111 年 5 月 27~29 日前往國立澎湖科技大學參與第二十屆離島資訊技術與應用研討會，並帶領研究生發表。



照片 6 參與地球觀測及社會衝擊國際研討會與發表照片

說明 本中心高聖龍教授於民國 111 年 8 月 30~31 日前往參與第十一屆地球觀測及社會衝擊國際研討會，並帶領研究生發表。

七、人工智慧研究中心報告

中心名稱	人工智慧研究中心		
所屬層級	<input checked="" type="checkbox"/> 校級中心 <input type="checkbox"/> 院(科)級中心 <input type="checkbox"/> 系(所)級中心		
中心地址	電機一館 402 室	中心網址	http://ai.ntou.edu.tw/AI/
聯絡電話	24622192#6207,6229	聯絡人	助理：陳振耀 分機 6229
查填項目	1. 成員基本資料 2. 設備購置情形. 3. 計畫執行情形 4. 其他研究推廣成果表 5. 執行成果自我評鑑 6. 附件、重要成果照片及說明		
本年度 執行成果簡介	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 特殊榮譽 <ol style="list-style-type: none"> 1. 「AI 囊胚影像判讀系統應用於預測植入後之懷孕率」榮獲「國際智慧醫療高峰會」優秀作品獎，相關論文也獲台灣生殖醫學會評選為 prize poster(優秀論文海報)。 ➤ 國家計畫執行 <ol style="list-style-type: none"> 1. 執行國科會「氣候變遷下海洋探測與生態調查技術開發與應用 1/2」，計畫金額 2600 萬元。 ➤ 計畫協助 <ol style="list-style-type: none"> 1. 協助本校執行教育部「海洋特色智慧與創新人才計畫 2/2」。 2. 協助本校電機系執行國科會「臺灣海域作業化四維氣象-海洋研究與防災觀測網-臺灣海域作業化四維氣象-海洋研究與防災觀測網(1/4)」計畫。 3. 協助本校養殖系執行教育部「精準健康跨領域人才培育計畫」計畫。 4. 協助本校電機系執行國科會「水下無線充電站系統研究與開發(1/3)」計畫。 5. 協助本校電機系執行國科會「基於 AI 即時追蹤之表現型異常辨識系統—應用於水產生物」計畫。 6. 協助本校電機系執行國科會「遙控水下無人載具應用於外海箱網養殖系統」計畫。 7. 協助本校電機系執行國科會「發展具濾波特徵融合技術之深度學習網路應用於水聲通信系統」計畫。 8. 協助本校執行教育部「生醫產業與新農業跨領域人才培育計畫」撰寫智慧化漁業實例，並擬收錄至專書《智慧農業科技》。 9. 協助本校教育部計畫「精準健康跨領域人才培育計畫」。撰寫食品教學創新推動中心網頁，並提供 AI 技術於本校生培館進行教育部實體訪視。 10. 協助撰寫生科處整合型研究計畫構想書「應用魚蝦 AI 行為資料庫進行水產養殖管理選育種」。 ➤ 建教合作 		

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2022年1月與芳興科技股份有限公司簽訂MOU，共同推動海洋智慧漁業科技產業發展與低軌衛星資料應用。 2. 協助向「財團法人船舶暨海洋產業研發中心」洽談並撰寫3項技術轉移計畫「熱成像辨識暨避碰警示系統原型研製」、「AiMesh 影音監造系統」及「艦艇環景監測系統」。 <p>➤ 學術發表(SCI 期刊 15 篇，研討會論文 16 篇)</p> <p>期刊：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Y. T. Peng, Y. R. Chen, Z. Chen, J. H. Wang and S. C. Huang, “Underwater Image Enhancement Based on Histogram-Equalization Approximation Using Physics-Based Dichromatic Modeling,” <i>Sensors</i>, Vol. 22, No. 6, pp. 2168, 2022. (SCI, IF: 3.576) 2. J. H. Wang, R. J. Huang and T. Y. Wang, “Bio-inspired contour extraction via EM-driven deformable and rotatable directivity-probing mask,” <i>Scientific Reports</i>, Vol. 12 No. 1, pp. 12309, 2022. (SCI, IF: 4.996) 3. D. Yamaguchi, Y. S. Cheng, T. Mannen, H. Obara, K. Wada, T. Sai, M. Takamiya, and T. Sakurai, “An Optimization Method of a Digital Active Gate Driver Under Continuous Switching Operation Being Capable of Suppressing Surge Voltage and Power Loss in PWM inverters,” <i>IEEE Transactions on Industry Applications</i>, Vol. 58, No. 1, pp. 481-493, 2022. (SCI, IF:4.079) 4. Y. S. Cheng, D. Yamaguchi, T. Mannen, K. Wada, T. Sai, K. Miyazaki, M. Takamiya, and T. Sakurai, “High-Speed Searching of Optimum Switching Pattern for Digital Active Gate Drive to Adapt to Various Load Conditions,” <i>IEEE Transactions on Industrial Electronics</i>, Vol. 69, No. 5, pp. 5185-5194, 2022. (SCI, IF:8.162) 5. C. T. Yen and K. H. Li, “Discussions of different deep transfer learning models for emotion recognitions,” <i>IEEE Access</i>, Vol. 10, pp. 102860-102875, 2022. (SCI, IF:3.476) 6. C. M. Tsai, P. Han, H. H. Lee and C. T. Yen, “Lens Design Method Prediction of Local Optimization Algorithm by Using Deep Learning,” <i>Crystals</i>, Vol. 12, No. 9, pp. 1206, 2022. (SCI, IF:2.670) 7. C. T. Yen, S. N. Chang and C. H. Liao “Estimation of Beat-by-Beat Blood Pressure and Heart Rate from ECG and PPG Using a Fine-tuned Deep CNN Model,” <i>IEEE Access</i>, Vol. 10, pp. 85459 – 85469, 2022. (SCI, IF:3.476) 8. C. T. Yen, T. Y. Chen, U. H. Chen, G. C. Wang and Z. X. Chen, “Feature Fusion-based Deep Learning Network to Recognize Table Tennis Actions,” <i>CMC-Computers Materials & Continua</i>, Vol. 74, No.1, pp. 83–99, 2022. (SCI, IF:3.860) 9. C. T. Yen, U. H. Chen, G. C. Wang, and Z. X. Chen, “Non-Invasive Blood Glucose Estimation System Based on a Neural Network with Dual-Wavelength Photoplethysmography and Bioelectrical
--	--

Impedance Measuring,” *Sensors*, Vol. 22, No. 12, 2022. (SCI, IF:3.847)

10. **C. T. Yen** and C. H. Liao, “Blood Pressure and Heart Rate Measurements Using Photoplethysmography with Modified LRCN,” *CMC-Computers, Materials & Continua*, Vol. 71, No. 1, pp. 1973-1986, 2022. (SCI, IF:3.860)
11. **C. T. Yen** and G. Y. Chen, “A Deep Learning-Based Person Search System for Real-World Camera Images” *Journal of Internet Technology*, Vol. 23, No. 4, pp. 39-52, 2022. (SCI, IF:1.140)
12. **C. T. Yen** and S. C. Jin, “Freeform Surface Lens Design Using Genetic Algorithm with Acrylic Material for Reducing Aberrations in Multifocal Artificial Intraocular Lens to Enhance Image Sensing Quality” *Sensors and Materials*, Vol. 34, No. 1, pp. 187-201, 2022. (SCI, IF:0.879)
13. **T. H. Hsu**, H. T. Lee, H. J. Lu, C. H. Liao, **H. Y. Gong** and **C. W. Huang**, “Maintenance of Genetic Diversity of Black Sea Bream despite Unmonitored and Large-Scale Hatchery Releases,” *Biology (Basel)*, Vol. 11, No. 4, pp. 554, 2022. (SCI, IF:5.168)
14. E. U. Kadiene, B. Ouddane, H. Y. Gong, J. S. Hwang, S. Souissi, “Multigenerational study of life history traits, bioaccumulation, and molecular responses of *Pseudodiaptomus annandalei* to cadmium,” *Ecotoxicology and Environmental Safety*, Vol. 230, 2022. (SCI, IF:7.129)
15. C. C. Chen, **C. W. Huang**, C. Y. Lin, C. H. Ho, H. N. Pham, T. H. Hsu, T. T. Lin, R. H. Chen, S. D. Yang, C. I. Chang, **H. Y. Gong**, “Development of Disease-Resistance-Associated Microsatellite DNA Markers for Selective Breeding of *Tilapia* (*Oreochromis* spp.) Farmed in Taiwan,” *Biology (Basel)*, Vol 31, No. 13, pp. 99, 2021. (SCI, IF:5.168)

研討會論文：

1. **C. T. Yen**, U. H. Chen, “Deep Learning for Underwater Communication in Different Sea Areas,” *IEEE International Conference on Knowledge Innovation and Invention (IEEE ICKII)*, Hualien, Taiwan, 2022.
2. **C. T. Yen** and C. Y. Tsao, “Deep Learning Technologies-based Underwater Acoustic Communication Modulation Pattern Recognition in Different Sea Area Environments,” *IEEE International Conference on Knowledge Innovation and Invention (IEEE ICKII)*, Hualien, Taiwan, 2022.
3. **C. T. Yen**, U. H. Chen, G. C. Wang, and Z. X. Chen, “An accurate noninvasive blood sugar prediction system based on a machine learning algorithm,” *IEEE International Conference on Consumer Electronics - Taiwan (IEEE ICCE-TW)*, Beitou, Taiwan 2022.

4. 蔡軒堯、陳志榮、顏志達, “無刷直流馬達 (BLDC)改良型 PID 控制單元,” *Proceedings of 2022 National Symposium on System Science and Engineering*, Taichung, Taiwan, 2022.
5. **C. T. Yen**, T. Y. Chen and U. H. Chen, “Using Feature Fusion with Multi-axis Sensor Signals For Table Tennis Action Recognitions by Deep Learning Network,” *IEEE 2022 Join International Conference on Applied System Innovation & Innovation, Communication and Engineering (IEEE-ICASI)*, Nantou, Taiwan, 2022.
6. C. C. Chen, H. Y. Lu, C. H. Liou, Z. F. Zhang, V. A. To, **C. W. Huang**, W. C. Yang and **H. Y. Gong**, “*Bidens pilosa* is a multi-functional additive beneficial for growth performance, lipid metabolism, and disease resistance of tilapia,” *Asian Fisheries and Aquaculture Forum (AFAF)*, Taiwan, 2022. (C. C. Chen was awarded the First Prize of “Topic 1 Seaweed, Microalgae and Aquafeed” for Best Poster Presentation)
7. W. K. Chu, S. C. Huang, Y. H. Lin, J. L. Wu, C. F. Chang and **H. Y. Gong**, “Develop infertility control technology and explore the regulation of primordial germ cells and sex determination in freshwater angelfish,” *Asian Fisheries and Aquaculture Forum (AFAF)*, Taiwan, 2022. (W. K. Chu was awarded the First Prize of “Topic 3 : Breeding and Applied Biotechnology in Aquaculture” for Best Poster Presentation Award).
8. **H. Y. Gong**, W. K. Chu, S. C. Huang, Y. H. Lin, J. H. Yu, C. F. Chang and J. L. Wu, “Application of Genome Editing in Infertility Control of Transgenic Ornamental Fish and Precision Breeding of Super-muscly Tilapia,” *Asian Fisheries and Aquaculture Forum (AFAF)*, Taiwan, 2022.
9. P. Y. Chu, T. C. Chien, W. W. Hou, K. T. Tai, **H. Y. Gong**, **T. H. Hsu** and **C. W. Huang**, “Molecular marker-assisted selection tools for identification of pure strain in the broodstock of *Epinephelus flavocaeruleus*,” *Asian Fisheries and Aquaculture Forum (AFAF)*, Taiwan, 2022. (P. Y. Chu was awarded the First Runner-up of Topic 3 Breeding and Applied Biotechnology in Aquaculture for Best Poster Presentation Award)
10. F. H. Leng, C. Y. Lin, Y. S. Li, **H. Y. Gong** and C. F. Ken, “Increasing n-3 PUFAs in transgenic tilapia can modulate gut microbiome and inflammation after bacteria infection,” *Asian Fisheries and Aquaculture Forum (AFAF)*, Taiwan, 2022.
11. **C. W. Huang**, C. P. Chiang, P. Y. Chu, Y. S. Huang, **T. H. Hsu**, **H. Y. Gong**, C. Y. Lin, **J. H. Wang** and Y. N. Ho, “Salinity tolerance gene-associated SSRs and SNPs discovery from the transcriptome database by next generation sequencing in Taiwan tilapia

(*Oreochromis* spp.)” *Asian Fisheries and Aquaculture Forum (AFAF)*, Taiwan, 2022.

12. 龔紘毅。基因編輯技術於漁業領域之應用。新興精準育種科技與衍生產品產業發展趨勢座談會。2022。
13. 陳澤君、盧昕妘、劉擎華、張中福、安圖福、黃章文、楊文欽、龔紘毅。大花咸豐草做為功能性飼料添加物增進台灣鯛之成長表現與抗病力。台灣水產學會 111 年度會員大會暨學術論文發表會 (PIVC-11)。國立嘉義大學，嘉義。2022。
14. 吳宜蓁、朱珮云、楊文欽、徐德華、龔紘毅、黃章文。飼糧添加菊科植物物種萃取物增強淡水長臂大蝦 (*Macrobrachium rosenbergii*) 免疫反應。台灣水產學會 111 年度會員大會暨學術論文發表會(PIVC-04)。國立嘉義大學，嘉義。2022。
15. 蔡欣諫、蔣中平、朱珮云、黃壹聖、龔紘毅、徐德華、黃章文。海水臺灣鯛 (*Oreochromis* spp.) 品系耐鹽基因表現。台灣水產學會 111 年度會員大會暨學術論文發表會(PVC-08)。國立嘉義大學，嘉義。2022。
16. 宋嘉軒、蕭聖代、汪澤宏、黃章文。淡水河口臺灣產文蛤 (*Meretrix* spp.) 遺傳多樣性之研究。台灣水產學會 111 年度會員大會暨學術論文發表會(PV-05)。Jan 22, 2022。國立嘉義大學，嘉義。

➤ 專利申請：台灣 5 件

1. 結合無人機之水產養殖用機動監測系統，申請號: 109107452 (於 2022/09/28 核准，尚未取證)
2. 水產生物水下互動式感測系統及其方法，專利號: TW I757602.
3. 水產養殖箱網可控穩定沉降系統，專利號: TW I755309
4. 深度線控式水產養殖設備，專利號: TW I756087
5. 移動式水中生物自動標記方法及水中生物影像自動標記系統，專利號: TW I779334

➤ 競賽成果

1. 入圍數位發展部數位產業署「AI 產業實戰應用人才淬煉計畫 (AIGO) 競賽」111 年度解題賽「珊瑚礁復育指標物種水下計數」並在期中評選為亮點成果。將於 10/13 進行最終評選。
2. 通過數位發展部數位產業署「2022 數位科技解決方案競賽」AI 智能魚種辨識系統解題初賽，將於 11 進行決賽。

➤ 人才培育

1. 協助「財團法人船舶暨海洋產業研發中心」執行經濟部及資策會主辦「DIGI+Talent 跨域數位人才加速躍升計畫」，提供專業 AI 師資進行授課。
2. 協助本校執行教育部「精準健康跨領域人才培育計畫」，提供 AI 專業師資課程，並協助撰寫專書《精準育種農業科技之應用及發展》。
3. 為提昇全校資訊開發能力。於本年度 10~12 月開設「程式設計入門主題課程」。
4. 協助國立海洋科技博物館至八斗高中進行「AI 應用於海洋研究」教學

➤ 成果推廣

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以計畫成果「AI 囊胚影像判讀系統應用於預測植入後之懷孕率」參加「2022 亞洲生技大展」宣傳與禾馨集團旗下慧智基因、臺中榮民總醫院婦女醫學部合作之產學案執行成果。 2. 參加「2022 年台灣創新技術博覽會」，技術名稱：水產生物水面漂浮互動式感測系統及其方法，於 10/13 展出並接受評審。 3. 參與行政院農委會漁業署「臺灣國際漁業展」，技術名稱：全水層智慧化養殖互動裝置。 4. 參與行政院農委會漁業署「臺灣國際漁業展」，技術名稱：精準育種之高取肉率臺海大壯鯛一號品系及選育平台。 5. 參與行政院農委會漁業署「臺灣國際漁業展」，技術名稱：前瞻基因體科學化優質種原精準選育技術。 6. 於「工商時報名家評論 科學家新視野」發表新興基因體技術在「精準育種」的發展趨勢。 7. 參與新北市格致高中「AI 教育展」宣傳本校 AI 技術成果。 8. 帶領本校學生參訪尚品國際七彩魚公司，宣傳計畫成果並研擬合作意願及方向。
<p style="text-align: center;">下年度 規劃及目標</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 國家計畫執行 <ol style="list-style-type: none"> 1. 執行科技部之回應國家重要挑戰計畫「氣候變遷下海洋探測與生態調查技術開發與應用 2/2」。 2. 與保技鋁業股份有限公司共同申請經濟部「模具產業高階製造升級轉型計畫」。 3. 與本校智航中心合作申請 113 年國防先進科技研究計畫「運用元宇宙概念發展多重威脅目標之智慧指管決策模型設計與研製」。計畫總金額預計 4700 萬。 ➤ 校內計畫協助 <ol style="list-style-type: none"> 1. 協助本校申請經濟部技術處 A+企業創新研發淬鍊計畫，題目：自主無人船發展規劃。 2. 協助本校申請教育部「智慧創新關鍵人才躍升計畫」。 ➤ 建教合作 <ol style="list-style-type: none"> 1. 與禾馨集團旗下慧智基因、臺中榮民總醫院婦女醫學部聯合撰寫 1 項新年度之產學合作計劃案，預估金額 300 萬元。 2. 與「財團法人船舶暨海洋產業研發中心」達成 3 項合作案。 3. 與芳興科技股份有限公司合作撰寫 1 項產學合作計畫案。 ➤ 學術發表 <ol style="list-style-type: none"> 1. 規劃發表 SCI 期刊 15 篇 ➤ 專利申請 <ol style="list-style-type: none"> 1. 取得國內專利共 10 件。 ➤ 申請計畫補助規劃 <ol style="list-style-type: none"> 1. 規劃爭取項產學(技轉)合作，累積核定金額達 400 萬元。 2. 規劃爭取專題研究計畫，累積核定金額達 2000 萬元。

- 一、依據「國立台灣海洋大學研究中心管理辦法」第二及第六條規定，各中心應定期自我評鑑，並於成立一年後，每年向研究發展會議提出書面工作報告及次年度之規劃進行評鑑。
- 二、為強化中心執行績效，各中心應定期自我評鑑，並由研發處召開研究中心諮詢委員會依各中心每年所提送之工作報告進行諮詢；各中心如未能在三至五年內發揮功能，得由研究發展會議審查議決後，予以裁撤。
- 三、研究中心諮詢委員會設置辦法另訂之。

查填項目

1. 成員基本資料

姓名	職 稱	學 經 歷	業務執掌
王榮華	教授	美國德州理工大學電機工程博士	中心主任
莊水旺	教授	美國俄亥俄州立大學機械工程博士	中心副主任兼智慧製造組組長
張忠誠	教授	國立成功大學電機工程博士	智慧養殖組組員
龔紘毅	副教授	國防醫學院生命科學研究所博士	智慧養殖組組長
黃章文	副教授	國立中興大學動物科學系博士	智慧養殖組組員
陸振岡	副教授	美國馬里蘭大學博士	智慧養殖組組員
顏志達	副教授	成功大學電機工程研究所博士	智慧製造組與智慧養殖組組員
溫博浚	副教授	國立交通大學機械工程學系博士	智慧製造組組員
徐德華	助理教授	國立臺灣海洋大學水產養殖學系博士	智慧養殖組組員
李東霖	助理教授	國立交通大學電機工程博士	智慧製造組與智慧養殖組組員
鄭于珊	助理教授	國立台灣科技大學電機工程博士	智慧養殖組組員
蔡宇軒	助理教授	國立交通大學資訊工程學博士	智慧養殖組組員

2 設備購置情形.

儀器設備名稱 〔中、英文〕	國別/廠牌/ 型號	主 要 規 格	功 能/ 用 途	購置金額 及日期	財 產 編 號
水下無人載具	韋克/ M2 ROV	含 4K 畫質 主機/遙控 手桿/200 米纜線/充 電線/攜帶 箱	計畫水下探 勘與資料 蒐集	169,999/ 1110621	4030204-06- 0000003

3. 計畫執行情形

類別	件數	計畫名稱	計畫時程	金額	
建教計畫	■ 專題研究計畫	氣候變遷下海洋探測與生態調查技術開發與應用(1/2)	2021/11-2022/10	26,000,000	
		基於集成式學習與主動學習之水下生物行為分析方法與資料清洗	2022/08-2023/07	687,000	
		海洋特色智慧與創新人才計畫(2/2)	2022/02-2023/01	1,350,000	
	■ 產學合作計畫	1	AI 囊胚著床率預測系統及其工具軟體之實作	2021/11-2022/10	965,000
	■ 技術移轉	1	熱成像辨識暨避碰警示系統原型研製	2021/04-2022/12	940,000
	■ 協助執行	5	遙控水下無人載具應用於外海箱網養殖系統	2022/08-2023/07	750,000
			水下無線充電站系統研究與開發	2021/08-2024/07	2,985,000
			發展具濾波特徵融合技術之深度學習網路應用於水聲通信系統	2022/08-2023/07	599,000
			基於 AI 即時追蹤之表現型異常辨識系統—應用於水產生物	2021/08-2023/01	871,000
			精準健康跨領域人才培育計畫	2021/02-2022/01	2,030,000
□ 人員交流訓練					
□ 服務性試驗及調查					

	<input type="checkbox"/> 其他 【註】 包含政府機構委託且不使用本校設備器材之鑑定案件、其他鑑定案件、接受專利審查案件、以建教合作方式舉辦之學術研討會等				
合 計	<input checked="" type="checkbox"/> 專題研究計畫 <u>3</u> 件 <input checked="" type="checkbox"/> 產學合作計畫 <u>1</u> 件 <input checked="" type="checkbox"/> 技術移轉 <u>1</u> 件 <input checked="" type="checkbox"/> 協助執行 <u>5</u> 件 <input type="checkbox"/> 人員交流訓練 <u> </u> 件 <input type="checkbox"/> 服務性試驗及調查 <u> </u> 件 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u> 件		(免填)	(免填)	中心執行 \$ 29,942,000
					協助執行 \$ 7,235,000

4. 其他研究推廣成果表

成 果 項 目	數量	說明
研究報告	15	<p>16. Y. T. Peng, Y. R. Chen, Z. Chen, J. H. Wang and S. C. Huang, “Underwater Image Enhancement Based on Histogram-Equalization Approximation Using Physics-Based Dichromatic Modeling,” <i>Sensors</i>, Vol. 22, No. 6, pp. 2168, 2022. (SCI, IF: 3.576)</p> <p>17. J. H. Wang, R. J. Huang and T. Y. Wang, “Bio-inspired contour extraction via EM-driven deformable and rotatable directivity-probing mask,” <i>Scientific Reports</i>, Vol. 12 No. 1, pp. 12309, 2022. (SCI, IF: 4.996)</p> <p>18. D. Yamaguchi, Y. S. Cheng, T. Mannen, H. Obara, K. Wada, T. Sai, M. Takamiya, and T. Sakurai, “An Optimization Method of a Digital Active Gate Driver Under Continuous Switching Operation Being Capable of Suppressing Surge Voltage and Power Loss in PWM inverters,” <i>IEEE Transactions on Industry Applications</i>, Vol. 58, No. 1, pp. 481-493, 2022. (SCI, IF:4.079)</p> <p>19. Y. S. Cheng, D. Yamaguchi, T. Mannen, K. Wada, T. Sai, K. Miyazaki, M. Takamiya, and T. Sakurai, “High-Speed Searching of Optimum Switching Pattern for Digital Active Gate Drive to Adapt to Various Load Conditions,” <i>IEEE Transactions on Industrial Electronics</i>, Vol. 69, No. 5, pp. 5185-5194, 2022. (SCI, IF:8.162)</p> <p>20. C. T. Yen and K. H. Li, “Discussions of different deep transfer learning models for emotion recognitions,” <i>IEEE Access</i>, Vol. 10, pp. 102860-102875, 2022. (SCI, IF:3.476)</p> <p>21. C. M. Tsai, P. Han, H. H. Lee and C. T. Yen, “Lens Design Method Prediction of Local Optimization Algorithm by Using Deep Learning,” <i>Crystals</i>, Vol. 12, No. 9, pp. 1206, 2022. (SCI, IF:2.670)</p> <p>22. C. T. Yen, S. N. Chang and C. H. Liao “Estimation of Beat-by-Beat Blood Pressure and Heart Rate from ECG and PPG Using a Fine-tuned Deep CNN Model,” <i>IEEE Access</i>, Vol. 10, pp. 85459 – 85469, 2022. (SCI, IF:3.476)</p>

		<p>23. C. T. Yen, T. Y. Chen, U. H. Chen, G. C. Wang and Z. X. Chen, “Feature Fusion-based Deep Learning Network to Recognize Table Tennis Actions,” <i>CMC-Computers Materials & Continua</i>, Vol. 74, No.1, pp. 83–99, 2022. (SCI, IF:3.860)</p> <p>24. C. T. Yen, U. H. Chen, G. C. Wang, and Z. X. Chen, “Non-Invasive Blood Glucose Estimation System Based on a Neural Network with Dual-Wavelength Photoplethysmography and Bioelectrical Impedance Measuring,” <i>Sensors</i>, Vol. 22, No. 12, 2022. (SCI, IF:3.847)</p> <p>25. C. T. Yen and C. H. Liao, “Blood Pressure and Heart Rate Measurements Using Photoplethysmography with Modified LRCN,” <i>CMC-Computers, Materials & Continua</i>, Vol. 71, No. 1, pp. 1973-1986, 2022. (SCI, IF:3.860)</p> <p>26. C. T. Yen and G. Y. Chen, “A Deep Learning-Based Person Search System for Real-World Camera Images” <i>Journal of Internet Technology</i>, Vol. 23, No. 4, pp. 39-52, 2022. (SCI, IF:1.140)</p> <p>27. C. T. Yen and S. C. Jin, “Freeform Surface Lens Design Using Genetic Algorithm with Acrylic Material for Reducing Aberrations in Multifocal Artificial Intraocular Lens to Enhance Image Sensing Quality” <i>Sensors and Materials</i>, Vol. 34, No. 1, pp. 187-201, 2022. (SCI, IF:0.879)</p> <p>28. T. H. Hsu, H. T. Lee, H. J. Lu, C. H. Liao, H. Y. Gong and C. W. Huang, “Maintenance of Genetic Diversity of Black Sea Bream despite Unmonitored and Large-Scale Hatchery Releases,” <i>Biology (Basel)</i>, Vol. 11, No. 4, pp. 554, 2022. (SCI, IF:5.168)</p> <p>29. E. U. Kadiene, B. Ouddane, H. Y. Gong, J. S. Hwang, S. Souissi, “Multigenerational study of life history traits, bioaccumulation, and molecular responses of <i>Pseudodiaptomus annandalei</i> to cadmium,” <i>Ecotoxicology and Environmental Safety</i>, Vol. 230, 2022. (SCI, IF:7.129)</p> <p>30. C. C. Chen, C. W. Huang, C. Y. Lin, C. H. Ho, H. N. Pham, T. H. Hsu, T. T. Lin, R. H. Chen, S. D. Yang, C. I Chang, H. Y. Gong, “Development of Disease-Resistance-Associated Microsatellite</p>
--	--	---

			DNA Markers for Selective Breeding of Tilapia (<i>Oreochromis</i> spp.) Farmed in Taiwan,” <i>Biology (Basel)</i> , Vol 31, No. 13, pp. 99, 2021. (SCI, IF:5.168)
研究報告	研討會	16	<p>17. C. T. Yen, U. H. Chen, “Deep Learning for Underwater Communication in Different Sea Areas,” <i>IEEE International Conference on Knowledge Innovation and Invention (IEEE ICKII)</i>, Hualien, Taiwan, 2022.</p> <p>18. C. T. Yen and C. Y. Tsao, “Deep Learning Technologies-based Underwater Acoustic Communication Modulation Pattern Recognition in Different Sea Area Environments,” <i>IEEE International Conference on Knowledge Innovation and Invention (IEEE ICKII)</i>, Hualien, Taiwan, 2022.</p> <p>19. C. T. Yen, U. H. Chen, G. C. Wang, and Z. X. Chen, “An accurate noninvasive blood sugar prediction system based on a machine learning algorithm,” <i>IEEE International Conference on Consumer Electronics - Taiwan (IEEE ICCE-TW)</i>, Beitou, Taiwan 2022.</p> <p>20. 蔡軒堯、陳志榮、顏志達, “無刷直流馬達 (BLDC)改良型 PID 控制單元,” <i>Proceedings of 2022 National Symposium on System Science and Engineering</i>, Taichung, Taiwan, 2022.</p> <p>21. C. T. Yen, T. Y. Chen and U. H. Chen, “Using Feature Fusion with Multi-axis Sensor Signals For Table Tennis Action Recognitions by Deep Learning Network,” <i>IEEE 2022 Join International Conference on Applied System Innovation & Innovation, Communication and Engineering (IEEE-ICASI)</i>, Nantou, Taiwan, 2022.</p> <p>22. C. C. Chen, H. Y. Lu, C. H. Liou, Z. F. Zhang, V. A. To, C. W. Huang, W. C. Yang and H. Y. Gong, “<i>Bidens pilosa</i> is a multi-functional additive beneficial for growth performance, lipid metabolism, and disease resistance of tilapia,” <i>Asian Fisheries and Aquaculture Forum (AFAF)</i>, Taiwan, 2022. (C. C. Chen was awarded the First Prize of “Topic 1 Seaweed, Microalgae and Aquafeed” for Best Poster Presentation)</p>

		<p>23. W. K. Chu, S. C. Huang, Y. H. Lin, J. L. Wu, C. F. Chang and H. Y. Gong, “Develop infertility control technology and explore the regulation of primordial germ cells and sex determination in freshwater angelfish,” <i>Asian Fisheries and Aquaculture Forum (AFAF)</i>, Taiwan, 2022. (W. K. Chu was awarded the First Prize of “Topic 3 : Breeding and Applied Biotechnology in Aquaculture” for Best Poster Presentation Award).</p> <p>24. H. Y. Gong, W. K. Chu, S. C. Huang, Y. H. Lin, J. H. Yu, C. F. Chang and J. L. Wu, “Application of Genome Editing in Infertility Control of Transgenic Ornamental Fish and Precision Breeding of Super-muscly Tilapia,” <i>Asian Fisheries and Aquaculture Forum (AFAF)</i>, Taiwan, 2022.</p> <p>25. P. Y. Chu, T. C. Chien, W. W. Hou, K. T. Tai, H. Y. Gong, T. H. Hsu and C. W. Huang, “Molecular marker-assisted selection tools for identification of pure strain in the broodstock of <i>Epinephelus flavocaeruleus</i>,” <i>Asian Fisheries and Aquaculture Forum (AFAF)</i>, Taiwan, 2022. (P. Y. Chu was awarded the First Runner-up of Topic 3 Breeding and Applied Biotechnology in Aquaculture for Best Poster Presentation Award)</p> <p>26. F. H. Leng, C. Y. Lin, Y. S. Li, H. Y. Gong and C. F. Ken, “Increasing n-3 PUFAs in transgenic tilapia can modulate gut microbiome and inflammation after bacteria infection,” <i>Asian Fisheries and Aquaculture Forum (AFAF)</i>, Taiwan. 2022.</p> <p>27. C. W. Huang, C. P. Chiang, P. Y. Chu, Y. S. Huang, T. H. Hsu, H. Y. Gong, C. Y. Lin, J. H. Wang and Y. N. Ho, “Salinity tolerance gene-associated SSRs and SNPs discovery from the transcriptome database by next generation sequencing in Taiwan tilapia (<i>Oreochromis spp</i>),” <i>Asian Fisheries and Aquaculture Forum (AFAF)</i>, Taiwan, 2022.</p> <p>28. 龔紘毅。基因編輯技術於漁業領域之應用。新興精準育種科技與衍生產品產業發展趨勢座談會。2022。</p>
--	--	--

			<p>29. 陳澤君、盧昕妘、劉擎華、張中福、安圖福、黃章文、楊文欽、龔紘毅。大花咸豐草做為功能性飼料添加物增進台灣鯛之成長表現與抗病力。台灣水產學會 111 年度會員大會暨學術論文發表會(PIVC-11)。國立嘉義大學，嘉義。2022。</p> <p>30. 吳宜蓁、朱珮云、楊文欽、徐德華、龔紘毅、黃章文。飼糧添加菊科植物物種萃取物增強淡水長臂大蝦 (<i>Macrobrachium rosenbergii</i>) 免疫反應。台灣水產學會 111 年度會員大會暨學術論文發表會(PIVC-04)。國立嘉義大學，嘉義。2022。</p> <p>31. 蔡欣諫、蔣中平、朱珮云、黃壹聖、龔紘毅、徐德華、黃章文。海水臺灣鯛 (<i>Oreochromis spp.</i>) 品系耐鹽基因表現。台灣水產學會 111 年度會員大會暨學術論文發表會(PVC-08)。國立嘉義大學，嘉義。2022。</p> <p>32. 宋嘉軒、蕭聖代、汪澤宏、黃章文。淡水河口臺灣產文蛤(<i>Meretrix spp.</i>)遺傳多樣性之研究。台灣水產學會 111 年度會員大會暨學術論文發表會(PV-05)。Jan 22, 2022。國立嘉義大學，嘉義。</p>
成 果 項 目	數量	說明	
專利權	發明專利 5	<p>1. 王榮華、劉佑蓁、黃仁傑、李東霖，“結合無人機之水產養殖用機動監測系統”，國立臺灣海洋大學，申請號:109107452 (2022/09/28 核准)。</p> <p>2. 黃章文、徐德華、龔紘毅、王榮華、黃仁傑，“水產生物水下互動式感測系統及其方法”，國立臺灣海洋大學，臺灣專利號:TW I757602 (2022/03/11)。</p> <p>3. 張忠誠、林鎮洲、張台奇、陳柏元、王璿傑，“水產養殖箱網可控穩定沉降系統”，國立臺灣海洋大學，臺灣專利號：TW I755309 (2022/02/11)。</p> <p>4. 張忠誠、林鎮洲，“深度線控式水產養殖設備”，國立臺灣海洋大學，臺灣專利號: TW I756087 (2022/02/21)。</p> <p>5. 廖彥翔、張忠誠，“移動式水中生物自動標記方法及水中生物影像自動標記系統”，國立臺灣海洋大學，臺灣專利號：TW I779334 (2022/10/01)。</p>	
長期活動推動	件數 5	1.預計 2022 年 10 月與財團法人船舶暨海洋產業研發規劃並爭取技術移轉合作 3 件。	

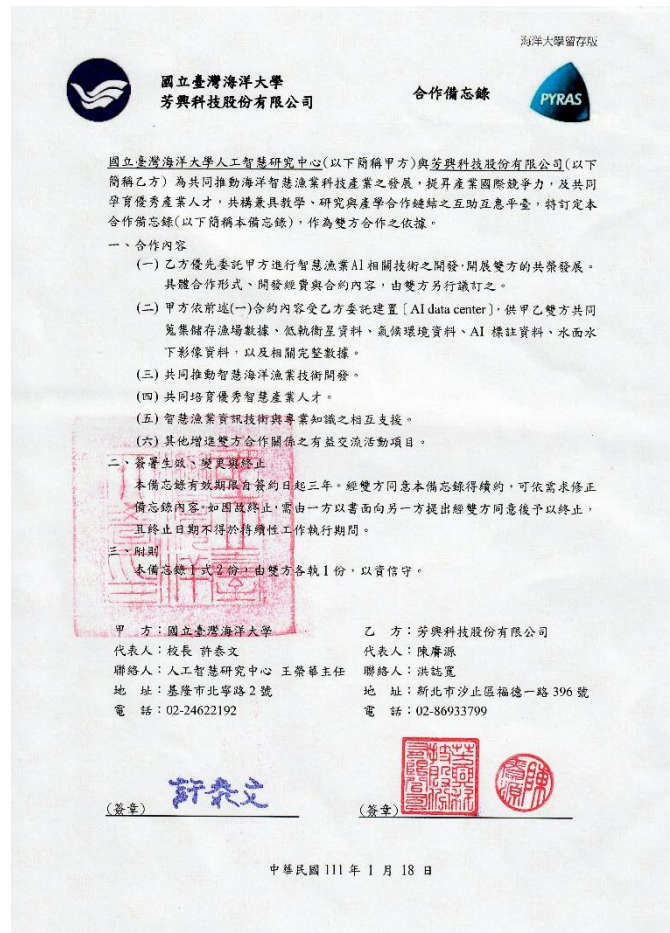
		<p>2. 2022 年 1 月與芳興科技股份有限公司完成簽訂 MOU，預計 2023 年與芳興合作撰寫 1 項產學合作計畫案，旨在共同推動海洋智慧漁業科技產業發展與低軌衛星資料應用。</p> <p>3. 預計與禾馨集團旗下慧智基因、臺中榮民總醫院婦女醫學部聯合撰寫 1 項新年度之產學合作計畫案，預估金額 300 萬元。</p> <p>4. 預計與保技鋁業股份有限公司撰寫「模具產業高階製造升級轉型計畫」。</p> <p>5. 協助本校撰寫經濟部技術處 A+ 企業創新研發淬鍊計畫，題目：自主無人船發展規劃。</p> <p>6. 協助執行科技部之回應國家重要挑戰計畫「氣候變遷下海洋探測與生態調查技術開發與應用 2/2」，計畫期程 4 年，包含國內台大、陽明交大以及中山大學。</p> <p>7. 規劃發表 SCI 期刊 15 篇、取得國內專利共 10 件。</p> <p>8. 規劃爭取校外產學(技轉)合作總金額 400 萬元。</p> <p>9. 規劃爭取專題研究計畫金額約總金額 2000 萬元。</p>
--	--	--

5. 執行成果自我評鑑

評鑑項目	滿意	尚滿意	待改進	亟待改進	不適用項目	說明
一、本中心願景、目標及發展特色	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	以智慧海洋為主但不限於智慧海洋。
二、業務規劃情形及作業流程	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	中心尚無實體專用辦公空間。缺乏提昇凝聚力場所。中心內部部份成員參與跨領域合作意願較低。
三、與其他單位之合作情況及成效	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	在校內合作方面，目前已透過計畫和教學合作方式與文創系、養殖系、機械系以及海洋環境與生態所實質合作，並與養殖系合作撰寫專書兩本；在校外合作面，目前亦與台大海研所、交大電機、成大海研所執行大型 AI 計畫。
四、支援學校教學、研究、服務情形	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	由中心 AI 專業師資主辦全校性程式設計入門主題課程。
五、空間、設備之利用情形	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	尚未有中心的管理費，目前設備及場地佈置費用均以計畫及校友捐款費用購置。
六、校內經費、研究計畫、專案補助等經費使用情形	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	尚未有中心管理費。計畫經費使用正常
七、研討會、校際合作、國際交流等學術活動情形	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	研討會已參與 5 場並發表論文，校際合作與台大、陽明交大以及中山大學，共同合作執行大型 AI 計畫
八、與產業界之技術合作、技術轉移情形	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	與業界多方跨域合作，目前與臺中榮總及船舶中心已有產學合作及技轉案，目前共累積 1,650,000 元。

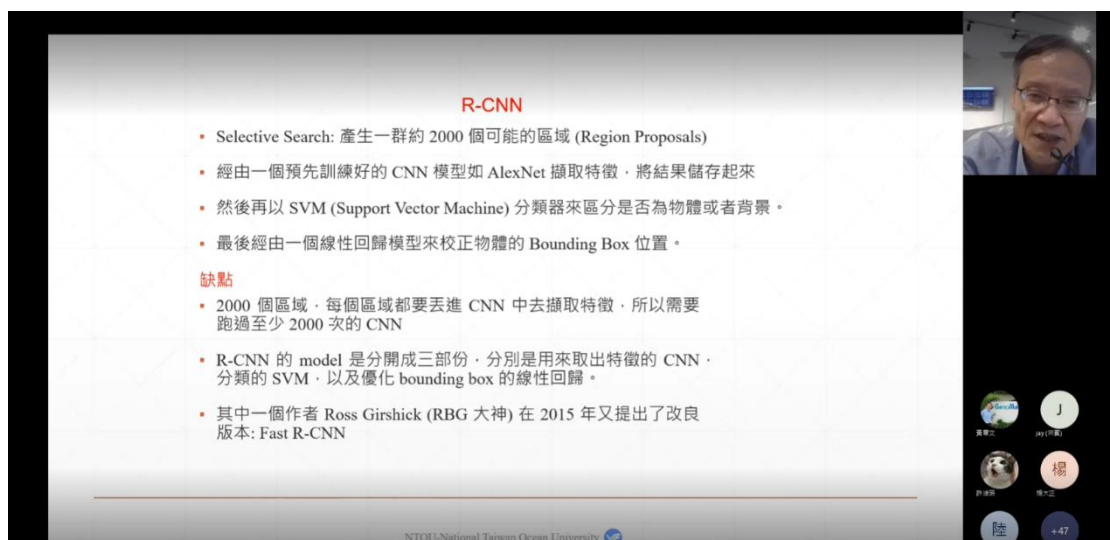
九、與上年度評鑑結果比較之改善情形	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	較上一年度而言，計畫數量及校際合作均有成長，協助多個計畫撰寫及執行，穩定發揮中心功能。
十、本年度遭遇之執行瓶頸及待解決之問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	中心沒有自己的管理費，無法聘用專職助理協助中心事務。

6. 附件、重要成果照片及說明(請配合執行成果自我評鑑資料檢附照片加以說明。表格若不敷使用，請自行增加。)



照片 1(執行成果 5)

說明：2022 年 1 月與芳興科技股份有限公司簽訂 MOU。



照片 2(執行成果 7)

說明：協助執行教育部「精準健康跨領域人才培育計畫」，提供 AI 專業師資課

程



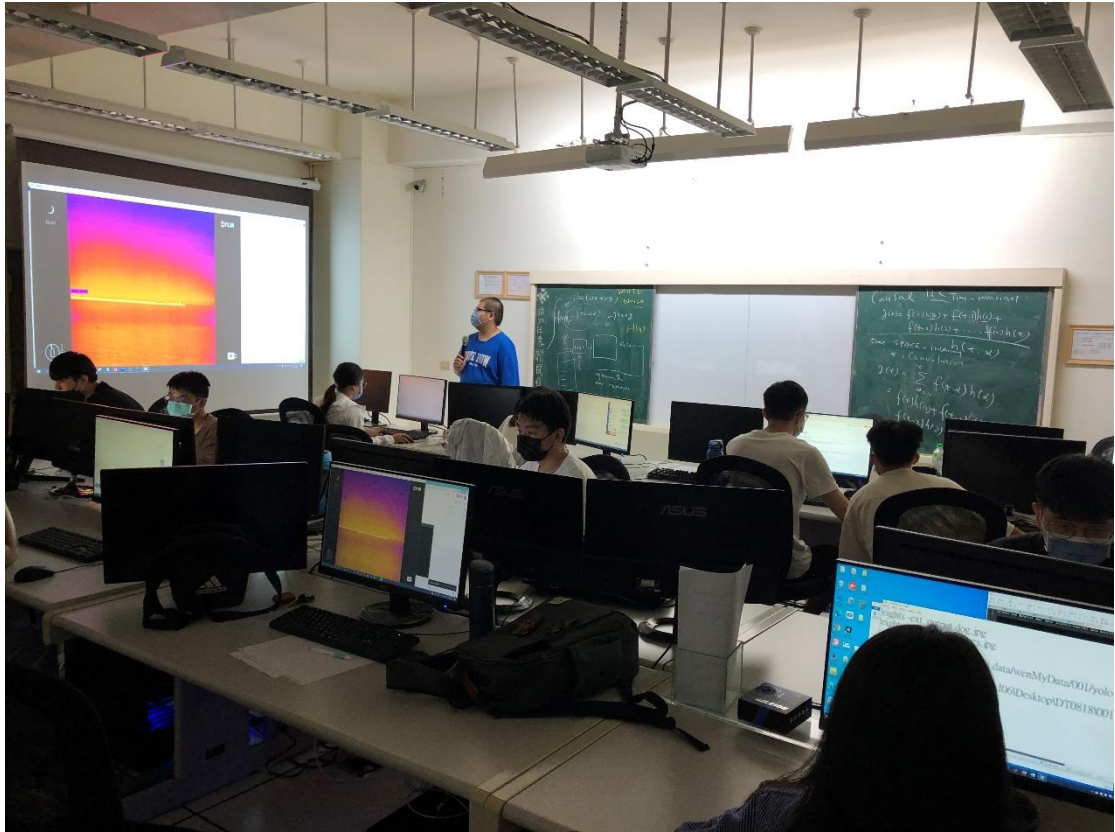
照片 3 (執行成果 8)

說明：協助本校教育部計畫「精準健康跨領域人才培育計畫」，撰寫本校 食品教學創新推動中心網頁。



照片 4 (執行成果 11)

說明：協助養殖系執行「精準健康跨領域人才培育計畫」，提供 AI 技術於本校生培館進行教育部實體訪視。



照片 5(執行成果 13)

說明：協助船舶中心執行「DIGI+Talent 跨域數位人才加速躍升計畫」，提供專業 AI 師資進行授課



照片 6、7(執行成果 15)

說明：受邀參與新北市格致高中「AI 教育展」宣傳本校 AI 技術成果



照片 8 (執行成果 16)

說明：參訪尚品國際七彩魚公司，研擬合作意願及方向



照片 9 (執行成果 17)

說明：參加「2022 亞洲生技大展」宣傳中榮產學案執行成果



照片 10(執行成果 18)

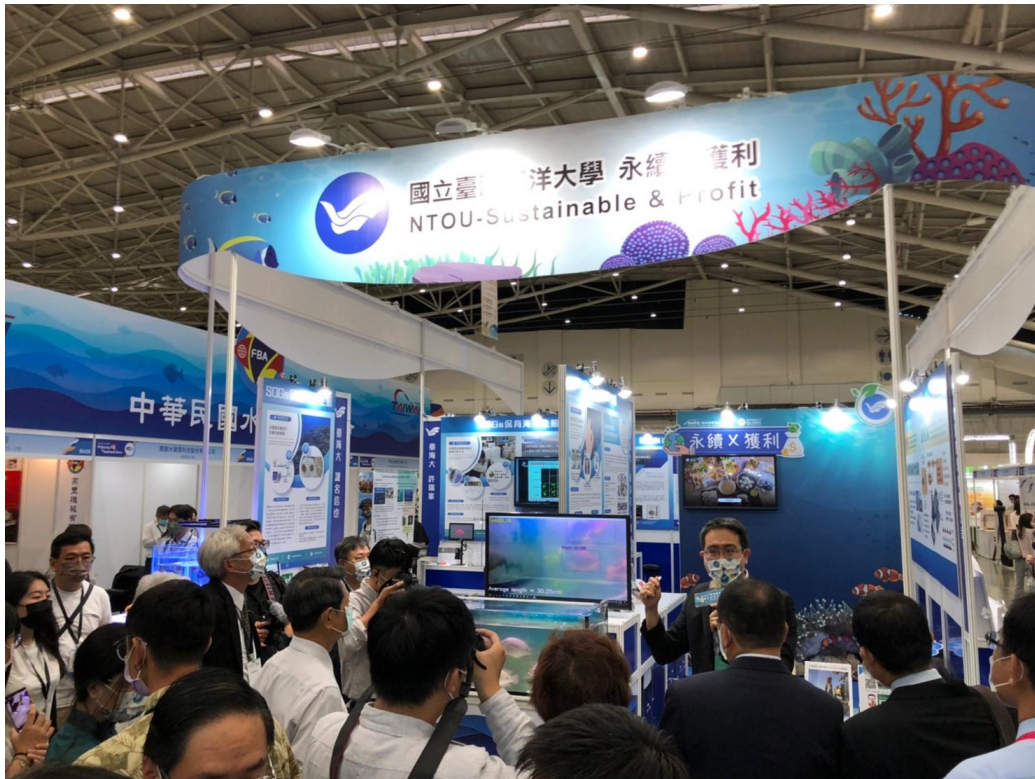
說明：以禾馨集團旗下慧智基因、臺中榮民總醫院婦女醫學部產學合作案成果參加「國際智慧醫療高峰會」獲優秀作品獎，王榮華教授(右)臺中榮總陳適安院長(左)。



照片 11(執行成果 18)

說明：以禾馨集團旗下慧智基因、臺中榮民總醫院婦女醫學部產學合作案成果

之相關論文獲台灣生殖醫學會評選為 prize poster(優秀論文海報)，(圖中左至右為婦女醫學部陳明哲主任、黃仁傑博士生、鄭銘凱碩士生、林映任碩士生)。



照片 12(執行成果 19)

說明：參與行政院農委會漁業署「臺灣國際漁業展」宣傳 AI 技術成果

八、臺灣郵輪產學研發中心報告

中心名稱	臺灣郵輪產學發展中心		
所屬層級	<input checked="" type="checkbox"/> 校級中心 <input type="checkbox"/> 院(科)級中心 <input type="checkbox"/> 系(所)級中心		
中心主任	林谷蓉	中心網址	
聯絡電話	02-24622192 轉 2240	聯絡人	林谷蓉
查填項目	1. 成員基本資料 2. 設備購置情形. 3. 計畫執行情形 4. 其他研究推廣成果表 5. 執行成果自我評鑑 6. 附件、重要成果照片及說明		
本年度 執行成果簡介	<p>我國政府至今尚未鬆綁疫情肆虐下的郵輪旅遊規定與措施，然而面對全球郵輪旅遊已甦醒之際，今(2022)年下半年開始，國內郵輪旅遊界相關人士也開始暖身，準備迎來寒冬後的春天。本中心一直關注與配合國內產官學動態，於今年持續維繫並深耕與觀光局、航港局、港務公司及地方政府和產學團體等在郵輪研究、教學及服務等多元交流及合作。</p> <p>雖仍受限人力物力之不足，2022 年至今 9 個月來，中心仍積極在郵輪研究方面參與六場研討會、論壇或座談會，並產出相關論文(請參見 4. 其他研究成果推廣之研討會部分)；在郵輪旅遊推廣方面更達八項活動的舉辦或參與，尤其本中心與臺灣國際郵輪協會合辦 3 場分別在 4 月、6 月及 10 月舉辦的「雙月郵輪論壇」，共同培育郵輪實務人才，亦為產學合作最佳成果。此外，中心走進基隆市的民間社團擴大宣傳交流與合作，為在地關懷最佳表現，而中心主任藉由智慧教學計畫課程單元設計郵輪教材教學，為學校國家孕育郵輪種子，更協助推廣高雄餐旅大學郵輪服務人員研習課程，擴大校際合作(請參見 4. 其他研究成果推廣之推廣活動部分)；中心主任長年擔任臺灣國際郵輪協會榮譽法規顧問、參加每年協會會員大會，係為產學合作成熟成果，故能結合業界力量進行政府單位的拜會與訪談、指導研究生撰寫郵輪議題論文。中心主任也協助其他大學或政府單位進行計畫或法案審查，亦為跨域合作的實踐(請參見 4. 其他研究成果推廣之其他部分)。</p>		

<p>下年度 規劃及目標</p>	<p>達成 KPI 指標：</p> <p>(1). 增強與郵輪觀光產業連結：每年辦理或參與郵輪相關各界參訪或活動 1 次。</p> <p>(2). 增加郵輪觀光領域研發能量：每年辦理或參與郵輪講座或座談會 1 次。</p> <p>(3). 提供產發成果，協助政府未來政策規劃：每年辦理或參與產官學研討會或論壇 1 次。</p>
<p>一、依據「國立台灣海洋大學研究中心管理辦法」第二及第六條規定，各中心應定期自我評鑑，並於成立一年後，每年向研究發展會議提出書面工作報告及次年度之規劃進行評鑑。</p> <p>二、為強化中心執行績效，各中心應定期自我評鑑，並由研發處召開研究中心諮詢委員會依各中心每年所提送之工作報告進行諮詢；各中心如未能在三至五年內發揮功能，得由研究發展會議審查議決後，予以裁撤。</p> <p>三、研究中心諮詢委員會設置辦法另訂之。</p>	

查填項目

1. 成員基本資料

姓名	職 稱	學 經 歷	業務執掌
林谷蓉	中心主任、 專任教授	國立政治大學法學博士 <主要經歷> 臺灣海洋大學海洋觀光管理 學士學位學程主任 (2017.08.01~2020.07.31) 臺灣國際郵輪協會法規顧問 (無給職) 中華民國觀光學會秘書長 交通部觀光局舉辦「郵輪人 力培訓教育訓練專案」講座 臺灣港務股份有限公司海運 發展學院「105年觀光專業 實務訓練」課程講座 臺灣港務股份有限公司 「106年獎學實習生暑期企 業實習」外聘講座 考試院高普考命題委員 考試院高普考閱卷委員與試 題疑義委員 行政院海岸巡防署「政府資 訊公開小組」委員	負責綜理中心業務

2 設備購置情形.

儀器設備名稱 〔中、英文〕	國別/廠牌/型號	主要規格	功能/用途	購置金額及日期	財產編號
靜音碎紙機	EURO 歐元 /JP- 830P	容量 34L	碎紙	11,000 109.12.21	3013404-19 - 000048
電腦主機(含螢幕)	臺灣/ASUS M900TA (八核心 I7- 10700/8G/ 1TB SATA/DV D- RW/USB 有 線鍵鼠 組 /Win10	1TB 固態 硬碟記憶 體升級	公務/文書處理	99,080 109.12.29	3140101-03 - 016788
電腦螢幕	ASUS PA278QVY	曲面 27 吋 (含)以上 IPS 或 PLS 或 V 面板 寬螢幕 LED 背光 組彩色液 晶顯示(獨 立顯示器 不含 機)(預設 不含護目 鏡)	公務/文書處理	99,080 109.12.29	3140101-03 - 016788

儀器設備名稱 〔中、英文〕	國別/廠牌/型號	主要規格	功能/用途	購置金額及日期	財產編號
彩色雷射印表機	富士全錄 CM315	FXTW_Docu PrintCP31 5 dwCM315 Z_R1 File Size: 2.45 MB Document Type: Portable Document Format Download Resource	列印、影印、掃描、傳真、無線連接	28,977 109.12.21	3140302-01 - 008715
氣壓上昇式螢幕	CASOS" 10 0/MA- 100	100吋 4:3	投影	11,000 109.12.21	3140307-03 - 008249
流明 LED 投影機	EB-FH52 4000 流名	30.9x28.2 x9.0	投影	33,000 109.12.21	3140308-17 - 000392
除濕機	日立 16L/RD- 320HS/R D320HG	16L/日	除溼、 空氣清淨	16,000 109.12.21	5010108-20 - 000477
餐桌	KODA 夏布 里餐桌	140*85 實 木貼皮	會議	14,000 109.06.19	5010301-01B - 000859
捲簾	明亞捲簾		遮陽	17,200 109.09.01	5010302-11 - 000222
檔案櫃	IKEA	60*40*38	放置檔案文件	30,800 109.07.09	5010303-01 - 000852
沙發	IKEA		接待	10,000 109.07.09	5010304-01 - 000327
單位銜牌			單位識別	24,150 109.0616	5010307-29A - 000060
網路電話機	IP-657		聯繫	2,800 109.12.23	64050202-01 - 005934

儀器設備名稱 〔中、英文〕	國別/廠牌/型號	主要規格	功能/用途	購置金額及日期	財產編號
錄音筆	SONY ICD-PX240	深灰色	訪談	2,423 109.12.21	64050304-26 - 000397
單門冰箱	東元 R1091W	冷藏、冷凍室 845*480*495	貯存食物	4,023 109.12.21	65010107-01A - 000061
開飲機	晶工 JD8302	395 長 x390 寬 x575 高 mm	飲水	7,200 109.12.21	65010110-19 - 000195
工作桌 (主管)	IKEA		辦公	7,490 109.07.09	65010301-01B - 002745
工作桌 (職員)	IKEA		辦公	6,490 109.07.09	65010301-01B - 002746
廚用櫃	IKEA		置物	3,295 109.07.06	65010303-01B - 002098
收納櫃 (主管)	IDASEN/米色	80*47*119	置文書	6,990 109.07.09	65010303-01B - 002099
附鎖抽屜櫃 (主管)	櫃子: IDASEN/米色 智慧鎖: ROTHULT/白色	42*61	置重要文書資料	4,680 109.07.09	65010303-01B - 002100
入門展示櫃	IKEA	120*40*38	展示文件 圖書	5,595 109.07.09	65010303-01B - 002101
入門展示櫃	IKEA	120*40*38	展示文件 圖書	5,595 109.07.09	65010303-01B - 002102
檔案櫃	IKEA	41*104 黑色	置檔案	4,588 109.07.09	65010303-01B - 002103
插入式電式層架	IKEA		文件分類	1,890 109.07.09	65010303-03 - 004242
餐椅	BERNHARD	深棕色	會議/接待	2,850 109.06.19	65010304-02 - 017486
餐椅	BERNHARD	深棕色	會議/接待	2,850 109.06.19	65010304-02 - 017487

儀器設備名稱 〔中、英文〕	國別/廠 牌/型號	主 要 規 格	功 能/ 用 途	購置金額 及日期	財 產 編 號
餐椅	BERNHARD	深棕色	會議/接待	2,850 109.06.19	65010304-02 - 017488
餐椅	BERNHARD	深棕色	會議/接待	2,850 109.06.19	65010304-02 - 017489
扶手椅(主管)	IKEA	黑色	辦公	6,890 109.07.09	65010304-02 - 017545
旋轉椅(職員)	IKEA	米色	辦公	2,190 109.07.09	65010304-02 - 017546
工作燈	含燈泡		照明	1,814 109.07.09	66010901-01 - 000825
工作燈	含燈泡		照明	1,815 109.07.09	66010901-01 - 000826
邊几	IKEA		置物	3,290 109.06.19	66070203-01 - 000049

3. 計畫執行情形

	類別	件數	計畫名稱	計畫時程	金額
建教計畫	<input type="checkbox"/> 專題研究計畫				
	<input type="checkbox"/> 人員交流訓練				
	<input type="checkbox"/> 服務性試驗及調查				
	<input type="checkbox"/> 其他 【註】包含政府機構委託且不使用本校設備器材之鑑定案件、其他鑑定案件、接受專利審查案件、以建教合作方式舉辦之學術研討會等				
合計	<input type="checkbox"/> 專題研究計畫_____件 <input type="checkbox"/> 人員交流訓練_____件 <input type="checkbox"/> 服務性試驗及調查_____件 <input type="checkbox"/> 其他_____件		(免填)	(免填)	\$

4. 其他研究推廣成果表

成 果 項 目		數量	說明
研究報告	期刊		
	技術報告		
	其他		
	專書		
研討會	場次	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2021年3月15日受邀擔任基隆海洋港都智庫協會「港都論壇」-與談人。 2. 中心主任擔任第一屆籌備委員之「2022海洋文化研究生論壇」於2022年6月10日舉辦，主任應邀擔任兩篇論文評論人，並指導學生發表一篇論文。 3. 2022年7月8日中心主任參加海運協會主辦之線上「航運焦點座談會：後疫情台灣郵輪產業發展之機會與挑戰」。 4. 2022年9月13日中心主任參加交通部航港局主辦，觀光局、臺灣港務股份有限公司、基隆市及高雄市政府共同協辦之「後疫情時代郵輪產業振興復甦國際論壇」。 5. 中心主任應韓國釜慶大學人文韓國 PLUS 事業團將於2022年12月01日舉辦「第五屆東北亞海域與人文網絡國際學術大會」之邀請，發表「海港城市治理與觀光策略」論文。

			<p>6. 中心主任應中國地方自治學會於 2022 年 12 月 9 日舉辦「2022 選後地方發展國際學術研討會」之邀請，發表「疫後離島報復性觀光問:與對策:以郵輪到訪馬祖為例之分析」論文。</p>
--	--	--	---

推廣活動	場次	8	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2022年1月24日受邀出席擔任基隆港市海洋智庫協會成立大會貴賓，推廣港市郵輪發展。 2. 2022年4月14日本中心與臺灣國際郵輪會合辦「2022年雙月郵輪講座」，培育郵輪實務人才。 3. 政治變遷與國家發展課程榮獲1102學期智慧教學計畫，增益學子明瞭國家藍海政策(含郵輪觀光旅遊產業發展策略)知能，培育郵輪產業種子。 4. 2022年6月30日本中心與臺灣國際郵輪會合辦「2022年雙月郵輪講座」，培育郵輪實務人才。 5. 中心主任參加臺灣國際郵輪會主辦之2022年9月3、4舉辦之「2022郵輪專業人才培訓班」，持續深耕自2014年來協助政府培育導遊領隊之郵輪觀光產業生力軍。 6. 海洋社會科學概論課程榮獲1111學期智慧教學計畫，增益學子明瞭國家藍海產業(含郵輪觀光旅遊發展與策略)知能，培育郵輪產業種子。 7. 協助推廣高雄餐旅大學於2022年10月15、16日舉辦郵輪服務人員證照-研習課程(學生班)，強化校際交流，擴大培育郵輪服務人員。 8. 2022年10月31日本中心與臺灣國際郵輪會合辦之「2022年10月郵輪講座」，培育郵輪實務人才。
技術服務	件數		
	廠家數		
專利權	類別		

其他	類別 (含產學服務、計畫與 法案審查、 拜會、訪 談、論文指 導、產官學 交流合作等)	7	<ol style="list-style-type: none"> 1. 繼續擔任 2021-2023 年臺灣國際郵輪協會之法規顧問(榮譽職)。 2. 2022 年 1 月 20 日與臺灣郵輪協會秘書長、法規委員會主委及數名研究生共同拜會基隆市政府觀光及城市行銷處曾處長，交流郵輪在基隆港市未來發展，以及討論產官學合作與交流方式，三方獲得高度共識。 3. 2022 年 3 月 17 日出席臺灣國際郵輪協會第三屆第二次會員大會，與郵輪相關旅遊及船代業者交流。 4. 擔任中興大學國家政策與公共事務研究所碩士論文計畫審查委員。 5. 擔任立法院法案評估報告審查委員。 6. 指導學生進行與政府單位及郵輪相關業者議題訪談並撰寫論文。 7. 持續邀請遴聘產官學代表人士為本研究中心諮詢委員會委員。
----	---	---	---

5. 執行成果自我評鑑

評鑑項目	滿意	尚滿意	待改進	亟待改進	不適用項目	說明
一、本中心願景、目標及發展特色	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
二、業務規劃情形及作業流程	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
三、與其他單位之合作情況及成效	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
四、支援學校教學、研究、服務情形	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
五、空間、設備之利用情形	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
六、校內經費、研究計畫、專案補助等經費使用情形	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
七、研討會、校際合作、國際交流等學術活動情形	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
八、與產業界之技術合作、技術轉移情形	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
九、與上年度評鑑結果比較之改善情形	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(第一次評鑑，本項免填)
十、本年度遭遇之執行瓶頸及待解決之問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	台灣郵輪產業因疫情法規管控無法正常運營，故本中心仍處此困境艱難以對。企盼學校能予以人力物力支持，祈使本中心能在疫情下維持適當運作。

6. 附件、重要成果照片及說明(請配合執行成果自我評鑑資料檢附照片加以說明。表格若不敷使用，請自行增加。)



照片 1 2022 年 1 月 20 日 產學合作拜會與訪談基隆市政府
說明 主任與基隆市政府觀光及城市行銷處曾處長、臺灣國際郵輪會秘書長與法規會主委及碩士班學生於市府曾處長辦公室合影。



2022 4/14 介紹各航線郵輪產品及領團實務，每場次兩個主題

雙月郵輪講座

上課場地：IEAT會議中心10樓第三教室(台北市中山區松江路350號) 繳費方式：線上繳款
 費用：本會完訓學員300元 / 其他非本會完訓學員700元 報名網址：www.icctw.com.tw

<p>課程名稱 東、西地中海航線郵輪 (MSC地中海郵輪)</p> <p>時間 4月14日 (13:00-15:00)</p> <p>講師</p> <p>施良瑩 Vita Shih 大登旅行社 郵輪部 經理</p> <p>專長及主要經歷：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 代理全球郵輪航線 (美洲、歐洲、杜拜、南北極、東南亞...等, MSC地中海郵輪等知名郵輪主要代理) 2. 郵輪旅遊產品企劃 3. 從事旅遊業18年 4. 擅長郵輪旅遊 擔任郵輪產品線控十餘年 	<p>課程名稱 歐洲河輪產品介紹及領團實務 (Aqua & Scenic河輪)</p> <p>時間 4月14日 (15:00-17:00)</p> <p>講師</p> <p>劉志華 James Liu 現職 郵輪世家 地接王旅行社-執行長 CEO</p> <p>專長及主要經歷：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 代理高端郵輪公司 (水晶、麗晶、大洋、Aqua、Scenic、Emeral...) 2. 美國地接社 local 3. 三十年領隊實務經驗 4. 全球郵輪河輪概論及實務 5. 特殊旅遊規劃，高端產品訂制
--	---

主辦單位： 台灣國際郵輪協會 臺灣郵輪產學發展中心

照片 2 2022 年 4 月雙月郵輪講座

說明 2022 年 4 月 14 日本中心與臺灣國際郵輪協會合辦「2022 年雙月郵輪講座」海報，已刊登郵輪旅遊界相關網站。

雙月郵輪講座

2022
6/30

繳費方式 線上繳款
報名網址 www.icctw.com.tw
費用 本會完訓學員300元 / 其他非本會完訓學員700元
上課場地 IEAT會議中心10樓第三教室(台北市中山區松江路350號)

徐牧柔
課程名稱: 中東杜拜航線郵輪
時間 6/30 13:00-15:00
現任
鑫泓國際旅行社股份有限公司 執行長
泓鑫文化傳播有限公司 總經理
珠海市飛越國際旅行社有限公司 執行長
專長
跨平臺專案策劃人
旅遊達人
旅遊海外 40 多個國家 130 多個城市
資深媒體人

曹淑鈴
課程名稱: 河輪旅行從入門到進階
時間 6/30 15:00-17:00
現任
大腳旅行社有限公司 董事長
專長
30年在河輪及遊輪 搭乘與銷售經驗
代理: Avalon Waterways
Ama Waterways
Amadeus River Cruises
Scenic Luxury cruises & Tours
Emerald Cruises

介紹各航線郵輪產品及領團實務 每場次 2 個主題

主辦單位 台灣國際郵輪協會 ICCT 臺灣郵輪產學發展中心



照片 3 2022 年 6 月雙月郵輪講座 中心主任與徐牧柔講座合影

說明 2022 年 6 月 30 日本中心與臺灣國際郵輪協會合辦「2022 年雙月郵輪講座」海報，已刊登郵輪旅遊界相關網站。



照片 4 2022 年 9 月「2022 郵輪專業人才培訓班」

說明 上圖為觀光局主任秘書授課，下圖為中心主任與王明仁講座合影



照片 5 2022 年 9 月 13 日 「後疫情時代郵輪產業振興復甦國際論壇」。

說明 航港局長葉協隆、陳椒華立法委員、洪孟楷立法委員、交通部祈文中政務次長、蔡適應立法委員、高雄市郭添貴主任秘書與基隆港務分公司高傳凱總經理等貴賓共同蒞臨大會指導

九、馬祖海洋研究中心

中心名稱	馬祖海洋研究中心		
所屬層級	<input checked="" type="checkbox"/> 校級中心 <input type="checkbox"/> 院(科)級中心 <input type="checkbox"/> 系(所)級中心		
中心主任	林泰源	中心網址	
聯絡電話	(02)2462-2192#1194	聯絡人	
查填項目	1. 成員基本資料 2. 設備購置情形 3. 計畫執行情形 4. 其他研究推廣成果表 5. 執行成果自我評鑑 6. 附件、重要成果照片及說明		
本年度 執行成果簡介	1.海洋環境與生態研究所蔣國平特聘教授、蔡昇芳助理教授，執行 110 年藍眼淚調查與培育計畫 (LFP11004)。 2.洋環境與生態研究所蔣國平特聘教授、蔡昇芳助理教授，執行 111 年藍眼淚調查與培育計畫 (LFP11103)。 3.110 年 7 月 30 日-110 年 8 月 4 日期間臺灣師範大學生命科學系林仲平老師及中研院生物多樣性研究中心町田龍二老師實驗室研究生廖少暘，於本中心進行底棲型毛顎動物 (benthic chaetognaths) 種化機制的相關研究交流。 4.110 年 12 月 24 日辦理藍眼淚研究成果發表記者會--海大團隊證實夜光蟲餌料不足為藍眼淚爆發及消失關鍵。 5.預計於 111 年 10 月 30 日假產發處會議室進行馬祖藍眼淚科普教育訓練，主要參與對象為當地導遊及民宿業者。 6.本校海洋生物科技學系陳永茂助理教授，本年度執行「110 年馬祖地區魚貝苗培植計畫」蒐集淡菜及裙帶菜之苗種，並進行培育技術研究開發，以確保連江縣養殖戶之苗體來源及穩定性。並嘗試其他馬祖特色水產之種苗培育技術開發。 7.本校海洋生物科技學系陳永茂助理教授，提交北竿鄉公所「北竿鄉赤點石斑養殖生態環境與營養源調查研究」和協助連江縣政府申請行政院農業委員會農村再生基金計畫「110 年馬祖地區魚貝種苗基礎產業建設計畫」構想書，調查北竿鄉鄰近海域之生態環境與營養源，協助提升赤點石斑資源。		

	<p>8.本校輪機工程學系張文哲教授，執行建教合作案，承接艾奕康工程顧問股份有限公司委託執行計畫，計畫名稱：「全國水環境改善計畫」連江縣政府生態檢核暨相關工作計畫。於馬祖北竿、西莒、南竿辦理水環境改善計畫居民說明會，溝通及整合民眾意見。已針對各改善場域盤點完成期初報告繳交、期初簡報。期中報告已於6月10日繳交完成。環境教育學生研習課程講師由本校職業安全組陳銘仁組長擔任，於9月22日於介壽國中辦理、9月23日於塘岐國小及中山國小辦理。</p> <p>9.本校輪機工程學系張文哲教授，執行馬祖酒廠實業股份有限公司「委託辦理公司人資評鑑與組織調整建議服務案」，該案於111年6月繳交第一次工作會議報告。</p> <p>10.本校馬祖行政處執行北竿鄉公所「2022 大坵暗空之夜-初心」，辦理暗空之夜活動共9場次，日期分別為111年8月4日~6日；8月13日~15日；8月24日~26日。</p> <p>11.辦理國立臺灣海洋大學馬祖校區海洋生技實驗室培苗基地基礎整建工程。</p> <p>12.海洋生技實驗室種苗培育設備規劃設計建置進行中，已經於110年12月部分運轉循環海水設施。預計111年進行海水取水工程施作。</p>
<p>下年度 規劃及目標</p>	<p>1.持續執行「全國水環境改善計畫」連江縣政府生態檢核暨相關工作計畫。預計於10月7日辦理第二場水環境教育教師研習課程；並於9月28日、10月5日辦理馬祖導覽解說人員水環境教育線上研習課程。</p> <p>2.持續完成馬祖行政處執行北竿鄉公所「2022 大坵暗空之夜-初心」活動結案報告書，預計於9月30日完成結案。</p> <p>3. 持續執行「110年馬祖地區魚貝苗培植計畫」，將納入長期商業產值、現有相關育苗技術成熟度、馬祖水域培養之營養成分優勢、產業鏈完整度等考量因素，以優先評估馬祖最適發展之種苗種類。</p> <p>4.預計投標連江縣112年藍眼淚調查與培育計畫。</p>

- 一、依據「國立台灣海洋大學研究中心管理辦法」第二及第六條規定，各中心應定期自我評鑑，並於成立一年後，每年向研究發展會議提出書面工作報告及次年度之規劃進行評鑑。
- 二、為強化中心執行績效，各中心應定期自我評鑑，並由研發處召開研究中心諮詢委員會依各中心每年所提送之工作報告進行諮詢；各中心如未能在三至五年內發揮功能，得由研究發展會議審查議決後，予以裁撤。
- 三、研究中心諮詢委員會設置辦法另訂之。

查填項目

1. 成員基本資料

姓名	職稱	學 經 歷	業務執掌
林泰源	主任	國立台灣大學物理學研究所博士	執行相關計畫、研究設計、資料分析、掌握各計畫執行進度

2 設備購置情形

儀器設備名稱 〔中、英文〕	國別/廠牌/ 型號	主 要 規 格	功能/ 用途	購置金額 及日期	財產編 號
聚合酶鏈鎖反應器	德國 /SensoQuest/ Labcyler 48	37*20*16c m	聚合酶 鏈鎖反 應	170,000 元 /110.08.31	3019914- 01
藥品冰箱 4°C	台灣/九瑩 /600L	76*80*207 cm	冷藏	44,000 元 /110.08.31	5010107- 01B
藥品冰箱-20°C	美國/富及第 /FRT- U5009MFZW	83.3*73.5 *165cm	冷凍	67,000 元 /110.08.31	5010107- 01B
桌上型大容量冷凍 離心機	美國/BECKMAN COULTER/Alle gra X-30	46*70.7*3 7cm	低溫離 心	436,000 元 /110.08.31	3010513- 01
藥品冰箱-80°C	日本/MY BIO/VT-78HC	55.5*64*8 8.5cm	冷凍	180,000 元 /110.08.31	5010107- 01B
植物生長箱	台灣/裕德 /GC-550RH	76*82*186 cm	生物培 養	170,000 元 /110.08.31	3101103- 062
蒸餾水製造機	台灣 /LOTUN/A4S	產能： 4L/hr	製造蒸 餾水	195,000 元 /110.08.31	3120304- 02
分光光度計	德國 /Eppendorf/B ioPhotometer D30	29.5*40*1 5cm	吸光度 測量	264,000 元 /110.08.31	3100708- 015

儀器設備名稱 〔中、英文〕	國別/廠牌/ 型號	主要 規格	功能/ 用途	購置金額 及日期	財產編 號
標準型排煙櫃	台灣/九瑩/標 準型排煙櫃	100*80*23 5cm	減少實 驗者和 有害氣 體的接 觸	205,000 元 /110.08.31	3100102- 23
藥品儲放櫃	台灣/九瑩/藥 品儲放櫃	100*60*20 0cm	藥品儲 放	98,000 元 /110.08.31	5010303- 01B
培養箱架	台灣/九瑩/客 製化	65*65*85c m	承載培 養箱	56,000 元 /110.08.31	3020301- 09
移動式實驗桌 5 組	台灣/九瑩/客 製化	90*75*80c m	方便移 動、承 載物品	145,000 元 /110.08.31	5010301- 01I
倒立螢光顯微鏡	德國/ZEISS/ Vert. A1		顯微觀 察	677,000 元 /110.05.06	3100708- 004
筆記型電腦	台灣/宏碁 /Mate		配合顯 微鏡使 用	25,000 元 /110.05.06	3140101- 03
防潮箱	台灣/防潮家 /D-306C	97*88*50c m	物品防 潮	45,000 元 /110.05.06	5010105- 34
倒立螢光顯微鏡	德國/ZEISS/ STEMI 305		顯微觀 察	470,000 元	
倒立螢光顯微鏡	德國/ZEISS/ Primo Star		顯微觀 察	277,000 元	
無菌無塵操作台	台灣/朝華/客 製化		無菌無 塵操作	30,000 元 /110.03.24	3101103- 017A
循環水養殖設施 (微粒子過濾機)	台灣/朝華/客 製化		海水循 環維持 水質	270,000 元 /110.03.24	3012106- 03
中央實驗水槽桌含 藥品架	台灣/朝華/客 製化		方便實 驗操作	38,000 元 /110.03.24	5010301- 01I
靠邊實驗水槽桌	台灣/朝華/客 製化		方便實 驗操作	15,000 元 /110.03.24	5010301- 01I
移動實驗桌 2 組	台灣/朝華/客 製化		方便移 動、承 載物品	20,000 元 /110.03.24	5010301- 01I

3. 計畫執行情形

類別	件數	計畫名稱	計畫時程	金額
■ 專題研究計畫	1	110 年藍眼淚調查與培育計畫 (LFP11004)	110/05/05-110/12/10	2,456,000
		111 年藍眼淚調查與培育計畫 (LFP11103)	111/6/10-111/12/15	2,730,000
□ 人員交流訓練				
□ 服務性試驗及調查				
■ 其他 【註】包含政府機構委託且不使用本校設備器材之鑑定案件、其他鑑定案件、接受專利審查案件、以建教合作方式舉辦之學術研討會等	2	「全國水環境改善計畫」連江縣政府生態檢核暨相關工作計畫	110/09/02-111/12/10	600,000
		110 年馬祖地區魚貝種苗基礎產業建設計畫	110/09/01-112/12/31	860,000
		「2022 大坵暗空之夜-初心」	111/06/13-111/09/30	1,195,000
		2022 大邱暗空之夜-初心-新月音樂饗宴之旅	111/07/01-111/09/30	400,000
		委託辦理公司人資評鑑與組織調整建議服務案	111/06/02-111/12/31	870,000

合 計	<input checked="" type="checkbox"/> 專題研究計畫_2_件 <input type="checkbox"/> 人員交流訓練_件 <input type="checkbox"/> 服務性試驗及調查_件 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_5_件	3	(免填)	(免填)	9,111,000
--------	--	---	------	------	-----------

4. 其他研究推廣成果表

成 果 項 目		數量	說明
研究報告	期刊	3	Lee, J. L.-N., K.-P. Chiang and S.-F. Tsai (2021). Sexual Reproduction in Dinoflagellates—The Case of Noctiluca scintillans and Its Ecological Implications. <i>Frontiers in Marine Science</i> 8(1624): 704398. Tsai, S.-F., M.-L. Lee and K.-P. Chiang (2022). "Morphological, Molecular, and Growth Characteristics of a Cryptic Species, <i>Strombidium parasulcatum</i> n. sp. (Alveolata: Ciliophora: Oligotrichida)." <i>Frontiers in Microbiology</i> 12: 770768. Shih, C. Y., S. F. Tsai, H. J. Wang, S. Y. Hwang and L. K. Kang (2022). "Detection of bioluminescent dinoflagellates based on luciferase genes during the 'blue tears' season around the Matsu archipelago." <i>Aquatic Biology</i> 31: 39-47
	技術報告		
	其他	1	Peng Xu., Wei Tong., Young-Mao Chen (2021) FUSE binding protein FUBP3 is a potent regulator in Japanese encephalitis virus infection. <i>Virology Journal</i> 18:224
	專書		
研討會	場次		

推廣活動	場次	8	<p>1.國立臺灣海洋大學馬祖海洋研究中心助理陳琬琳將進駐世貿一館台北國際觀光博覽會馬祖館，提供顯微鏡及影像系統，讓旅展之遊客觀察、了解顯微鏡下夜光蟲的世界。</p> <p>2.110年11月25日馬祖校區舉辦馬祖地區群帶菜苗體養殖說明會。</p> <p>3.110年12月24日辦理藍眼淚研究成果發表記者會證實夜光蟲餌料不足為藍眼淚爆發及消失關鍵。</p> <p>4「全國水環境改善計畫」連江縣政府生態檢核暨相關工作計畫環境教育課程列表如下：</p>
------	----	---	--

			<p>111.6.17 教師研習課程(線上)</p> <p>111.09.22 學生研習課程(連江縣介壽國中小)</p> <p>111.09.23 學生研習課程(連江縣塘岐國小)</p> <p>111.09.23 學生研習課程(連江縣中山國小)</p> <p>111.09.28 教師研習課程(線上)</p>
技術服務	件數		預計於12月份辦馬祖地區群帶菜苗體掛養
	廠家數	6	養殖戶
專利權	類別		
其他	類別		

5. 執行成果自我評鑑

評鑑項目	滿意	尚滿意	待改進	亟待改進	不適用項目	說明
一、本中心願景、目標及發展特色	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
二、業務規劃情形及作業流程	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
三、與其他單位之合作情況及成效	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
四、支援學校教學、研究、服務情形	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
五、空間、設備之利用情形	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
六、校內經費、研究計畫、專案補助等經	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
七、研討會、校際合作、國際交流等學術	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
八、與產業界之技術合作、技術轉移情形	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
九、與上年度評鑑結果比較之改善情形	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(第一次評鑑，本項免填)
十、本年度遭遇之執行瓶頸及待解決之問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6. 附件、重要成果照片及說明(請配合執行成果自我評鑑資料檢附照片加以說明。表格若不敷使用，請自行增加。)


A、已經完成種苗培育基地選址調查及建置



進行育苗基地之選址考察工作，基地場域面積約 40 坪位於馬祖校區內。規劃育苗基地之屋舍基礎整建工程，含泥座、水電、鐵木裝潢、油漆等，包括養殖作業區、研究人員研究檢驗室、機房等。同時進行海水井位置探勘，並進行沙層鑿管作業，以規劃完成海水引水工程育苗基地取用海水所需。

B、種苗培育設備規劃設計建置進行中預計 110 年 12 月試運轉

安置育苗基地運作所需之進排水管路線及通氣管路線，並與相關養殖設施進行整合。

- (1)室內養殖給水設備：海水泵浦抽水機。
- (2)水質進水處理設備：光電化學處理機、紫外線殺菌機、石英砂過濾桶、活性炭吸附槽、前置過濾器。
- (3)養殖條件控制設備：FRP 水槽(300L ~6000L 不等規格)、養殖專用恆溫系統、魯氏鼓風機、各式濾材(半沉式生物濾材、陶瓷環)。
- (4)研究實驗室設備：顯微鏡、電腦、藥品櫃、冰箱、微量天平、實驗桌等。



<p>照片 1 說明：國立臺灣海洋大學馬祖校區海洋生技實驗室育苗基地</p>	<p>育苗基地屋舍基礎整建工程</p> 	<p>完成循環養殖設施建置 (取水設施)</p> 
	<p>完成育苗基地屋舍基礎整建</p> 	<p>完成循環養殖設施建置 (循環水設施)</p> 

<p>照片 2 說明：調查研究赤點石斑之生態環境與營養源，對於未來北竿鄰近海域之藻場形成、潮間帶保育與復育工作。</p>	<p>2018 年 9 月馬祖地區 收集 15 克 21 公分幼苗</p> 	<p>2021 年 4 月赤點石斑魚 養成 600 克 33 公分成魚</p> 
---	--	---

C、完成裙帶菜配子體接種於棉線，進行種原之人工生產之技術開發，足量供應種苗予養殖業者

裙帶菜部分需較低繁殖水溫，全台目前僅馬祖地區適合生長，其豐富褐藻素目前已發現豐富抗癌因子、減輕化療副作用與抑制發炎反應等，擬提供養殖業者穩定高品質苗片，藉此提升裙帶菜產量，發展本地裙帶菜生技產業。

1. 開發馬祖淡菜在地苗種之人工育苗技術，以全室內系統進行種苗培育。包含性熟種備進行人工授精、幼苗保定等作業。紀錄人工授精後之受精率、存活率等數據。完整水質及餌料投餵管理紀錄。
2. 10 月裙帶菜配子體接種於棉線，種苗已經在馬祖校區海洋生技實驗室培育，12 月裙帶菜孢子體已經長成為 1-2 公分的苗體。實驗進行種原之人工生產之技術開發，並供應足量之種苗予養殖業者。11 月 25 日海洋大學馬祖校區合作推廣裙帶菜復育，舉辦馬祖地區裙帶菜苗體養殖說明會。客座教授小河久朗老師傳授掛養技術給予 10 多位掛養裙帶菜養殖業者。

<p>照片 4 已經完成裙帶菜配子體接種於棉線 (50 公尺)</p>	<p>10 月裙帶菜配子體接種於棉線</p> 	<p>11 月裙帶菜孢子體長於棉線</p> 
---	--	--

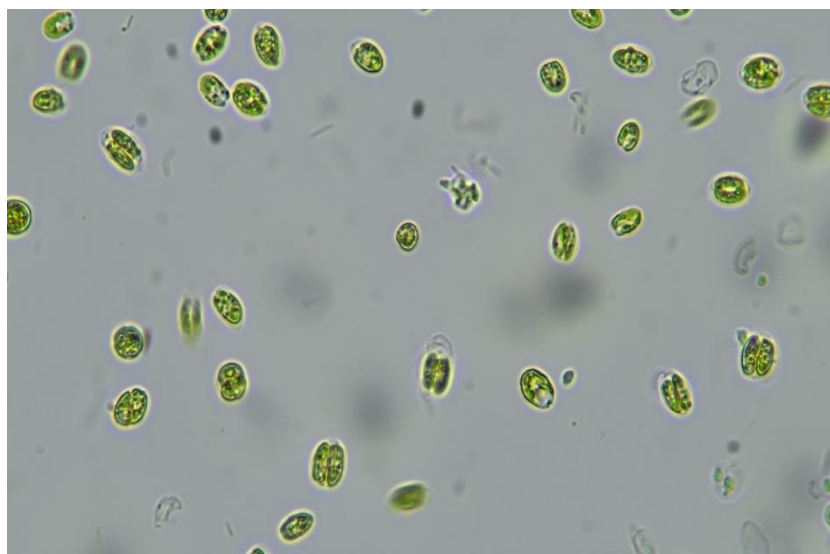
照片 5
11 月 25 日馬
祖校區舉辦馬
祖地區群帶菜
苗體養殖說明
會



照片 6
已經完成群
帶菜種苗在
馬祖校區海
洋生技實驗
室培育

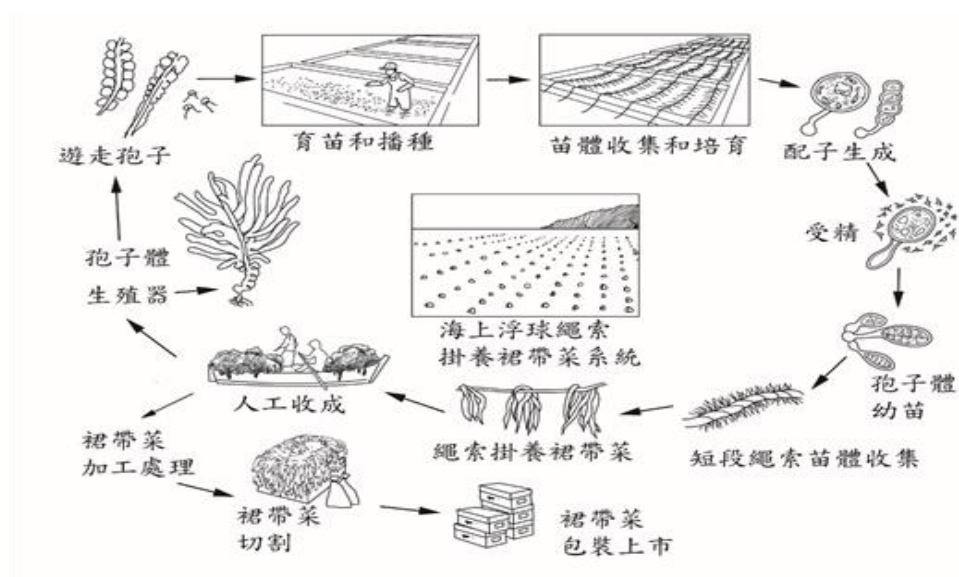


照片 7
進行隱藻
(Cryptomonas)
s 培育

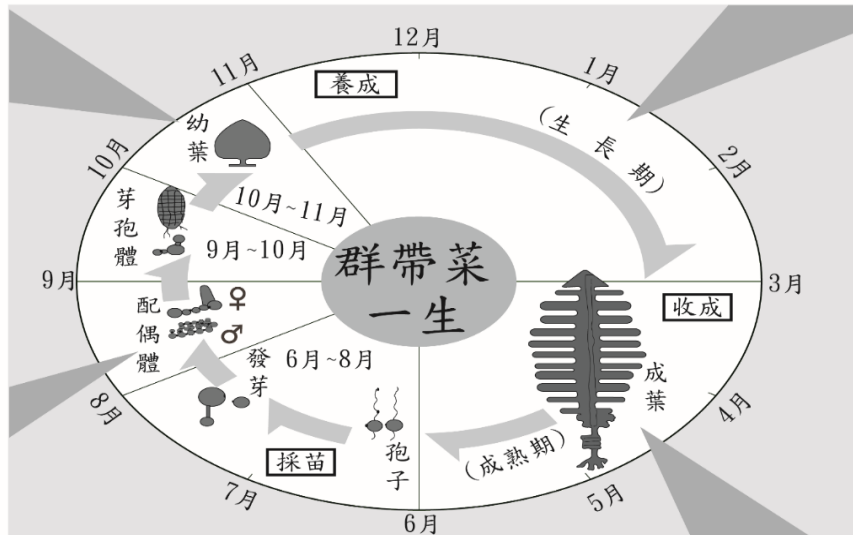


D、建構馬祖裙帶菜產業鏈模式

實驗室裙帶菜在9月至10月發育至幼芽階段，11月運送到馬祖校區海洋生技實驗室室內培養，12月到翌年2月低水溫下可成長為1~2公尺大小的藻體，亦即所謂孢子體。放出之遊孢子經過一段時間在海水中遊走，此時可在顯微鏡下觀察到微小的絲狀體(亦稱配子體)，這個微小的絲狀體可分為雌、雄二種配子體。水溫開始下降的9月份時雄性配子體形成造精器，雌性配子體則形成為造卵器，而後各別放出於水中完成受精。10月至11月時受精卵開始發芽成長為幼芽。綜上裙帶菜之生活史可分為孢子體世代(2n)以及配子體世代(n)之二種不同型態的所謂異型世代交代型。裙帶菜是一年生的海藻，可由上述之裙帶菜之生活史可以人為掌控其生存環境條件而完成其養殖目的。在馬祖可利用在地生產種苗，實現裙帶菜在馬祖地區復育並非夢想。



根據馬祖水溫，擬定可配合馬祖在地業者掛養及收成之時程表如下圖，於每年5~6月，由海大養殖基地進行裙帶菜人工配種與苗體收集作業，於室內養殖基地成長，待至11-12月可成批交付在地業者接續掛養，並預計於次年3月~5月收成。

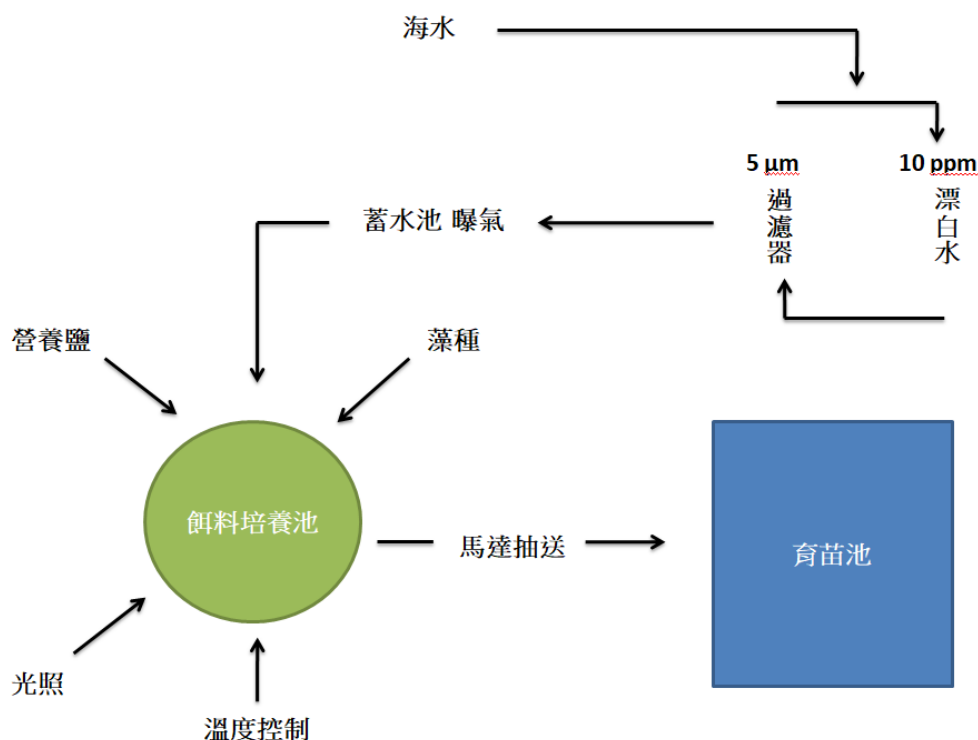


E. 進行種苗培育階段所需之隱藻(Cryptomonas)系統培育成果

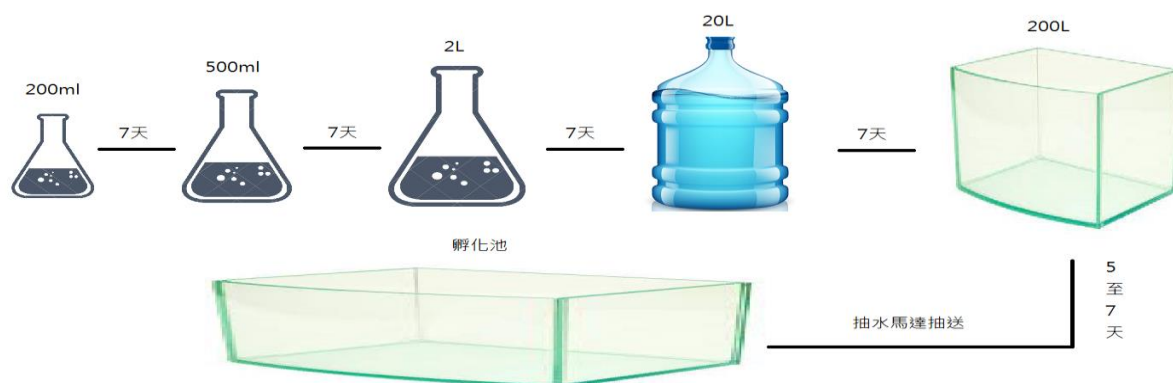
隱藻(Cryptomonas)生物特性

隱藻為單細胞鞭毛藻類，它們在淡水、海水中均有分布，是天然水域中最重
要的鞭毛藻類之一，隱藻含量豐富的水體具有很高的生產力。隱藻的蛋白質含量
較高，一般在 50%~70%間，而且某些種類，如卵形隱藻還含有較為豐富的不飽
和脂肪酸，具有較高營養價值的 GLA（十八碳三烯酸）和 EPA（二十碳五烯
酸），它們分別占總脂肪酸含量的 20%~16%。隱藻有較高的營養價值，無纖維素
的細胞壁極易被消化吸收。因而，是魚類及某些珍貴水產養殖動物的優質餌料之
一。

將藻種由試管中移入 50ml 至容量 200ml 三角燒杯裡並使用事前準備中的蓄



水添加至 150ml，為期約 7 天。一個禮拜後將 150ml 的隱藻移入容量 500ml 三角瓶裡，添加蓄水至 450ml，為期約 7 天。7 天後再將 450ml 的擬球藻移入容量 2L 三角瓶中並添加蓄水至 1.5L，為期約 7 天。期間內須密封瓶口以防污染。7 天後再將 1.5L 的隱藻移入 20L 的透明桶中，並且打氣為期約 7 天，7 天後再將 20L 的隱藻移入容量 200L 餌料培養池裡打氣並逐次添加蓄水至 200L，每次添加蓄水需加入營養鹽。約 5 至 7 天後餌料濃度達最高點後即可以抽水馬達抽送餌料於孵化池供幼苗攝食。



F、藍眼淚相關文章發表

本研究結果顯示，夜光蟲在指數成長後期，也就是藍眼淚爆發(成長最旺盛時期)後，夜光蟲感覺到食物不足時(餌料遭遇率(餌料濃度/夜光蟲濃度) $<$ 34500 preys/NS)，有性生殖將大量發生(發生率由 1%上升至 10%以上)，這代表者餌料瞬間大量的減少可能會驅使夜光蟲進行有性生殖。由此可知，結束藍眼淚爆發的轉折點，餌料不足扮演一個重要角色。亦即在餌料不足情況下，夜光蟲族群會明顯增加有性生殖的比例，產生大量的配子以另一種生命形式撐過餌料匱乏的時期，直接或間接造成夜光虫赤潮的結束。因此有性生殖在生態上扮演結束藍眼淚爆發或夜光蟲赤潮的終結過程，同時也為下次爆發預做準備。



Sexual Reproduction in Dinoflagellates—The Case of *Noctiluca scintillans* and Its Ecological Implications

Jeffery Liang-Neng Lee¹, Kuo-Ping Chiang^{1*} and Sheng-Fang Tsai^{1,2*}

¹ Institute of Marine Environment and Ecology, National Taiwan Ocean University, Keelung, Taiwan, ² Center of Excellence for the Oceans, National Taiwan Ocean University, Keelung, Taiwan

OPEN ACCESS

Edited by:

Alberto Bassel,
University of Salerno, Italy

Reviewed by:

Sara Cristina Antunes,
University of Porto, Portugal
Helga Do Rosário Gomes,
Lamont Doherty Earth Observatory
(LDEO), United States

*Correspondence:

Kuo-Ping Chiang
kpchiang@mail.ntou.edu.tw
Sheng-Fang Tsai
stsa@mail.ntou.edu.tw

Specialty section:

This article was submitted to
Marine Ecosystem Ecology,
a section of the journal
Frontiers in Marine Science

Received: 02 May 2021

Accepted: 12 October 2021

Published: 17 November 2021

Citation:

Lee JL-N, Chiang K-P and
Tsai S-F (2021) Sexual Reproduction
in Dinoflagellates—The Case
of *Noctiluca scintillans* and Its
Ecological Implications.
Front. Mar. Sci. 8:704398.
doi: 10.3389/fmars.2021.704398

Noctiluca scintillans is a larger, bioluminescent red-tide dinoflagellate (400–1,000 μm in diameter) that reproduces by sexual or asexual reproduction (binary fission). The process of sexual reproduction in *N. scintillans* has been thoroughly studied, but the ecological role and the mechanism of shifting from asexual to sexual reproduction have not been fully elucidated. It is believed, however, that sexual reproduction occurs when *N. scintillans* faces environmental stress. In this study, we tried to determine which factors drive *N. scintillans* to undergo sexual reproduction and we considered sexual reproduction's ecological role. We cultured *N. scintillans* under different conditions of temperature, *N. scintillans* cell concentration, prey concentration, cultivation time, cultivation volume, light exposure time and physical vibration (simulated wave motion), and counted gametocyte mother cells every 24 h to calculate how the sexual reproduction rate changed over the experimental period. Rises in the sexual reproduction rate or the concentration of gametocyte mother cells only occurred in response to large variations in prey concentration, typically after the exponential phase of *N. scintillans* population growth. A noticeable upsurge in gametocyte mother cells, from 1% or less to nearly 10% of the total *N. scintillans* population, occurred when the prey concentration fell below ~ 400 cells/mL. This implies that a sudden decrease in prey concentration induces more *N. scintillans* to shift from trophonts to gametocyte mother cells. We suggest that sexual reproduction may occur in *N. scintillans* as a response to the post-bloom situation when the dinoflagellate's food supply has been dramatically depleted, producing large numbers of gametes for an alternative mode of survival after the end of each bloom.

Keywords: dinoflagellate, gametes, gametogenesis, gametocyte mother cell, prey concentration, encounter rate

INTRODUCTION

Noctiluca scintillans is a heterotrophic dinoflagellate that can be found in temperate and tropical waters around the world and occasionally causes red tides in eutrophic estuaries (Harrison et al., 2011). Although it has been categorized as a harmful algae species (Elbrächter and Qi, 1998), *N. scintillans* does not itself produce phytotoxic or other toxins (Escalera et al., 2007;

國立臺灣海洋大學研究助理陳忻蓓進駐世貿一館台北國際觀光博覽會馬祖館，提供顯微鏡及影像系統，讓旅展之遊客觀察、了解顯微鏡下夜光蟲的世界。

F、海大團隊證實夜光蟲餌料不足為藍眼淚爆發及消失關鍵

照片 8

說明：進駐世貿一館台北國際觀光博覽會馬祖館宣傳



夜光蟲有性生殖機制與藍眼淚爆發密切相關，研究團隊目前已掌握夜光蟲有性生殖的關鍵環境因子：餌料遭遇率，當夜光蟲感受到食物不足時，有性生殖將大量發生。研究成果並於 11 月 17 日發表在國際知名期刊《海洋科學前沿》(Frontiers In Marine Science)。

照片 9

說明：藍眼淚記者會大合照。



H、執行「全國水環境改善計畫」連江縣政府生態檢核暨相關工作計畫

針對「全國水環境改善計畫」已執行案件所在地南竿鄉、北竿鄉、莒光鄉，辦理居民說明會，使案件所在地周遭民眾對改善計畫進一步了解，也溝通及整合民眾意見，分別於 111 年 3 月 22 日於北竿、3 月 23 日於莒光、3 月 24 日於南竿，共辦理三場次說明會。



111 年 9 月 22 日於介壽國中小

照片 9

說明：辦理環境教育學生研習課程



111年9月23日於塘岐國小



111年9月23日於中山國小



十、延平水下科技中心

中心名稱	延平水下科技中心		
所屬層級	<input checked="" type="checkbox"/> 校級中心 <input type="checkbox"/> 院(科)級中心 <input type="checkbox"/> 系(所)級中心		
中心主任	陳建宏	中心網址	https://se.ntou.edu.tw/p/412-1058-10472.php?Lang=zh-tw
聯絡電話	6023	聯絡人	周一志(副主任)
查填項目	1. 成員基本資料 2. 設備購置情形. 3. 計畫執行情形 4. 其他研究推廣成果表 5. 執行成果自我評鑑 6. 附件、重要成果照片及說明		
本年度執行成果簡介	<p>延平水下科技中心的宗旨與目標為以船舶、潛艦與叢集群水下載具系統或次系統之研發與試驗為發展核心，透過本校完整的海洋與水下研發人才，與國內相關研發單位合作，彼此截長補短，爭取資源，發展為台灣研發水下國防科技產業與相關基礎研究的領航者。</p> <p>中心以兩個實驗水槽（大型空蝕水槽與中型空蝕水槽）為中心，多面向發展水下科技相關實驗量測技術與能量、計算科學之工程應用（含計算流體力學、計算聲學、計算力學等）、實驗與計算之整合研究、機電感測儀器之研發與應用、以及流體機械系統與次系統之整合研發，涵蓋範圍至少包括螺槳與舵空化現象、空化起始研究、推力突降測試、推力量測、流場可視化、水面船舶與水下載具研究、流場噪音研究、艉跡流量測、橢球體流場量測、船舶計算流體力學與結構力學等議題，相關計畫詳見下面「計畫執行情形」欄。</p> <p>本年度完成之成果主要來自陳建宏教授、柯永澤教授、辛敬業副教授、高瑞祥副教授、周一志副教授、關百宸副教授、李耀輝助理教授。</p> <p>在海洋人才培育方面，也藉由學生實際參與實驗，讓學生除了課堂上學習到的知識外，能直觀的看到一些現象，例如：螺槳空化現象從片狀空泡成長到雲狀空泡到後來的泡狀空泡，穩定與不穩定空泡的判斷，進而加深了解螺槳空泡特性，達到理學並進。流場可視化則是可看到細微流場變化，而不只是書本上的流線圖。</p>		

下年度 規劃 及目 標	<ul style="list-style-type: none"> ● 有關預定執行工作部分 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 目前已確定、但計畫尚在草擬階段之實驗工作如下： 										
	水槽實驗涵蓋範圍										
	計畫名稱	螺槳與舵空化現象	空化起始研究	推力突降測試	推力量測	流場可視化	水面船舶與水下載具研究	流場噪音研究	艤跡流量測	其它	
	大空性能提升-水動力量測改善驗收實驗										
	1.螺槳單獨性能試驗	V			V			V			
	2.船後螺槳性能試驗	V			V		V				
	3.雙凹穴流、聲場特性之實驗研究					V		V			
	4.高雷諾數流通過6:1橢球體的實驗研究					V					
	5.PBCF模型實驗	V	V		V		V	V			
	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 另外預計將有多個科技部專題計畫與產業界計畫。 										
<ul style="list-style-type: none"> ● 空蝕水槽性能提升 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 採購水下麥克風 ➢ Abb 變頻器更新 ➢ 聲場量測與計算 ➢ 變頻馬達更新 ➢ 其他項目更新 ➢ 定期系統維護 ● 水槽 ISO 認證 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 針對水槽管理標準化與維護保養常態化，各國重要的水槽一般都會透過 ISO 相關認證，現階段也正在進行相關規劃，以通過相關認證。 											
<p>一、依據「國立台灣海洋大學研究中心管理辦法」第二及第六條規定，各中心應定期自我評鑑，並於成立一年後，每年向研究發展會議提出書面工作報告及次年度之規劃進行評鑑。</p> <p>二、為強化中心執行績效，各中心應定期自我評鑑，並由研發處召開研究中心諮詢委員會依各中心每年所提送之工作報告進行諮詢；各中心如未能在三至五年內發揮功能，得由研究發展會議審查議決後，予以裁撤。</p> <p>三、研究中心諮詢委員會設置辦法另訂之。</p>											

查填項目

1. 成員基本資料

姓名	職 稱	學 經 歷	業務執掌
陳建宏	中心主任	博士	規劃中心發展，實驗排程安排，計算流體力學分析
關百宸	副主任兼水下結構力學與機電控制組長	博士	水動力與聲學相關實驗的技術諮詢與規劃，水下聲學計算
周一志	副主任兼水動力學與聲學組組長	博士	水動力與聲學相關實驗的技術諮詢與規劃，水動力學實驗
李耀輝	儀器運維組組長兼 ISO 稽核負責人	博士	實驗儀器運作與維護諮詢與規劃，水動力學實驗
辛敬業	研究員	博士	計算流體力學分析
王威仁	中心工程師	碩士	實驗管理
王建閔	中心工程師	碩士	實驗與量測
張均瑩	中心工程師	碩士	儀器維護

2 設備購置情形.

儀器設備名稱 〔中、英文〕	國別/廠 牌/型號	主 要 規 格	功 能/ 用 途	購置金額 及日期	財 產 編 號
大型顯示器	盛源	KTA 系列	會議簡報之用途	99,000 元 111/04/22	3140307-03-8263
監視器	東訊	4 個鏡頭 及螢幕顯 示	安全維護用途	30,992 元 111/07/19	4050402-14-186

3. 計畫執行情形

建 教 計 畫	類別	件數	計畫名稱	計畫時程	金額
	■ 專題研究計畫	32	自由液面附近的接面流馬蹄渦分析 (陳建宏, 主持人)	2021/08/01-2022/07/31	961,000
			王助系統工程研究中心--航太與船艦研究(1/4) (陳建宏, 共同主持人)	2021/05/01-2022/04/31	23,300,000
			長球體流場在不同攻角與高雷諾數下 RANS 計算解析 (陳建宏, 主持人)	2020/08/01-2022/07/31	1,177,000
			空蝕水槽性能提升計畫 (陳建宏, 主持人; 周一志、李耀輝, 共同主持人)	2020/01/01-2024/12/31	80,840,000
			前後相鄰雙凹穴流、聲場特性之實驗研究(周一志, 主持人; 李耀輝, 共同主持人)	2021/08/01-2022/07/31	880,000
			螺槳葉尖渦空化起始量測與探討 (李耀輝, 主持人; 周一志, 共同主持人)	2020/08/01-2022/07/31	886,000
			結合遞歸神經網路多尺度法與等參幾何法用於計算船體結構強度分析 (關百宸, 主持人)	2021/08/01-2022/07/31	929,000
			等參幾何法用於模擬與評估熱壓模具之疲勞強度 (關百宸, 主持人)	2021/04/01-2022/03/31	400,000
			潔能系統整合與應用人才培育計畫區域推動中心計畫 (關百宸, 主持人)	2020/02/01-2022/01/31	8,850,000
發展一高效率評估船舶於實海域油耗之方法(I) (辛敬業, 主持人)			2021/03/01-2022/12/31	1,080,000	
螺旋槳轂導流帽鰭應用於水下載具與材料選用-階段 I: 設計開發 (辛敬業, 主持人)	2021/06/01-2022/05/31	2,000,000			

		由分析船舶運動時與螺槳互動之艤跡流探討其對於螺槳性能與非定常受力之影響 III(辛敬業, 主持人)	2021/08/01-2022/07/31	881,000
		發展一整合設計與分析之對轉螺槳計算工具(辛敬業, 主持人)	2021/06/01-2022/05/01	835,000
		永續能源跨域應用人才培育聯盟計畫-海域再生能源聯盟中心(關百宸, 主持人)	2022-05-01-2023-01-31	4,420,000
		使用無網格法與人工智慧求解水下聲源反算問題(關百宸, 主持人)	2022-08-01-2023-07-31	731,000
		橡膠層減重化設計之變形量實驗(關百宸, 主持人)	2021-02-01-2022-12-31	185,000
		結合遞歸神經網路多尺度法與等參幾何法用於計算船體結構強度分析(關百宸, 主持人)	2021-08-01-2022-10-31	929,000
		發展一高效率評估船舶於實海域油耗之方法(II)(辛敬業, 主持人)	2022-01-01-2023-06-30	1,080,000
		海纜交會散熱模擬分析(辛敬業, 主持人)	2022-03-01-2023-12-31	748,000
		螺旋槳轂導流帽鰭應用於水下載具與材料選用-階段 I: 設計開發(辛敬業, 主持人)	2021-06-01-2022-12-31	2,000,000
		水動力驗收試驗(李耀輝, 主持人)	2021-12-01-2023-12-31	3,600,000
		帆罩頂端流場量測與探討(李耀輝, 主持人)	2022-08-01-2023-07-31	711,000
		實驗螺槳相關測試(李耀輝, 主持人)	2020-09-01-2022-12-31	310,000
		王助系統工程研究中心-航太與船艦研究(2/4)(陳建宏, 共同主持人)	2022-05-01-2023-04-30	18,388,000
		以勢流進行開口式沉箱波浪能轉換器流固耦合的快速計算研究(陳建宏, 主持人)	2022-08-01-2023-07-31	1,005,000

		自由液面附近的接面流馬蹄渦分析 (陳建宏, 主持人)	2021-08-01-2023-07-31	961,000
		高雷諾數流通過 6:1 橢球體的實驗研究 (陳建宏, 主持人)	2021-07-01-2023-12-31	2,510,730
		帆罩頂端流場量測與探討 (周一志, 共同主持人)	2022/08/01~2023/07/31	711,000
		前後相鄰雙凹穴流、聲場特性之實驗研究 (周一志, 主持人)	2021/08/01~2022/07/31	880,000
		螺槳葉尖渦空化起始量測與探討 (周一志, 共同主持人)	2020/08/01~2022/07/31	886,000
		大空性能提升-水動力量測改善驗收實驗 (周一志, 共同主持人)	2021/12/01~2023/03/31	3,600,000
		船艦開孔流體噪音評估及隔柵設計 (周一志, 主持人)	2020/09/01~2022/01/31	3,200,000
	<input type="checkbox"/> 人員交流訓練			
	<input type="checkbox"/> 服務性試驗及調查			
	<input type="checkbox"/> 其他 【註】包含政府機構委託且不使用本校設備器材之鑑定案件、其他鑑定案件、接受專利審查案件、以建			

	教合作方式舉辦之學術研討會等				
合計	<input checked="" type="checkbox"/> 專題研究計畫 32 件 <input type="checkbox"/> 人員交流訓練__件 <input type="checkbox"/> 服務性試驗及調查__件 <input type="checkbox"/> 其他_____件		(免填)	(免填)	\$

4. 其他研究推廣成果

成 果 項 目		數量	說明
研究報告	期刊	1	1. J. Huang, C.-M. Fan, J.-H. Chen, and J. Yan, "Meshless generalized finite difference method for the propagation of nonlinear water waves under complex wave conditions," <i>Mathematics</i> , Vol. 8, 1147, 2022
	技術報告	6	1. 周一志, 船艦開孔流體噪音評估及隔柵設計, 台船計畫結案報告, 2022年6月。 2. 周一志, 前後相鄰雙凹穴流、聲場特性之實驗研究, 科技部專題研究計畫報告, 2022年10月。 3. 陳建宏、周一志、李耀輝、關百宸, Experimental Investigation on High-Reynolds-Number Flows around a 6:1 Prolate Spheroid, ONRG計畫結案報告, 2022年11月。 4. 辛敬業, 關百宸, 賴佳揚, "以螺旋槳導流帽鰭應用於水下載具與材料選用階段 I: 設計開發-流體力學部分", 台灣國際造船股份有限公司研發報告, 2022年6月 5. 辛敬業, 邱揚程, "發展一整合設計與分析之對轉螺槳計算工具", 科技部產學合作計畫報告 (MOST 110-2622-E-019-005-), 2022年5月 6. 辛敬業, 邱揚程, "由分析船舶運動時與螺槳互動之艤跡流探討其對於螺槳性能與非定常受力之影響(II)", 科技部補助專題研究計畫報告 (MOST 109-2221-E-019-018-), 2022年1月
	其他	17	研討會論文 1. 蘇耘頡、陳建宏, "雙浮游式黑潮渦輪機陣列之系統動態分析", 第34屆造船暨輪機工程研討會暨科技部成果發表會, 台灣基隆, Aug. 27-28, 2022。 2. 許文杰、陳建宏, "銳型入水角導流片對消除馬蹄渦效應之計算研究", 第34屆造船暨輪機工程研討會暨科技部成果發表會, 台灣基隆, Aug. 27-28, 2022。 3. J.-H. Chen, "Current status and future vision of harnessing Kuroshio power in Taiwan," Global Smart Harbors Forum, Kaohsiung, Aug. 24-25, 2022 (invited speech).

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Ching-Yeh Hsin, Cheng-Han Tsai, Shang-Chi Liu and Chun-Chia Kuo, “Development and Applications of an Efficient Computational Method of Self-propulsion Simulations in Seaways”. The 7th International Symposium on Marine Propulsors, (SMP2022), Wuxi, China, October 17-21, 2022 5. 辛敬業,蔡承翰,郭峻嘉,劉上齊,“由分析船舶運動時與螺槳互動之艤跡流探討其對於螺槳性能與非定常受力之影響”,第三十四屆中國造船暨輪機工程研討會暨國科會成果發表會, Aug. 27-28, 2022, 基隆市 6. 邱揚程,辛敬業,賴佳揚,賴信安,莊靖秋,錡瑞晴,“由對轉螺槳流體動力學特性建立合適之邊界元素法模型”,第三十四屆中國造船暨輪機工程研討會暨國科會成果發表會, Aug. 27-28, 2022, 基隆市 7. 劉上齊,張穎瓊,辛敬業,“結合計算流力與半經驗公式建立一可客製化之航路最佳化方法”,第三十四屆中國造船暨輪機工程研討會暨國科會成果發表會, Aug. 27-28, 2022, 基隆市 8. 王浩宇, 關百宸, ” 等參幾何法用於晶圓級晶片封裝之熱疲勞分析”, 第三十四屆中國造船暨輪機工程研討會暨科技部成果發表會, August, 27-28, 2022, 基隆, 臺灣. 9. 鄭名傑, 關百宸, ” 風力發電浮式平台動態行為分析與減搖設計評估”, 第三十四屆中國造船暨輪機工程研討會暨科技部成果發表會, August, 27-28, 2022, 基隆, 臺灣. 10. 石惠予, 鄭名傑, 關百宸, ” 拖曳板錨在非線性嵌入軌跡下之承载力計算”, 第三十四屆中國造船暨輪機工程研討會暨科技部成果發表會, August, 27-28, 2022, 基隆, 臺灣. 11. 盧德權, 關百宸, ” 應用再生核質點法求解亥姆霍茲柯西反算問題”, 第三十四屆中國造船暨輪機工程研討會暨科技部成果發表會, August, 27-28, 2022, 基隆, 臺灣.
--	--	--

			<p>12. 林柏頡, 關百宸, ” 應用類神經網路求解大型空蝕水槽聲源反算問題”, 第三十四屆中國造船暨輪機工程研討會暨科技部成果發表會, August, 27-28, 2022, 基隆, 臺灣.</p> <p>13. 張泓棠, 關百宸, ” 神經網路用於非線性微裂縫行為預測”, 第三十四屆中國造船暨輪機工程研討會暨科技部成果發表會, August, 27-28, 2022, 基隆, 臺灣.</p> <p>14. Te-chuan Lu, Pai-Chen Guan, “Application of Meshless Method in Underwater Acoustics to Solve the Back Calculation of Cavitation Tunnel Sound Source”, 15th World Congress on Computational Mechanics (WCCM XV) and 8th Asia-Pacific Congress on Computational Mechanics (APCOM VIII), July 31-August 5, 2022, Yokohama, Japan.</p> <p>15. Hao-Yu Wang, Pai-Chen Guan, “Iso-geometric Analysis Method for Thermal Fatigue of Wafer Level Chip Scale Package”, 15th World Congress on Computational Mechanics (WCCM XV) and 8th Asia-Pacific Congress on Computational Mechanics (APCOM VIII), July 31-August 5, 2022, Yokohama, Japan.</p> <p>16. 李耀輝*、王建閔*、周一志*建立用於調校螺槳動力測量與螺槳數值模擬之基準實驗與分析 August, 27-28, 2022, 基隆, 臺灣。</p> <p>17. 周一志, 高階 PIV 技術於船模試驗流/聲場量測之應用, 國家船模試驗與水下載具技術研討會, 國海院, 2022 年 6 月 21 日。</p>
	專書		
研討會	場次		
推廣活動	場次		
技術服務	件數	3	詳如附件一
	廠家數		

專利權	類別		
其他	類別		

5. 執行成果自我評鑑

評鑑項目	滿意	尚滿意	待改進	亟待改進	不適用項目	說明
一、本中心願景、目標及發展特色	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	改制第二年，實驗室按照進度陸續更新中，已有校外教授詢問相關測試事宜，但仍需努力。
二、業務規劃情形及作業流程	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	中心的業務與作業流程漸上軌道，目前有固定的中心行政會議，討論各種作業議題。另中心目前有三位工程師，在工作上也漸入佳境。
三、與其他單位之合作情況及成效	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	本中心將於今年六月與國家海洋研究院簽署 MOU，由許泰文校長代表學校參加船模水槽國家隊大會，蔡英文總統親自出席勗勉。
四、支援學校教學、研究、服務情形	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	所有儀器設備全力支持各種參訪、研究儀器使用、實驗工作協助等。

<p>五、空間、設備之利用情形</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>空間利用妥適，各房間的使用逐步整合中，讓空間利用有更多的彈性，並帶來更好的效益。</p> <p>本中心中型空蝕水槽的梁柱已有壁癌發生，且吊車懸掛處已有裂縫，似有擴散的現象，感謝學校協助修復。</p> <p>PIV 系統目前送原廠維修中。另有重大實驗設備持續採購中。</p>
<p>六、校內經費、研究計畫、專案補助等經費使用情形</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>收入與支出的使用狀況正常，個別計畫由計畫主持人管控。水槽與實驗儀器借用之收入用於專職工程師薪津、水槽經常性維護、ISO 認證、以及安全設備更新之支應。在使用上，以量入為出為原則。</p>
<p>七、研討會、校際合作、國際交流等學術活動情形</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>本中心成員大多積極參與各種研討會，並鼓勵投稿 Q1 期刊，擬研擬辦法獎勵之。</p> <p>本中心繼續執行美國 ONR 計畫，主要研究者為周一志教授與李耀輝教授。</p> <p>本中心與成大造船系吳柏賢教授，共同合作水下聲學之相關研究，目前已經初具成果，將對本中心的水下聲學發展帶來實質效益。</p> <p>本中心關百宸副主任榮任 TEAM 國際研討會 Organizing Committee 委員，且獲四年期能源科技人才培育計畫，整合數個學校資源。。</p>

八、與產業界之技術合作、技術轉移情形	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>本中心與海發、台船、中科院、一些民間中小型船廠皆有密切的技術合作與技術轉移，其中包括程式的轉移和設計技術的轉移。</p> <p>在水下國防科技上，呼應國家全本土化的政策，努力提升技術水準，與相關單位合作，逐步取代國外的實驗需求，完全在國內執行。</p>
九、與上年度評鑑結果比較之改善情形	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>重大設備持續更新，設施和建築結構逐步改善。</p> <p>其餘品質持續改善中。</p>
十、本年度遭遇之執行瓶頸及待解決之問題	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>水槽工程師的品質和能力須持續加強。</p> <p>大型空蝕水槽無回響室正全面更新中，相關適當的吸音材仍在尋覓中，希望國內有供應商，以期能提高品質。</p>

6. 附件、重要成果照片及說明(請配合執行成果自我評鑑資料檢附照片加以說明。表格若不敷使用，請自行增加。)

附件一

延平水下科技中心技術服務

項次	計畫名稱	計畫主持人	金額
1	自行研發螺槳實驗	柯永澤	92,000
2	前後相鄰雙凹穴流、聲場特性之實驗研究	周一志	92,000
3	水動力驗收試驗	李耀輝	412,000
總計			596,000

相關照片

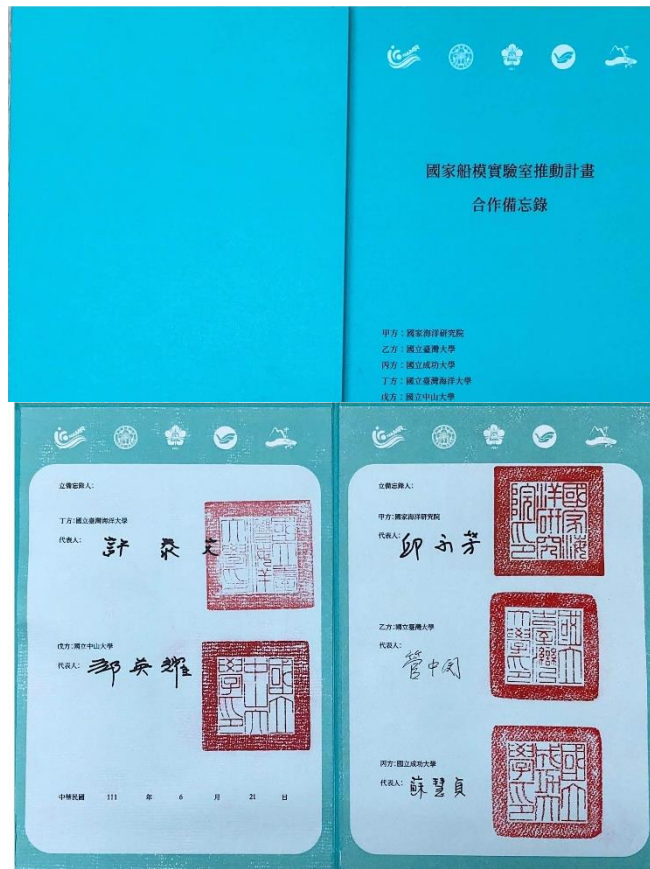


無回響室吸音材定期清洗後



水聽器放置於無回響室

國家船模實驗室推動計畫合作備忘錄



十一、海洋工程綜合實驗研究中心

中心名稱	海洋工程綜合實驗研究中心		
所屬層級	<input checked="" type="checkbox"/> 校級中心 <input type="checkbox"/> 院(科)級中心 <input type="checkbox"/> 系(所)級中心		
中心主任	翁文凱	中心網址	http://www.oerc.ntou.edu.tw/
聯絡電話	6136	聯絡人	林大為
查填項目	1. 成員基本資料 2. 計畫執行情形 3. 其他研究推廣成果表 4. 執行成果自我評鑑 5. 附件、重要成果照片及說明		
本年度執行成果簡介	如後述。		
下年度規劃及目標	一、執行浩海工程顧問公司委託富岡漁港計畫。 二、推動點吸收式波力發電試驗場於八斗子漁港進行相關測試。		

項 目

壹、成員基本資料

姓名	職 稱	學 經 歷	業務執掌
翁文凱	中心主任	國立交通大學博士	綜理中心業務
石瑞祥	副主任	國立臺灣海洋大學博士	協助管理中心業務
李基毓	副教授	德國博士	中心計畫執行
藍元志	專案助理教授	國立成功大學博士	中心計畫執行
蘇仕峯	副教授	美國佛羅里達大學 博士	中心計畫執行

貳、計畫執行情形

類別	件數	計畫名稱	計畫時程	金額
專題研究 計畫	15	109年坡頭漁港改善規畫研究計畫	109/07/01~ 110/06/30	2,400,000
		空氣壓縮型繫留浮式防波堤運動及消波特性之研究	110/08/01~ 111/07/31	812,000
		110年坡頭漁港南北堤延伸工程水工模擬計畫	110/09/01~ 111/12/31	5,100,000
		多柱型調諧液柱阻尼器(TLMCD)應用於浮式防波堤之運動及消波特性	111/08/01~ 112/07/31	746,000
		協和電廠—防波堤斷面模型試驗	111/02/01~ 112/12/31	3,052,880
		協和電廠—平面遮蔽水工模型試驗	111/02/01~ 112/12/31	5,908,800
		澎湖縣烏嶼漁港水工模型試驗	111/03/31~ 112/12/31	3,800,000
		左營軍港二港口擴建對鄰近漁港之影響評估工作—海岸漂砂水工模型試驗	110/03/30~ 111/12/31	6,000,000
		波浪-植被結構相互作用下能量耗散機制的可視化研究	111/08/01~ 112/07/31	808,000
		波浪通過固定型式人工植生浮島之波減衰效應試驗研究	109/08/01~ 110/07/31	812,000
		波浪通過固定型式人工植生浮島之波減衰效應試驗研究(II)	110/08/01~ 111/07/31	800,000
		新月型淺灘引起波浪非線性變化之聚波效應研究	110/08/01~ 111/07/31	803,000
		新月型淺灘引起波浪非線性變化之聚波效應研究(II)	111/08/01~ 112/07/31	745,000
		珊瑚礁波浪受風作用力影響之研究	111/08/01~ 112/07/31	818,000
		鼻頭漁港防波堤龜裂修復工程委託協辦數值模擬評估工作服務	111/03/01~ 111/12/31	300,000
			合 計	32,905,680

參、其他研究推廣成果表

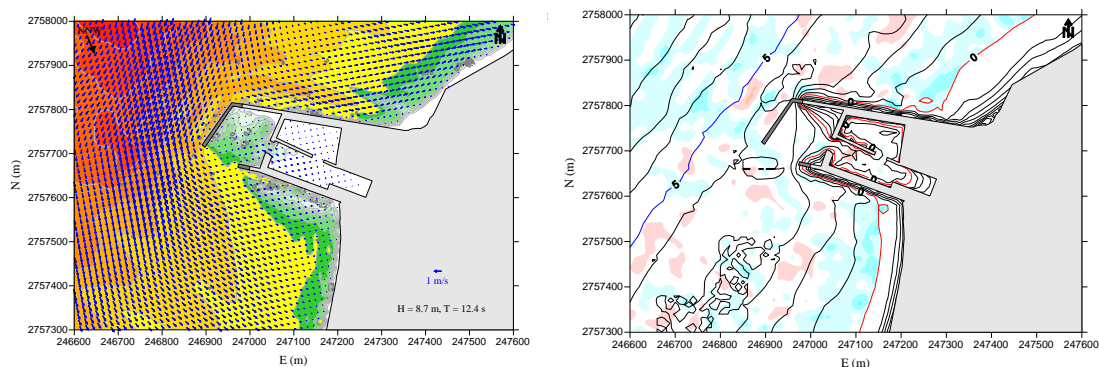
成 果 項 目		數量	說明
研究報告	期刊	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Y.-J. Lan, T.-W. Hsu (2021) Planning and Management of Coastal Buffer Zones in Taiwan. <i>Water</i>. 13,2925. 2. S.-F. Su, G.-F. Ma and T.-W. Hsu (2021) Numerical modeling of low-frequency waves on a reef island in the South China Sea during typhoon events. <i>Journal of Coastal Engineering</i>. 169,103979. 3. R.-S. Shih, C.-Y. Li, W.-K. Weng and C.-H. Lin (2022) Relative Energy Variation Characteristics Considering Interaction between Waves and Vegetation Structure. <i>Water</i>. 14,2567. 4. R.-S. Shih, C.-Y. Li, W.-K. Weng and C.-H. Lin (2022) Experimental study on the optimization of an oscillating water column structure considering real gas compressibility. <i>Journal of Ocean Engineering</i>. 254,111356. 5. C.-Y. Li, R.-S. Shih, W.-K. Weng and T.-W. Liao (2021) Analysis of vortex formation and energy dissipation during interaction of solitary-like waves with submerged breakwaters based on particleimage velocimetry. <i>Journal of Applied Ocean Research</i>. 110,102579. 6. R.-S. Shih, C.-Y. Li, W.-K. Weng and (2021) Wave-Structure-Current interactions over smooth and rough breakwaters. <i>Journal of Ships and Offshore Structures</i>. 17,pp.29-50.

	研討會 論文	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 藍元志、王柏鈞、林大為、李翌德、翁文凱 (2021) 波浪通過固定型乾式人工植生浮島之波減衰效應試驗研究。第 43 屆海洋工程研討會, 桃園。 2. 程皓、石瑞祥、翁文凱、李基毓、林志鴻、吳佳承 (2021) 以 PIV 技術探討浮式翼板結構物引起的渦流能量特性之研究。第 43 屆海洋工程研討會, 桃園。 3. 林子凱、李基毓、石瑞祥、翁文凱、張友力 (2021) 以 Telemac-Mascaret 數值模式模擬南澳漁港漂砂問題改善研究。第 43 屆海洋工程研討會, 桃園。 <p>翁文凱</p>
	專利	1	1. 專利申請：一種與風力互補以持續發電的波力供電系統(英國、西班牙、義大利、丹麥、希臘、荷蘭、日本、德國、法國及台灣等多國專利)
	其他		
	專書		
合計	<p>■ 專題研究計畫 15 件</p> <p>■ 研究報告 9 件</p> <p>■ 專利 1 件</p>		

肆、執行成果簡介

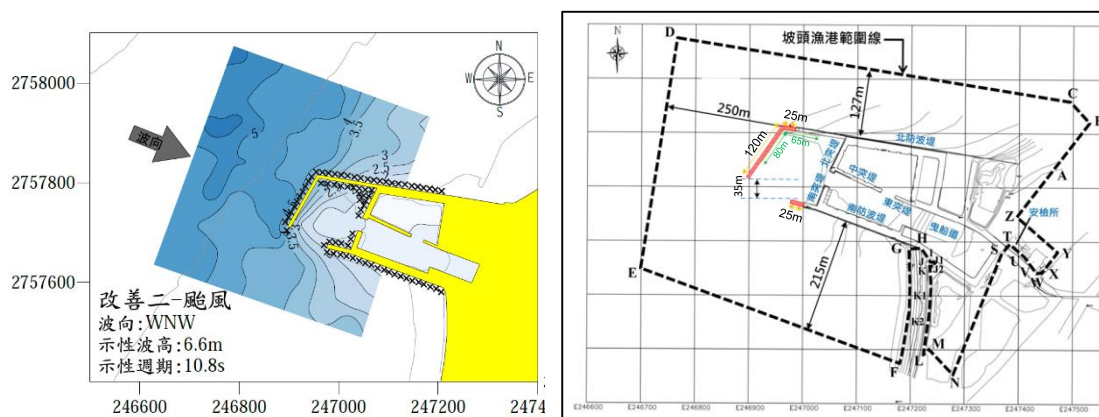
一、109 年坡頭漁港改善規畫研究計畫

本中心研究團隊針對新竹縣坡頭漁港所面臨之難題—港池靜穩度不佳、船舶入港航行安全問題及港口、港內泊地淤積問題提出改善方案，以基本資料調查及海岸地形測量等方法了解到坡頭漁港問題發生之成因，並以 EEMSE 波流場模式針對提出之各改善方案進行：(1)港口靜穩度模擬、(2)港口周圍海岸地形變遷模擬及(3)海岸周圍流場模擬，並提出南北堤延伸之最適方案。



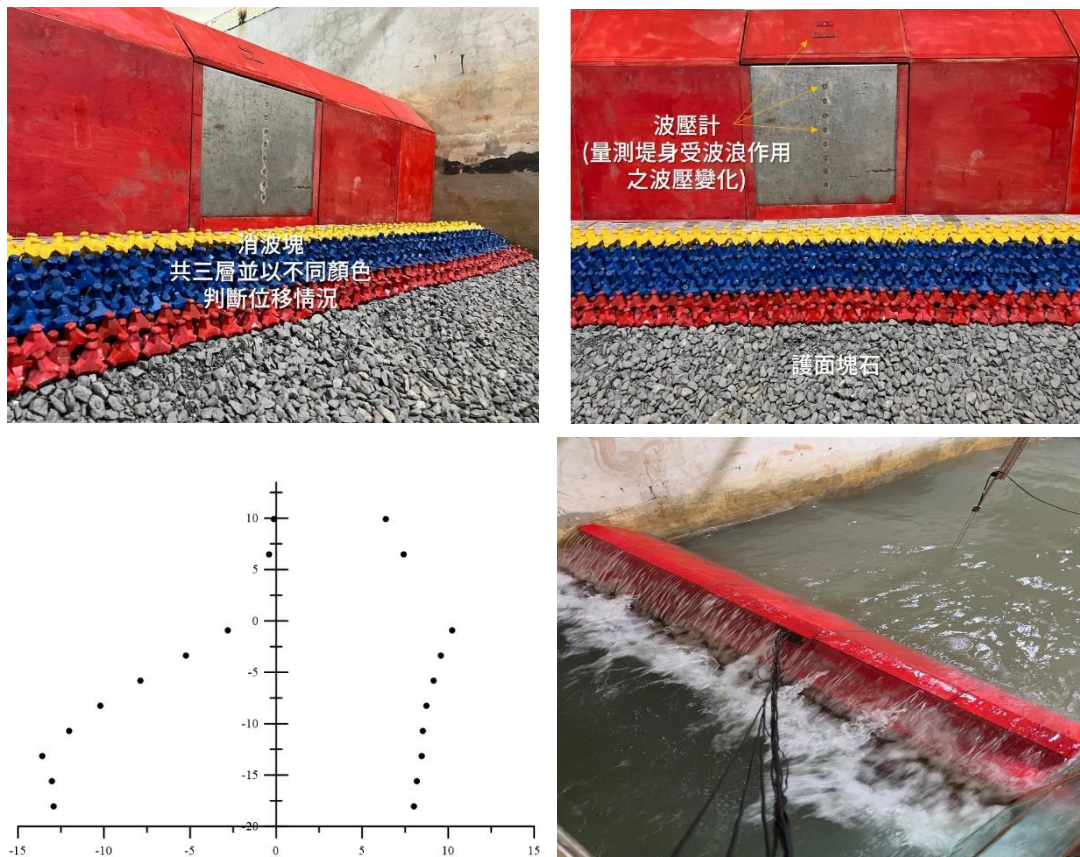
二、110 年坡頭漁港南北堤延伸工程水工模擬計畫

本中心研究團隊針對新竹縣坡頭漁港所面臨之難題—港池靜穩度不佳、船舶入港航行安全問題及港口、港內泊地淤積問題提出改善方案，針對改善方案進行平面遮蔽水工模型試驗及平面漂砂動床水工模型試驗，並從試驗結果了解到坡頭漁港之港口靜穩度模擬、港口周圍海岸地形變遷模擬，在試驗結果及工程經費綜合評估下決定出坡頭漁港之最適方案。



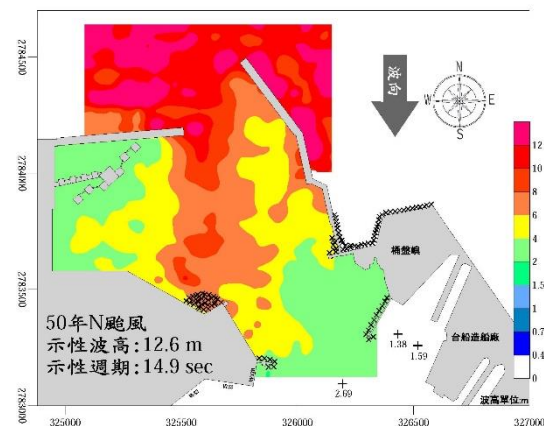
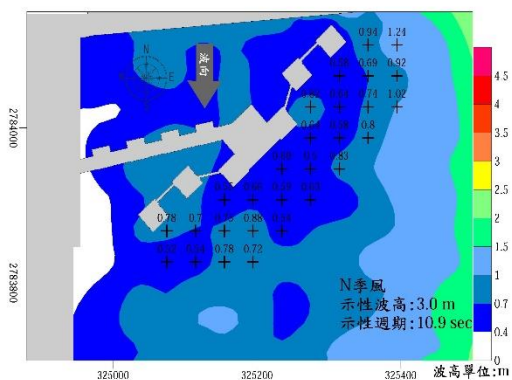
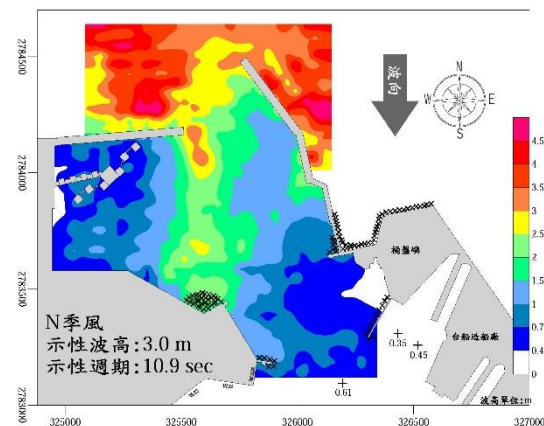
三、協和電廠—防波堤斷面模型試驗

本中心研究團隊針對基隆協和電廠進行防波堤斷面模型試驗，以協和電廠提供之東外廓防波堤、西外廓防波堤、導流堤及圍堤等四個斷面進行(1)胸牆、沉箱、消波塊、護基方塊與護面塊石之穩定觀測(滑動及傾倒)，(2)越波量及堤後越流量，(3)胸牆及沉箱波壓力，(4)沉箱與拋石基礎間摩擦係數量測及(5)堤後傳遞波高等五個試驗，藉以了解到防波堤設計之可行性。



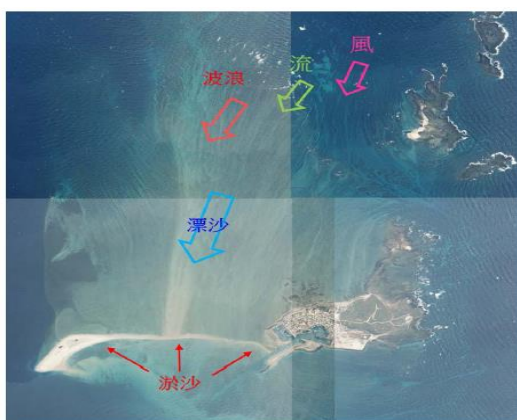
四、協和電廠—平面遮蔽水工模型試驗

本中心研究團隊針對基隆協和電廠進行平面遮蔽水工模型試驗，為為瞭解「協和電廠更新改建計畫」防波堤及圍堤設置後，其港域泊地、航道、迴船池及碼頭區等水域及基隆港港口航道、港區附近水域之靜穩度是否能符合船舶進出港、航行與碼頭靠泊裝卸作業之水域穩定需求，針對定案配置及改善配置對基隆港現況配置之波高比較，由試驗結果評估協和電廠更新改建計畫對基隆港港內波高之影響。



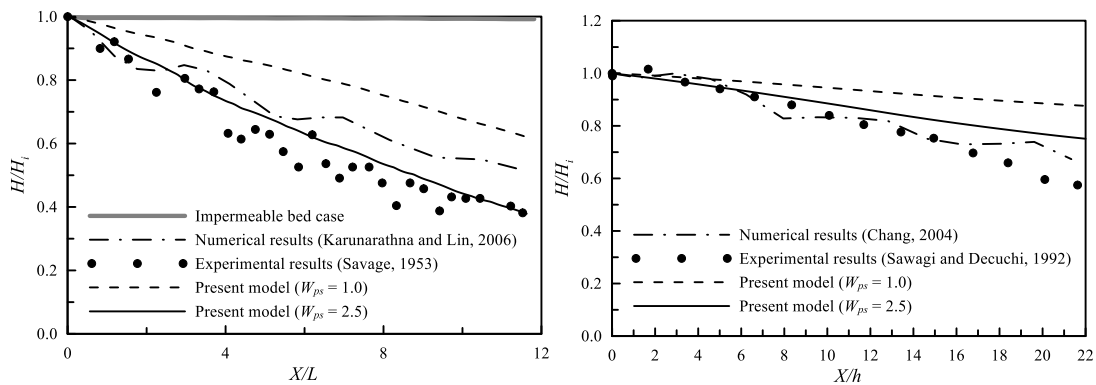
五、澎湖縣鳥嶼漁港水工模型試驗

本中心研究團隊針對澎湖鳥嶼漁港及澎澎灘之間的地形侵淤變化進行平面漂砂動床水工模型試驗，主要目的為了解澎澎灘在長期波流作用下沙尾緊鄰鳥嶼漁港航道造成嚴重淤積問題，平均每兩年就必須進行一次的疏浚，並配合前期規劃案之海岸地形、波潮流調查成果及試驗結果制定最佳改善方案。

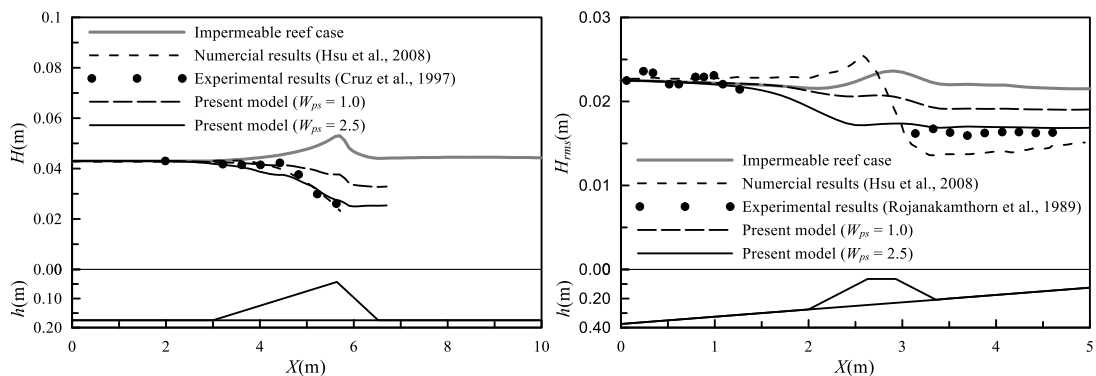


六、左營軍港二港口擴建對鄰近漁港之影響評估工作—海岸漂砂水工模型試驗

本計畫研究目的是推導考慮底床透水層效應之波浪作用平衡方程式，並以 WWM 風浪模式為基礎，建構適合模擬波浪通過透水底床、透水潛礁問題之風浪模式。提出流場存在時考慮透水介質效應之延伸型緩坡方程式，並進一步導出透水介質效應能量消散源項，引入波浪作用平衡方程式，作為改良風浪數值模式之基本控制方程式。所建置之模式分別進行透水底床以及透水潛堤的試驗案例驗證，數值模擬結果於權重係數 $W_{ps} = 2.5$ 時與試驗結果相近。依據波浪解析與海洋、海岸工程實務應用之觀點，藉由波浪預測模式模擬為一般海域及海岸工程設計單位獲得設計波浪條件的主要來源之一。透過波浪模式計算實際海域之波浪現象，所考慮波能成長、消散與轉換之重要物理機制愈完整，所模擬的結果更能符合實際之波浪特性與分佈。本計畫研究成果可提升風浪數值模式在近岸海域之模擬精度，擴展模式之應用價值。



圖(一) 考慮底床透水效應之 WWM 模式數值模擬結果與 Savage (1953) (左圖)、Sawagi and Deguchi (1992) (右圖) 透水底床試驗比較圖



圖(二) 考慮透水潛堤效應之 WWM 模式數值模擬結果與 Cruz et al. (1997) (左圖)、Rojanakamthorn et al. (1989) (右圖) 透水潛堤試驗比較圖

十二、智慧航運研究中心

中心名稱	智慧航運研究中心		
所屬層級	<input checked="" type="checkbox"/> 校級中心 <input type="checkbox"/> 院(科)級中心 <input type="checkbox"/> 系(所)級中心		
中心主任	高聖龍 教授	中心網址	http://imrc.ntou.edu.tw/
聯絡電話	(02)24622192 ext.7033	聯絡人	高聖龍 教授
查填項目	1. 成員基本資料 2. 設備購置情形 3. 計畫執行情形 4. 其他研究推廣成果表 5. 執行成果自我評鑑 6. 附件、重要成果照片及說明		
本年度 執行成果簡介	<p>一、 計畫名稱：111 年度「精進衛星海洋應用產品」發展案 委託單位：交通部中央氣象局</p> <p>(一) 計畫背景</p> <p>本計畫整合多重衛星遙測影像資料於海洋漁場探勘應用系統之開發與系統建置，期能提供國內主要沿近海與遠洋漁業作業漁場基本水文環境特徵及潛在漁場預報與搜尋等加值服務之必要參考資訊，其主要工作項目為多重衛星遙測影像資料庫建置、漁場作業時空分布與水文特徵分析及衛星影像資料於海洋漁業商品化應用系統。</p> <p>目前氣象衛星資料庫可提供多元水文環境變化資訊，惟加值應用及推廣服務層面仍未普及，有待整合氣象衛星水文環境資料，本計畫以提供漁民作業及漁場預測需求與漁場監控相關資訊為主，彙整目前較具實用性之氣象衛星水文資料，建置氣象衛星地理資料庫，以可提供多元空間資訊於漁業資源與漁場監控。</p> <p>(二) 計畫目的</p> <p>針對沿近海作業漁船地理資料加值應用，結合生物與漁獲資料提供棲地熱點分布所在。透過衛星資料與棲地熱點系統網路規劃，分析不同漁業漁場預報及重要經濟漁獲物潛在棲地熱點分布，進階結合目前已有氣象資料網站發布系統，提升漁民作業服務應用系統使用性與便利性。同時整合性之科學平台提供漁民良好管道接收全面性海洋環境資料，提升資訊傳遞效率及科學資料使用率。</p> <p>本開發案工作規劃與運作管理係以衛星資料於漁業資源與漁場監</p>		

控之應用為主，應用衛星遙測水文海象資料並評估可用於網站發布最為簡便之衛星海象參數，建置漁業資源與漁場監控整合平台，並於網頁擴充增加沿近海與遠洋主要物種模式，依據使用者意見回歸評估改進網頁發布之便利性。

(三) 執行成果

本計畫完成擴充衛星漁業平台水文變動資訊，以普及加值應用及推廣服務層面，彙整國內外(如氣象局與 NOAA)預報模式的衛星水文變數，於衛星漁業平台呈現區域與全域時空解析度水文環境變動，提供遠洋與沿近海漁業近即時漁場變動資訊。整合目前漁場棲地指數可供預報分布的物種棲地模式，提供漁民作業及漁場預測需求與漁業資源監控等相關資訊，以沿近海與遠洋重要經濟魚種為主要建構方向，並配合不同漁業產業發展重要代表性潛力物種。彙整海象預報資料庫等資訊，如浪高、波向、風速，分析海象條件與沿近海作業之關係，具體提升海象預報資訊加值應用，同時分析不同遠洋與沿近海漁業對於海象預報資訊需求，整合於衛星漁業平台。

本計畫之衛星漁業平台以時間軸點選或是連續動態展示為主，整合不同平台的呈現方式，改善衛星漁業平台操作功能以提升使用便利性，同時提供沿近海與遠洋漁業漁場變動與目標漁獲資源分布，以衛星資訊建立漁業資源與漁場監控應用系統，並透過整合性科學平台，提供漁民作業條件(海象)與作業漁場(生物棲地熱點)良好管道。並彙整分析衛星漁業平台潛在使用者回饋意見，包括作業漁民或學研單位，針對平台展示水文環境、棲地變動、作業漁場的熱點區域與海象資訊、等項目進行改善，同時比較相關衛星漁業平台，以即時提供使用者在衛星漁業平台的所需資訊，並提升衛星產品應用層面及作業服務系統便利性及推廣使用度。

二、 計畫名稱：建立沿近海扒網漁船之碳排量監測(含計算基準)及國內外鯖魚、鮪魚之漁獲產品碳足跡資訊

委託單位：漁業署

(一) 計畫背景

為面對全球性氣候變遷災害工業革命後石化燃料燃燒和人類行為活動所帶來的二氧化碳排放，造成近 200 年來全球平均溫度大幅上升，為面對全球性氣候變遷災害，國際間致力推動減碳政策，期望在世紀末控制溫度上升幅度不超過 2°C，同時二氧化碳濃度小於 490 ppm。緣此國際間導入碳足跡(carbon footprint)概念，具體標示一項產品或是服務，從原料取得、製造、配送、銷售、使用及廢棄處理回收的生命週期中，各階段所產生的溫室氣體排放量，經換算為二氧化碳當量總和即為碳足跡。我國於 2021 年宣示 2050 年淨零碳排，節能減碳與負碳技術已成為

目前重要的發展項目，調查盤點漁業捕撈所產生的碳排放量與水產品的碳足跡標示，探討漁業行為對海洋碳匯的潛在影響，已是漁業部門邁向 2050 淨零碳排路徑的重點工作。

(二) 計畫目的

本計畫全面且系統性調查盤點我國遠洋與沿近海漁業之溫室氣體排放情形進行，今年度針對沿近海扒網漁船作為優先執行對象，建立重要漁業溫室氣體排放監測及計算方法，提供重要鯖鱈漁獲水產品碳足跡計算方式，作為往後輔導海洋漁業改善能源使用及水產品進出口因應策略之科學依據。本計畫重點工作項目包括以沿近海扒網漁船為優先調查對象，建立碳排放量監測及計算基準，以及沿近海扒網漁船捕撈鯖魚和鱈魚之漁獲產品碳足跡資訊，並分析估算進口鯖魚和鱈魚之漁獲產品碳足跡。

(三) 執行成果

對於捕撈漁業水產品而言，影響碳排放量最主要因素為漁船的作業方式，捕撈漁業碳排放主要來自漁船柴油引擎，占總碳排量從 60%至 90%，因此海洋漁業的作業地點便成為影響碳排量的關鍵因素。在扒網漁業燃料排放的推估部分，因漁業別作業距離不同及作業性質差異，在燃料使用有顯著差異，而扒網多在表層作業，對海底水體擾動程度有限，可忽略生物量碳的提取及捕撈作業導致沉積物再礦化發生增加釋出溫室氣體的影響。本研究現階段先以國外研究為基礎，期望建立用油用電國內排放係數並分析實際監測可行性，比較建議最適可行的估算方法。由於捕撈漁業的漁獲包含魚骨、魚鱗或是貝殼等不可食用的部位，在運送過程中也會產生碳排放量，而魚類可食用與不可食用會產生不同碳排放量，應分開考慮計算其碳排效應。綜上所述，本研究水產品碳排放量不以漁獲總重量估算，而嘗試改以扣除魚骨後，每公斤蛋白質所產生的二氧化碳當量來計算。

漁業署漁業統計年報從 2011 年起始有扒網漁業類別的相關統計資料，在沿近海漁業類別當中，扒網漁業的年產量與年產值皆位居第一，年別產量約在 6.6~8.5 萬公噸之間，產值約在 30~50 億元之間，顯示扒網漁業在臺灣沿近海漁業中有其重要性。而漁業年報資訊提供不同漁業的組成與作業行為，包含扒網漁業的分布與數量，可作為建立估算漁船碳排放量監測及計算基準。本研究將依據扒網漁業漁獲產品進行生命週期分析，針對不同來源水產品碳足跡估算方式進行比較分析，並依據盤查結果對接國家溫室氣體排放清冊，以產品碳足跡作為溝通媒介，同時參考 PCR 規範估算漁獲產品的碳足跡進行比較。

三、 計畫名稱：結合船舶自動識別系統(AIS)與定期航運船期建置船舶動態資訊整合平台

委託單位：科技部

(一) 計畫背景

隨著智慧海運興起，數位化技術的發展，大數據資料在海運業應用日新月異，除了港口功能邁向智慧化，船舶也漸趨數位化，帶動海運產業快速成長，開創出新的商業模式。而目前雖有許多海運平台，但資訊太過凌亂，無法滿足使用者多樣化的需求，導致需要花費大量的時間蒐集及整合資訊，因此本產學合作計畫將結合船舶自動識別系統(AIS)與定期航運船期資訊建立一套良好的船舶動態資訊系統，再依據各船舶準點率建立船隊準點率評分系統。該資訊平台提供航商、船務代理人、承攬業者、託運人、收貨人等，確實掌握船舶即時的動態資訊，各使用者可利用船舶及船隊準點率評分系統，作為調整船隊的營運部署及艙位預定的參考依據，進而提高整體貨物運輸效率，提升企業整體國際競爭力。此外，本產學合作計畫將應用類神經網路方法，依據天氣狀況、港口狀況、航行狀況、船舶資訊和意外事件作為預測的影響因子，預測船對中每一艘船舶的準點率，將預測的結果與 AIS 的即時位置資訊比對，以作為校估預測模型之參考標準，進而得以提高預測船隊準點率之情形。

(二) 計畫目的

本計畫結合船舶自動識別系統(AIS)及定期航商船期資料，設計出一套資料庫儲存系統與分析模組，將數據轉換為高度可視化及公開的資訊平台。依據貨櫃船舶即時位置資訊與船期資訊，建立準點率評分系統，提供航商、承攬業者、託運人等之船隊規劃管理及訂艙決策分析的重要參考資訊平台，以利掌握第一時間船舶動態資訊。此外，利用類神經網路方法預測船隊準點率依據天氣狀況、港口狀況、航行狀況、船舶資訊和意外事件作為預測的影響因子，預測船對中每一艘船舶的準點率，將預測的結果與 AIS 的即時位置資訊比對，以作為校估預測模型之參考標準，進而得以提高預測船隊準點率之情形。

(三) 執行成果

透過船舶追蹤系統之資料，對於開發系統為最關鍵的角色，有助於得知定期船舶即時動態位置資訊，該系統預計呈現出航商資料、實際起迄港時間、船期、船班資訊和定期船舶狀況，給予託運人詳細的訂艙資訊。而隨著數位化發展，海運業大數據資料的蒐集扮演相當重要的角色，勢必需要更多相關的電子資訊輔助，系統除了提供給客戶詳細的定期船舶之船期動態資訊，還會依據過去航班實際與表訂到離的統計資料，給予不同船隊準點率參考之燈號，透過不同的燈號顏色，使託運人夠清楚的判斷該船期的穩定度與準點率，滿足客戶需求。

根據 AIS 與定期貨櫃船船期的即時動態資料系統，能夠清楚顯示船期狀況，另外可以預測其抵達目的港時間，給予航商對於延遲的船班作為調整的依據，並且結合產學合作計畫廠商雍盛科技研發的電子地圖，清楚顯示定期船舶動態經緯度，了解船班目前情況，能讓託運人掌握即時動態資訊，以利於在港埠的運作管理以及航線規劃等等之相關資訊，可作為航商整體更好的決策依據，將船舶維持在最佳營運的狀態且將營運風險降至最低。

四、計畫名稱：衛星資料於漁業資源與漁場監控之應用

委託單位：交通部中央氣象局

(一) 計畫背景

本計畫整合多重衛星遙測影像資料於海洋漁場探勘應用系統之開發與系統建置，期能提供國內主要沿近海與遠洋漁業作業漁場基本水文環境特徵及潛在漁場預報與搜尋等加值服務之必要參考資訊，其主要工作項目為多重衛星遙測影像資料庫建置、漁場作業時空分布與水文特徵分析及衛星影像資料於海洋漁業商品化應用系統。

目前氣象衛星資料庫可提供多元水文環境變化資訊，惟加值應用及推廣服務層面仍未普及，有待整合氣象衛星水文環境資料，本計畫以提供漁民作業及漁場預測需求與漁場監控相關資訊為主，彙整目前較具實用性之氣象衛星水文資料，建置氣象衛星地理資料庫，以可提供多元空間資訊於漁業資源與漁場監控。

(二) 計畫目的

針對沿近海作業漁船地理資料加值應用，結合生物與漁獲資料提供棲地熱點分布所在。透過衛星資料與棲地熱點系統網路規劃，分析不同漁業漁場預報及重要經濟漁獲物潛在棲地熱點分布，進階結合目前已有氣象資料網站發布系統，提升漁民作業服務應用系統使用性與便利性。同時整合性之科學平台提供漁民良好管道接收全面性海洋環境資料，提升資訊傳遞效率及科學資料使用率。

(三) 執行成果

本計畫完成彙整實用性氣象衛星水文資料並建置地理資料庫，完成調查標本戶船長填報資訊與即時衛星海象資料，分析提供漁民實際可參考即時海況資訊顯示，網站資訊為取得即時海況重要管道。連結衛星資料與重要經濟漁獲物潛在分布，並建立棲地預測模式，探討海氣環境與海洋生物棲地之關係，完成棲地適合度指數模式(HSI)－經驗模式建構並應用於資訊平台發布。物種棲地模式建構另包括泛加成模式(GAM)為統計模式以及加強回歸樹(BRT)之機器學習方法，與地理資訊系統結合可被漁業科學用於資源評估及保育管理。

本計畫完成建立漁業資訊平臺，提供海洋環境變動以及重要魚種(黑鯛、午仔魚及烏魚)棲地預測資訊，平台同時並提供三大洋遠洋漁業劍旗魚資源分布資訊，以衛星資訊建立漁業資源與漁場監控。衛星水文環境及棲地模式使用資料有海溫(SST)、海鹽(SSS)與海高(SSH)，資料來源為氣象局海象災防中心所提供 HYCOM 衛星水文資料，依沿近海與遠洋所需解析度彙整，後續並與氣象局海流模式資料銜接，作為模式預報所需水文資料之來源。平台設計程式碼以展示當前 7 天內預報時間，透過程序執行可完成下載環境資料合併成更新檔案，轉成網頁平臺所需展示圖，完成資訊平台即時更新之需求。

五、 計畫名稱：內陸空貨櫃調度決策支援系統（產學合作計畫）

委託單位：科技部

（一）計畫背景

近年來，在全球化的風潮之下，國與國之間貿易興盛帶動物流產業的發展。而許多貿易往來頻繁的港口中，常因貿易不平衡而面臨到貨櫃短缺的問題，因此空貨櫃調度在海運產業扮演極為重要的角色。目前市場上多數資訊系統支援空貨櫃調度皆著重於改善貨櫃運輸作業面之效率，然而，在貨櫃短缺的情況下海運業者仍必須訂購或租賃空貨櫃。從存貨管理的角度思考，空貨櫃調度可視為避免發生缺櫃與過多存櫃而採取之措施。本計畫旨在與資訊業者共同合作發展出貨櫃調度最佳策略以決定最佳貨櫃租賃或訂購次數及批量，並將決策模型及求解演算法導入決策支援系統(Decision Support System, DSS)，同時加入其他相關參數設定，由該系統計算出各種不同情境結果，以供給決策者實務上進行空貨櫃調度之參考，對海運產業有相當的助益。

（二）計畫目的

本計畫目的旨在發展出空貨櫃調度模型及求解演算法，以作為決策支援系統(DSS)所需要之決策模式庫，並結合合作廠商之軟硬體技術，共同開發貨櫃調度決策支援系統，提供給決策者進行相關參數分析，計算各種情境之結果，於貨櫃採購或租賃時參考之用。本計畫所開發貨櫃調度 DSS 模組為市場首創，除了能降低貨櫃訂購或租賃成本外，整合產業界現有的各種貨櫃作業支援系統，亦可助海運公司更全面性提升營運績效，對於海運產業具實質性助益，同時對 DSS 學術領域提供一項實證性研究成果。

（三）執行成果

1. 執行期限內預期完成之工作項目：

1. 發展空貨櫃存貨模型及演算法。
2. 建置空貨櫃調度決策支援系統。

3. 建立決策支援系統知識社群。
 4. 測試及成果分析，以實證性報告投稿於期刊。
2. 本計畫所開發之系統對於產業界、國家發展及其他應用方面預期之貢獻：
- (1) 產業界：
 - a. 降低海運公司貨櫃調度成本。
 - b. 避免缺櫃或過多空貨櫃囤積。
 - c. 貨櫃調度決策更具效率。
 - d. 提供新的貨櫃訂租決策模式，結合與過去貨櫃的存放、運輸及排程作業決策模式，可讓貨櫃調度更具全面性。
 - (2) 國家發展：臺灣經濟發展主要仰賴國際貿易，近來亞太地區經貿成長迅速，國內港埠貨櫃量需求增，因此貨櫃調度決策格外重要，而本計畫所開發貨櫃調度決策支援系統能提升貨櫃調度的效率，對於我國維持臺灣港群貨櫃樞紐地位有相當的助益。
 - (3) 其他方面：本計畫除了對於實務應用的貢獻外，對於學術界亦可提供實證空貨櫃存貨模式相關研究，產學合作成果預定發表於國際期刊，將有助提升於我國學術能見度。
3. 對於參與之工作人員，預期可獲之訓練：
- (1) 海運經營管理實務訓練。
 - (2) 研究空貨櫃存貨模型及演算法訓練。
 - (3) 資訊系統開發之訓練，含系統分析實務訓練、程式撰寫訓練以及資料庫管理系統建置訓練。

六、計畫名稱：週期性水下數值地表模型量測作業

委託單位：國家中山科學研究院

(一) 計畫背景

為維護水庫設施安全及確保供水無虞，目前主要以潛水員進行水下作業之方式對水庫進水口及取水設施進行檢測，以維持水庫設施能正常運作。除定時檢測外，應變處置也是重要一環，如受颱風影響可能使原水濁度增加、水下能見度降低時，潛水員僅能以水下摸索方式進行相關緊急應變處置，由此可知潛水作業不僅經費高昂且具有高風險及高不確定性，需提升水下作業與應變處置效率。

(二) 計畫目的

運用量測成果可讓水庫管理單位確切瞭解水下結構與淤積實況外，亦能提供潛水員於執行潛水作業前，即可掌握近即時之水下環境情況（取出水工、前庭淤積等）與熟悉工作任務，提升水下作業與應變處置效率，維護水庫安全，降低危安風險。

（三）執行成果

本計畫運用多音束測深儀與側掃聲納等聲納量測相關技術，針對石門水庫發電進水口、排砂隧道進水口、永久河道進水口，以及壩體等範圍進行水下量測，並進行聲納量測原始資料後處理作業，以建立壩體水下結構與淤積現況 3D 數位影像。

七、計畫名稱：我國海事案件統計分析與改善作為規劃案

委託單位：交通部航港局

（一）計畫背景

為強化航運安全，行政院於 108 年 12 月核定「我國智慧航安服務建置暨發展計畫」，針對智慧科技等技術發展將可有效提升我國海域之船舶安全。智慧航安計畫之目的及主要工作係預防海難發生，惟海事案件於航港局目前開發之智慧航安資訊平臺系統-案例推理智慧庫中之應用，未含括安全風險管理中之安全績效量測。

所謂「安全績效量測」係指意外事故或事件發生前，就所執行的安全管理業務進行量測，提供有關執行成效的重要回饋資料，用以檢查績效標準的符合度與特定目標的達成度。海事案件統計分析屬上開安全績效量測重要工作，目前航港局雖依交通部指示接手提報海事統計分析報告，惟該分析報告仍有必要持續精進，以發掘潛在安全風險，並進行改善，為強化海事案件統計分析能力，並提出有助於海難災害預防之精進作為。

（二）計畫目的

本計畫為精進我國海事案件統計之量化分析，擬參考國際公約定義之各式名詞制定格式，再利用海難資料之蒐集與現況資料，就各類海事案件進行分析，並依「安全風險管理」方向進行統計，找出肇因與類別後統整歸納出整體趨勢以及潛在風險之所在，並建立套疊海事案件可視化圖層，依不同圖層顯示給予使用者完善之圖視化分析，使我國海難事故資料更完備，成為後續可「支援」航港局建立智慧航安資訊平臺系統-案例推理智慧庫之基礎，進而藉由建立災害潛勢資訊，據以評估風險控管方案與決策，以深度探索防範焦點海事事件類型，達到事發前之事先預防、事發中之降低應急措施、事發後之檢討改善等三大面向，打造優質且安全的航行環境。

多數海事案件肇因均為人員疏忽，擬統計肇因屬人員疏忽之案件，其發生原因、時間、地點及船種，後續將據以安排教育訓練。本計畫擬交叉分析事件原因與船種、事件原因與時間，分析不同船種與時間與事件原因之關聯性。可研議分析之事件屬性包括季節、船種、所屬船籍、總噸位級距、發生海域、事件類型、嚴重程度及傷亡情形。

發展智慧航安等技術將可有效提升我國海域之船舶安全，建構海事資料庫系統，連結海事統計表、船舶資料及 AIS 相關資料，進行海事案件分析，找出關鍵因素，並作為海事事件防範及預測模型建構之依據。此外，透過建立套疊海事案件可視化圖層，將蒐集之海難資料與現況資料進行分析，找出肇因與類別後，統整歸納出整體趨勢並發掘出潛在安全風險以進行改善，最終達成預防事件之發生，並且降低事發嚴重性，以及作為事發後檢討改善，提供優質且安全的航行環境。

(三) 執行成果

本計畫針對民國 107 年至 110 年海事簽證統計資料進行海事統計分析方法及結構化資料之統計表格之格式標準化。經資料檢視及彙整後，發現我國海難資料之儲存欄位、內容不盡一致，及檔案型態也未有統一之格式，亟需將資料庫進行調整及統一，以便後續資料的呈現能夠更加清楚。並從現有的資料內容中得知，現有海事案件由「事件、船舶、人員」三個角度分析，但一起海事案件涉及因素廣，並不適合以單一報表紀錄。再者，由圖 4.4 所顯示，船舶失事原因由「其他」類最為多，其中包括何種原因可再進行細分。並從圖 4.22 中可發現，我國籍發生船難的大部分都是漁船，外國籍和大陸籍均以貨船較多，對於海難預防的對象，可從此一現象進行監控研擬。

本計畫在系統設計部分，利用 Excel VBA 發展資料建檔與分檔工作以便建立預先規劃的資料儲存方式，方便後續的 Microsoft Power BI Desktop 的大數據深度分析功能。本計畫建置資料提醒方式的顯示看板，以及統計圖表化的交叉分析畫布，展現類似儀表板的顯示功能，在交叉篩選的切換下可迅速變換數據內涵，達到快速檢視比較的功用。目前的海難事件統計資料僅為智慧航安推理資料庫建置的一小部分，整體推理主軸乃是以支援海難救助行動方案的研擬為其建置的主要目標，案例數位化、救助方案產生、救助方案調整、救助方案查詢、救助方案要素配置為其主要的運作內容。

藉由上述資料的完備，綜整分類各項海事案件後，可透過分析船舶失事之肇因及頻率，進行安全風險管理。本計畫利用風險矩陣分析及歸納出潛在風險，評估出風險處理的優先順序，經分析後求得座落於極高度風險區之風險因子為：其他，高度風險區之風險因子有：兩船碰撞、非常變故，位於中度風險區者有：觸礁或擱淺、失火、傾覆，而落在低

度風險區有：洩漏、機器故障，對於上述風險因子提出說明與建議，列出可能之處理方法後，持續監控風險，以確保有效性及合適性，以利減少或避免此類事故的發生，打造一安全的藍色運輸渠道。

八、計畫名稱：氣候變遷下海洋探測與生態調查技術開發與應用(1/2)

委託單位：科技部

(一) 計畫背景

面對陸地資源漸趨匱乏與永續發展盛行的 21 世紀，世界各海洋國家，莫不在兼顧海洋環境生態保育的前提下，積極從事海洋資源與功能的廣泛運用，並積極調整海洋政策。台灣四面環海，所轄海域約為陸地面積的五倍，海洋資源豐富；特別在台灣人口稠密、自然資源相對缺乏的情形下，海洋這片「藍色國土」是台灣未來發展的重要資源。而深耕海洋科技研發是我國永續生存與發展的基石。

(二) 計畫目的

本計畫團隊，將以「氣候變遷下海洋探測與環境分析技術開發與應用」為主題，開發與整合國內各項技術以打造一個多樣化海洋探測與環境分析的水下探勘系統，並同時研究 AI 應用於海洋的社會衝擊影響與法律推動。其計畫內容在技術開展面又分成分項 A：「生態與環境分析系統」、分項 B：「水下監控與探勘系統」與分項 C：「水下載具輔助系統」三個分項主軸進行研究。

(三) 執行成果

由於計畫尚在初期之執行階段能完成以下各項成果，完成通盤檢視並比對我國海洋事務相關政策。

分項 A：生態與環境分析系統

- 完成珊瑚礁生態健康檢測自動化系統開發。
- 完成水下生物(海膽、海參)之群體行為分析技術開發。
- 完成大型藻的培育、選擇及最佳生長條件的確立。
- 新增水下光學影像資料庫。
- 台灣淺海地區底質影像，並完成語義分割標註 1,000 筆以上。
- 台灣淺海地區重要指標生物影像，並完成物件分類標註 2,000 筆以上 10 種水下生物影像，並完成分分類標註 10,000 筆以上。

分項 B：水下監控與探勘系統

- 完成歷史聲紋資料統整與分析，並完成特徵參數擷取模式建立。
- 完成新型音波測量成效驗證。
- 完成水下影像自動化強化系統開發。
- 新增水下聲學資料庫。

- 台灣東南海域聲紋資料，並完成物件標註 1,000 筆以上。
- 養殖池底棲生物(文蛤)聲學量測電壓紀錄 1,000 筆以上。
- 新增水下光學影像資料庫。
- 光學影像與對映深度影像 1,000 組以上。

分項 C：水下載具輔助系統

- 完成水下聲納通道模擬平台軟、硬體建置。
- 完成水下應用非接觸式電力轉換器之補償架構分析與設計。
- 完成水下聲學系統(多波束、側掃聲納)與高精度水下 GPS 定位系統建制及完成具 6DOF 水下載具之姿態控制系統。

九、計畫名稱：智慧化近岸海洋測繪無人載具研製(1/3)

委託單位：國防科技案(海軍大氣海洋局)

已於 111 年 1 月 26 日完成合約簽訂，3 月 10 日發函請款中。目前已於 2 月 24 日(星期四)下午應"國立中山大學智慧操控水下載具平台技術研發學研中心"所召開「國防先進課技研究計畫」之線上會議，完成與相關國防科技案主持人之初步認識。已購置乙型高密度聚乙烯小型載具作為研究之無人載具主體。目前正規劃籠型可拆卸式動力系統作為其動力系統。

(一) 計畫背景

隨著資通訊技術、感測器技術、大數據分析技術以及人工智慧技術近年來的蓬勃進展，國際上在船舶與海運技術發展上也已出現了明顯而重大的趨勢變革，已逐步朝向遠端遙控式、自主式、智慧化、無人化的船舶與海事科技系統發展。

(二) 計畫目的

本研究擬開發設計一艘半潛式小型智慧化無人載具，其功能將包含整合各類型無人自主載具之需求面相諸如自動航路規劃模組、具抑制環境干擾能力之循跡導航自航控制系統、結合影像與光達系統之船舶自動避碰系統、高精度定位之水下水紋測繪系統、半潛式匿蹤自主控制系統等。並將以模組化設計概念來設計使此智慧化近岸海洋測繪無人載具能兼顧各類型之任務需求，如能於限制性水域、開闊水域進行不同之任務。第一年初期擬先規劃整合個人過往對於無人載具所研究開發各項成果進行系統性之整合規劃，首先將針對功能需求之各類感知器與儀器設備進行模組化功能設計。第二年研究擬整合本校智慧航運中心既有之高精度 GPS 系統與水紋偵蒐感知器技術，整合於設計之無人載具進行水下高精度定位測繪系統試驗。第三年則以光學影像辨識結合光達(Lidar)資訊結合發展具自動辨識障礙物自動避碰功能之智慧化無人載具。最終將以開發之光達水面物件偵測系統進行反向偵蒐實測設計之半潛式無人

載具，其外帆罩表面積反射面積與距離及天候狀況測試，進而達成驗證設計半潛式無人載具之國防匿蹤偵蒐需求目標。

(三) 執行成果

依規劃進度執行中，並如期接受委託單位與學研中心之輔導及訪視活動。

亮點成果：

- (1) 因本研究計畫尚於執行階段，目前僅執行近九個月時程，整體已完成儀器設備採購以及研究雛型之規劃與驗證階段。為了完成半潛式無人載具之規劃設計，本研究先行製作遙控半潛水器雛形，使其先能完成手動操控與透過電腦多功能 I/O 介面達到有線遠端遙控之功能，最終將進階設計成具備岸上遙控功能以及自主能循跡自航之無人載具。
- (2) 完成設計小型化之可移動式/可控半潛式載具雛型與完成電腦軟體模擬載具方向控制功能，浮沉功能控制模擬。
- (3) 已採購智慧化無人載具系統之 RTK-GPS 高精度定位系統及主站架設工作，並完成相關零基線及移動站測試，定位精度達公分級精度。
- (4) 目前本研究已同步購置多項防水型推進設備並酌不進行測試。
- (5) 已購置 2.4G 無線通訊設備進行小型化之可移動式/可控半潛式載具雛型之無線通訊遙控部分研究，以確保未來無人載具之資料傳輸控制與蒐集。目前完成線控部分功能，後續將結合無線通訊模組規劃成具岸控功能之載具。
- (6) 已初步完成無人載具之動力系統/舵機系統/船速控制系統等部分，於 8/24 期中審查時地輔訪中展示成果。
- (7) 已投稿 “三維平行修正導航法於水下載具之應用” 將於 8/27 28 中國造船暨輪機工程學會研討會發表。
- (8) 改良本實驗室已有之浮標系統成為具有動態定位 (Dynamic Positioning System) 能力及移動能力之水面 GPS 智慧浮標載具。
- (9) 擬整合目前規劃之智慧化近岸海洋測繪無人載具與 GPS 智慧浮標之水下定位系統 GIB 系統並於 9/21 完成科研採購及驗收。

十、 國際交流

- (1) 本中心高聖龍教授於民國 111 年 5 月 27-29 日前往國立澎湖科技大學參與第二十屆離島資訊技術與應用研討會，並帶領研究生發表：
 - 1.1 Causality of offshore wind farms risk assessment attributes under uncertainty: Top multi-perspective -based criteria for development of Taiwan's offshore wind farms

	<p>1.2 應用模糊理論之 AIS 立方衛星上之船舶訊號篩選</p> <p>1.3 採用斐氏網路技術映射全球海運供應鏈流程之區塊智能合約研究</p> <p>1.4 AIS 衛星星鏈數量最佳化</p> <p>(2) 本中心高聖龍教授於民國 111 年 8 月 30-31 日前往國立東華大學參與第十一屆地球觀測及社會衝擊國際研討會(ICEO & SI 2022)，並帶領研究生發表：</p> <p>2.1 Multicriteria assessment of green logistics in Taiwan's maritime freight transport</p> <p>2.2 模糊理論於 AIS 立方衛星星鏈之研究</p> <p>2.3 空間模糊篩選模型於臺灣西部風場航道規劃</p> <p>2.4 郵輪於基隆智慧港口航安指數分析</p> <p>(3) 本中心蘇健民副教授於 111 年 5 月 22 日帶領碩士生參加 2022 海空運學術論文研討會，並發表論文題目為“SWOT 分析應用於高雄港競爭策略之研究”。</p> <p>(4) 本中心高聖龍教授於 110 年 8 月 23-24 日帶領博士生及碩士生參加第十屆地球觀測及社會衝擊國際研討會，會議目的為理解和關注災害、健康、能源、氣候，以及生物多樣性等當今地球觀測相關問題。高教授主要分享臺灣風場智慧航安及玉山 AIS 衛星模糊通訊展角之研究，建立 AIS 互動交流的機會。</p> <p>(5) 本中心蘇楠傑助理教授於 110 年 8 月 23-24 日前往苗栗縣國立聯合大學參與 The International Conference on Earth Observations and Societal Impacts 研討會，並發表論文題目為“Examining the variation in catch composition in the offshore wind farm off the northwestern Taiwan by using cluster analysis”。</p> <p>(6) 本中心蘇楠傑助理教授於 110 年 10 月 29-31 日前往金門縣國立金門大學參與 International Ocean Conservation Conference，並發表論文題目為“Stock assessment and fisheries management: Current status and future”。</p> <p>(7) 本中心高聖龍教授於 110 年 11 月 5-6 日前往逢甲大學參與第三屆衛星科學工作坊，並於 Parallel Session Discussion: Space T 中發表台灣 AIS 立方衛星之應用。</p> <p>(8) 本中心高聖龍教授於 110 年 11 月 16-18 日前往國立陽明交通大學參加 2021 年國際太空探索研討會(International Conference on Astronautics and Space Exploration 2021)，推廣 AIS 結合立方衛星、GIS 等之應用。</p>
--	--

	<p>(9) 本中心高聖龍教授於 110 年 12 月 1 日參加 The 27th Session of the Asia-Pacific Regional Space Agency Forum (APRSAF-27) Space Education for All Working Group (SE4AWG)網路研討會，講題：Apps of Taiwan AIS CubeSat development，介紹臺灣玉山衛星開發經驗與相關應用發展。</p> <p>(10) 本中心於 110 年 8 月 18 日(星期三)與 111 年 2 月 21 日(星期一)與波蘭海事大學進行視訊會議 2 場，於 111 年 3 月 7 日(星期一)與捷克衛星工業及相關學者視訊會議 1 場，並就可能的合作項目、方式與時程交流意見，拓展國際合作可能性。</p> <p>(11) 本中心與本校人工智慧研究中心合力協辦，由經濟部工業局委託財團法人船舶暨海洋產業研發中心及中國造船暨輪機工程師學會委由本中心協辦訂於 111 年 4 月 22 日（星期五）上午假本校舉辦，「國防船艦技術工作坊」1 場次，主題為「智慧船舶」之工作坊會議。</p>
<p>下年度 規劃及目標</p>	<p>本中心未來發展方向分為近期及中長期之規劃，內容簡述如下：</p> <p>十一、近期發展：</p> <p>(1) 執行「實踐與海攬公會落實證照化於海運承攬實務翻轉教學研究」111 年度教育部教學實踐研究計畫。</p> <p>(2) 協助交通部中央氣象局執行 111 年度研究計畫案「精進衛星海洋應用產品」，規劃提升衛星漁業平台資訊與操作功能，包括開發工作規劃與運作管理係以衛星資料於漁業資源與漁場監控之應用為主，建置漁業資源與漁場監控整合平台，擴充增加沿近海與遠洋物種模式，依據使用者意見回歸評估改進網頁發布便利性。</p> <p>(3) 持續執行科技部「結合船舶自動識別系統(AIS)與定期航運船期建置船舶動態資訊整合平台」計畫。</p> <p>(4) 持續執行科技部「內陸空貨櫃調度決策支援系統」計畫。</p> <p>(5) 協助交通部中央氣象局進行「衛星資料於漁業資源與漁場監控之應用」計畫。</p> <p>(6) 協助交通部航港局執行「我國海事案件統計分析與改善作為規劃案」。</p> <p>(7) 協助國家中山科學研究院執行「週期性水下數值地表模型量測作業」。</p> <p>(8) 持續執行「氣候變遷下海洋探測與生態調查技術開發與應用(1/2)」。</p> <p>(9) 持續執行海軍大氣海洋局「智慧化近岸海洋測繪無人載具研製</p>

	<p>(1/3)」。</p> <p>十二、中長期發展：</p> <p>(1) 持續繼續執行各項政府單位、民間公司之計畫。</p> <p>(2) 持續與波蘭海事大學、捷克衛星工業及相關學者進行會議，探討可能的合作項目、方式、訂定時程並交流意見，拓展國際合作可能性。</p>
<p>一、依據「國立台灣海洋大學研究中心管理辦法」第二及第六條規定，各中心應定期自我評鑑，並於成立一年後，每年向研究發展會議提出書面工作報告及次年度之規劃進行評鑑。</p> <p>二、為強化中心執行績效，各中心應定期自我評鑑，並由研發處召開研究中心諮詢委員會依各中心每年所提送之工作報告進行諮詢；各中心如未能在三至五年內發揮功能，得由研究發展會議審查議決後，予以裁撤。</p> <p>三、研究中心諮詢委員會設置辦法另訂之。</p>	

查填項目

1. 成員基本資料

姓名	職 稱	學 經 歷	業務執掌
高聖龍	主任	國立臺灣海洋大學環境生物與漁業科學研究所理學博士 運輸科學系教授兼住宿輔導組組長	負責協調、督導、推動與執行研究中心業務相關事宜
楊明峯	副主任	國立臺灣科技大學工業管理所博士 運輸科學系教授兼系副主任	協助推動與執行研究中心業務相關事宜
李信德	執行秘書	國立臺灣海洋大學系統工程暨造船學系博士 運輸科學系助理教授	協助推動與執行研究中心業務相關事宜
陳世宗	航運科技組 組長	英國利物浦約翰摩斯大學海事科技博士 商船學系副教授	協助推動與執行研究中心業務相關事宜
蘇楠傑	漁業科技組 組長	國立臺灣大學理學博士 環境生物與漁業科學系副教授	協助推動與執行研究中心業務相關事宜
吳家琪	衛星科技組 組長	美國紐澤西州立羅格斯大學電機工程博士 通訊與導航工程學系助理教授	協助推動與執行研究中心業務相關事宜
蘇健民	綠能科技組 組長	國立臺灣海洋大學電機工程系博士 運輸科學系副教授	協助推動與執行研究中心業務相關事宜
蔡豐明	智慧科技組 組長	美國紐澤西州理工學院 航運管理學系教授	協助推動與執行研究中心業務相關事宜
杜孟儒	物聯網科技 組 組長	國立交通大學資訊管理博士 運輸科學系教授兼系主任	協助推動與執行研究中心業務相關事宜
張麗娜	計畫主持人	國立臺灣大學電機博士 通訊與導航工程學系副教授	協助推動與執行研究中心業務相關事宜
李東霖	計畫主持人	國立交通大學電機工程博士 電機工程學系助理教授	協助推動與執行研究中心業務相關事宜
林志隆	計畫主持人	國立中央大學資訊工程博士 華夏科大資訊科技暨工程學院院長	協助推動與執行研究中心業務相關事宜
胡國瑞	計畫主持人	國防大學理工學院國防科技研究所應用物理組博士 國立臺灣科技大學色彩與照明科技研究所專案助理教授	協助推動與執行研究中心業務相關事宜
賴建宏	計畫主持人	國立臺北科技大學電子工程系博士 國立臺北科技大學電子工程系助理教授	協助推動與執行研究中心業務相關事宜

黃昱凱	計畫主持人	國立陽明交通大學管理學院交通運輸研究所 博士 國立臺灣海洋大學海洋觀光管理學位學士學 程副教授兼學程主任	協助推動與執行研究 中心業務相關事宜
王俊傑	計畫主持人	國立臺灣海洋大學航運管理學系博士 國立臺灣海洋大學海洋經營管理學士學位學 程 兼任助理教授	協助推動與執行研究 中心業務相關事宜
張傳育	計畫主持人	國立成功大學電機工程學博士 國立雲林科技大學 資訊工程系 特聘教授	協助推動與執行研究 中心業務相關事宜
張傳旺	計畫主持人	國立成功大學電機工程系電腦與網路組博士 勤益科技大學資訊工程系助理教授兼電資學 院院長特助	協助推動與執行研究 中心業務相關事宜

2. 設備購置情形

儀器設備名稱 〔中、英文〕	國別/廠 牌/型號	主 要 規 格	功 能/ 用 途	購置金額 及日期	財 產 編 號
微機電導航系統 開發套件				94,500	請購中尚未交貨
浮標運動感測元 件				93,083	請購中尚未交貨
無線通訊導航系 統開發套件				96,789	請購中尚未交貨
懸掛式推進馬達				30,000	請購中尚未交貨

3. 計畫執行情形

建教計畫	類別	件數	計畫名稱	計畫時程	金額
■ 專題研究計畫		25	建置艦艇自動蒐集表面風流資訊可行性及效益評估之研究	111/10/11~111/11/15	50,000
			海事衛星應用服務場域案例分析暨國際企業鏈結專案	111/9/15~111/11/30	900,000
			應用 SAR 影像與深度學習於海洋油污偵測之研究	111/8/1~112/7/31	538,000
			船舶自動辨識系統(AIS)資料	111/8/16~111/9/15	180,000
			實踐與海攬公會落實證照化於海運承攬實務翻轉教學研究	111/8/1~112/7/31	253,000
			建立沿近海扒網漁船之碳排放量監測(含計算基準)及國內外鯖魚、鮭魚之漁獲產品碳足跡資訊	111/6 ~ 111/12	2,000,000
			產學合作計畫—新冠肺炎時代之無人商店智慧物聯網互動式數位看板產品推薦系統研究	111/6/1~112/5/31	506,000
			船舶航行 AIS 資料服務	111/6/24~111/9/30	53,000
			應用 SAR 成像模擬資料實現深度學習於海岸線監測研究(總計畫及子計畫三)(1/3)	111/05/01~112/4/30	780,000
			智慧化近岸海洋測繪無人載具研製(1/3)	111/01/26~111/12/15	1,500,000
			氣候變遷下海洋探測與生態調查技術開發與應用(1/2)	110/11/01~111/10/31	26,000,000
			船舶航行 AIS 資料訂閱服務與船舶航行軌跡分析資料處理	110/11/03~110/12/31	198,000
			海洋油污染精進委託計畫案	110/09/01~111/8/31	250,000
			以翻轉教學實踐提升本系「電子海圖與資料顯示系統(ECDIS)」課程之學習成效(110J70101)	110/08/01~111/7/31	198,392
			自主船舶於限制水域之自動航路規劃以地形偏移法結合物聯網技術為研究	110/08/01~111/7/31	610,000

		「臺灣玉山立方低軌道衛星」展示(模型)系統設計委託製作	110/08/05~110/10/31	410,000
		週期性水下數值地表模型量測作業	110/07/22~112/12/10	12,666,667
		我國海事案件統計分析與改善作為規劃案	110/07/29~110/12/31	924,850
		建構可持續發展恢復力的階層架構-以郵輪港口城市為例	110/8~111/7	751,000
		內陸空貨櫃調度決策支援系統	110/06/01~111/5/31	300,000
		衛星資料於漁業資源與漁場監控之應用系統發展案	110/03/31~110/12/31	1,410,000
		結合船舶自動識別系統(AIS)與定期航運船期建置船舶動態資訊整合平台	109/11/01~110/12/31	837,120
		臺灣海域智慧型綠能系統航安評估案	109/11/1~112/6/30	1,300,000
		智慧型綠能系統設計研發委託研究計畫書	109/9/1~113/12/31	13,500,000
		應用深度學習於船舶影像辨識之研究	109/08/01~110/10/31	719,000
	<input type="checkbox"/> 人員交流訓練			
	<input type="checkbox"/> 服務性試驗及調查			
	<input type="checkbox"/> 其他 【註】包含政府機構委託且不使用本校設備器材之鑑定案件、其他鑑定案件、接受專利審查案件、以建教合作方式舉辦之學術研討會等			

合計	<input checked="" type="checkbox"/> 專題研究計畫 <u>25</u> 件	(免填)	(免填)	\$ 66,835,029
	<input type="checkbox"/> 人員交流訓練 _____ 件			
	<input type="checkbox"/> 服務性試驗及調查 _____ 件			
	<input type="checkbox"/> 其 他			

4. 其他研究推廣成果表

成 果	數量	說明
研究報告	20	<p>(1) Chang, Y. L., Tan, T. H., Chen, T. H., Chuah, J. H., Chang, L., Wu, M. C., ... & Alkhaleefah, M. (2022). Spatial-Temporal Neural Network for Rice Field Classification from SAR Images. <i>Remote Sensing</i>, 14(8), 1929.</p> <p>(2) Chang, Y. L., Tan, T. H., Lee, W. H., Chang, L., Chen, Y. N., Fan, K. C., & Alkhaleefah, M. (2022). Consolidated Convolutional Neural Network for Hyperspectral Image Classification. <i>Remote Sensing</i>, 14(7), 1571.</p> <p>(3) Chang, L., Chen, Y. T., Wang, J. H., & Chang, Y. L. (2022). Modified Yolov3 for Ship Detection with Visible and Infrared Images. <i>Electronics</i>, 11(5), 739.</p> <p>(4) Chang, L., Chen, Y. T., Wang, J. H., & Chang, Y. L. (2022). Modified Yolov3 for Ship Detection with Visible and Infrared Images. <i>Electronics</i>, 11(5), 739. (SCIE)</p> <p>(5) Chen, C.H., Su, N.J. (2022) Global trends and characteristics of offshore wind farm research over the past three decades: A bibliometric analysis. <i>J. Mar. Sci. Eng.</i>, 10(10): 1339. doi:10.3390/jmse10101339</p> <p>(6) Hayasaka, O., Chang, H.Y., Li, L.C., Tseng, Y.C., Shao, Y.T. (2022) Nocturnal eyes in slipper lobsters (<i>Decapoda Scyllaridae</i>): Physiological and ecological implications of habitat depths for visual traits. <i>Front. Mar. Sci.</i>, 9: 807347. doi:10.3389/fmars.2022.807347</p> <p>(7) Kao, S. L., Chung, W. H., & Chen, C. W. (2022). AIS-Based Scenario Simulation for the Control and Improvement of Ship Emissions in Ports. <i>Journal of Marine Science and Engineering</i>, 10(2), 129. (SCIE)</p> <p>(8) Ma, S. C., Alkhaleefah, M., Chang, Y. L., Chuah, J. H., Chang, W. Y., Ku, C. S., ... & Chang, L. (2022). Inter-Multilevel Super-Orthogonal Space-Time Coding Scheme for Reliable ZigBee-Based IoMT Communications. <i>Sensors</i>, 22(7), 2695.</p> <p>(9) Yang, M. F., Shih, P. H., Pan, J. C. H., & Li, M. C. (2022). The optimal layout design for minimizing operating costs in a picker-to-part warehousing system. <i>The International Journal</i></p>

			<i>of Advanced Manufacturing Technology</i> , 118(7), 2523-2537. (SCIE)
--	--	--	--

研究報告	期刊	20	<p>(10) Chang, L., Chen, Y. T., Wang, J. H., & Chang, Y. L. (2021). Rice-field mapping with Sentinel-1A SAR time-series data. <i>Remote Sensing</i>, 13(1), 103.</p> <p>(11) Guh, Y.J., Tseng, T.C., Shao, Y.T. (2021) To cope with a changing aquatic soundscape: Neuroendocrine and antioxidant responses to chronic noise stress in fish. <i>Gen Comp Endocrinol.</i>, 314: 113918. doi:10.1016/j.ygcen.2021.113918</p> <p>(12) Jwo, D. J., Wu, J. C., & Ho, K. L. (2021). Support Vector Machine Assisted GPS Navigation in Limited Satellite Visibility. <i>CMC-COMPUTERS MATERIALS & CONTINUA</i>.</p> <p>(13) Jwo, D. J., Wu, J. C., & Ho, K. L. (2021). Support Vector Machine Assisted GPS Navigation in Limited Satellite Visibility. <i>Computers, Materials & Continua</i>, 69(1), 555-574. (SCIE)</p> <p>(14) Lee, Y. J., Su, N. J., Lee, H. T., Hsu, W. W. Y., & Liao, C. H. (2021). Application of métier-based approaches for spatial planning and management: A case study on a mixed trawl fishery in Taiwan. <i>Journal of Marine Science and Engineering</i>, 9(5), 480. (SCIE)</p> <p>(15) Kao, S. L., Chang, K. Y., & Hsu, T. W. (2021). A Marine GIS-based Alert System to Prevent Vessels Collision with Offshore Platforms. <i>Journal of Marine Science and Technology</i>, 29(5), 597-608. (SCIE)</p> <p>(16) Teng, S. Y., Su, N. J., Lee, M. A., Lan, K. W., Chang, Y., Weng, J. S., ... & Vayghan, A. H. (2021). Modeling the habitat distribution of <i>Acanthopagrus schlegelii</i> in the coastal waters of the eastern Taiwan Strait Using MaxEnt with fishery and remote sensing data. <i>Journal of Marine Science and Engineering</i>, 9(12), 1442. (SCIE)</p> <p>(17) Yeh, C. C., Chang, Y. L., Alkhaleefah, M., Hsu, P. H., Eng, W., Koo, V. C., ... & Chang, L. (2021). YOLOv3-based matching approach for roof region detection from drone images. <i>Remote Sensing</i>, 13(1), 127.</p> <p>(18) 巴方吉祥、陳世宗 (審查中) 論 ISM 與海難事故人因間之糾</p>
------	----	----	---

			葛， <u>航運季刊</u> ，(miner revise)。 (19) 巴方吉祥、 陳世宗 (2021) 淺論船舶安全管理(ISM)之核心精義， <u>台灣海事安全與保安研究學刊</u> ，12(6)期，頁 1-28。
--	--	--	--

研究報告	期刊	20	(20) 蘇健民 、 馬譽庭 ，應用灰色理論於來臺郵輪客運量預測之研究， <u>航運季刊</u> (2022/6/30 修改後接受)。
	技術報告	1	• 吳家琪 、 蘇健民 、 李明翰 、 王存嘉 、 徐士軒 ，“水智慧—從地圖中看見水汙染(Wisdom in the water)”， <u>地理資訊系統季刊</u> ，Vol.15 No.1，8-20，2021。
	其他	1	• 高聖龍 (2022)。航海新時代，從太空出發—國際海域大數據。科技部全球事務與科學發展中心 Newsletters。2022 年 1 月 1 日，取自： https://trh.gase.most.ntnu.edu.tw/tw/article/content/276 。
	專書	1	• 高聖龍 等。智慧航運概論-AIS 篇(編撰中，已通過本校出版會議)。
研討會	場次	25	<p>(一) 研討會：中華民國運輸學會 2022 年年會暨學術論文國際研討會 發表題目：臺灣北部海域 AIS 訊號之觀測與應用 發表時間：2022 年 12 月 1-2 日 發表人：陳世宗、詹祺合，張耘馨</p> <p>(二) 研討會：中華民國運輸學會 2022 年年會暨學術論文國際研討會 發表題目：Research on Collision Risk of Offshore Wind Power Ships in Western Taiwan Based on AIS Data 發表時間：2022 年 12 月 1-2 日 發表人：Shih-Tzung Chen, Ming-Feng Yang, Sheng-Long Kao, Huang-Kai Hsu</p> <p>(三) 研討會：2022 International Conference on Earth Observations and Societal Impacts (國立東華大學) 發表題目： i. The impact of investigation and benefit assessment on ecology and fishery type and catch of offshore wind Farm off Miaoli ii. Geo-tracking data reveals fishing dynamics : estimating fishing effort distribution for the mixed-trawl fisheries 發表時間：2022 年 8 月 30-31 日 發表人：蘇楠傑</p>

研討會	場次	<p>25</p> <p>(四) 研討會：第十一屆地球觀測及社會衝擊國際研討會(ICEO & SI 2022) 發表題目： i. Multicriteria assessment of green logistics in Taiwan's maritime freight transport ii. 模糊理論於 AIS 立方衛星星鏈之研究 iii. 空間模糊篩選模型於臺灣西部風場航道規劃 iv. 郵輪於基隆智慧港口航安指數分析 發表時間：2022 年 8 月 30-31 日</p> <p>(五) 研討會：中國造船暨輪機工程學會研討會 發表題目：三維平行修正導航法於水下載具之應用 發表時間：2022 年 8 月 27 28 日 發表人：李信德 黃斯琪</p> <p>(六) 研討會：中國造船暨輪機工程學會研討會 發表題目：限制性水域之船舶自動避碰系統研究 發表時間：2022 年 8 月 27 28 日 發表人：李信德 盧鴻源 張佳維</p> <p>(七) 研討會：第二十屆離島資訊技術與應用研討會 發表題目： i. Causality of offshore wind farms risk assessment attributes under uncertainty: Top multi-perspective - based criteria for development of Taiwan's offshore wind farms ii. 應用模糊理論之 AIS 立方衛星上之船舶訊號篩選 iii. 採用斐氏網路技術映射全球海運供應鏈流程之區塊智能合約研究 iv. AIS 衛星星鏈數量最佳化 發表時間：111 年 5 月 27-29 日 發表人：高聖龍</p> <p>(八) 研討會：2022 年管理科學與經營決策國際學術研討會 發表題目：A Heuristic Method Based on Bat Algorithm for Solving the Order Batching Problem in the Pick-and-Pass System 發表時間：2022 年 5 月 28 日 發表人：Ming-Feng Yang, Sheng-Long Kao, Mei-Chun Li</p>
-----	----	--

研討會	場次	25	<p>(九) 研討會：2022 年管理科學與經營決策國際學術研討會 發表題目：An Inventory Model for Temperature Related Deteriorating Products under Transportation Cost Consideration 發表時間：2022 年 5 月 28 日 發表人：Ming-Feng Yang, Sheng-Long Kao, Yuan, Yu-Fang</p> <p>(十) 研討會：2022 年管理科學與經營決策國際學術研討會 發表題目：Integrated fuzzy inventory model with minimal repair 發表時間：2022 年 5 月 28 日 發表人：Min-Der Ko, Ming-Feng Yang, Yun-An Kuan</p> <p>(十一) 研討會：2022 年管理科學與經營決策國際學術研討會 發表題目：Integrated Inventory Model with Fuzzy Progressive Carbon Taxation in a Supply Chain 發表時間：2022 年 5 月 28 日 發表人：Min-Der Ko, Ming-Feng Yang, Yu-Chien Chen</p> <p>(十二) 研討會：2022 年管理科學與經營決策國際學術研討會 發表題目：Using a Satisficing Method to Solve Fuzzy Multiple Objectives Programming Problem in Project Management 發表時間：2022 年 5 月 28 日 發表人：Ming-Feng Yang, Sheng-Long Kao, Ya-Han Yu</p> <p>(十三) 研討會：2022 系統科學與工程研討會 發表題目：YOLOv4 深度學習網路應用於漁船編號之辨識 發表時間：2022 年 5 月 28 日 發表人：張麗娜</p> <p>(十四) 研討會：2022 系統科學與工程研討會 發表題目：YOLOv4 車牌影像辨識系統於降雨環境變化之效能探討 發表時間：2022 年 5 月 27 日 發表人：吳家琪</p> <p>(十五) 研討會：2022 管理、商業與資訊國際學術研討會(ICMBI 2022) 發表題目：地理資訊系統應用於電動公車充電站選址評估之研究 發表時間：2022 年 5 月 21 日</p>
-----	----	----	--

研討會	場次	25	<p>(十六) 研討會：2022 海空運學術論文研討會 發表題目：SWOT 分析應用於高雄港競爭策略之研究 發表時間：2022 年 5 月 22 日</p> <p>(十七) 研討會：2022 海空運論文研討會 發表題目：應用 PLB 共創 SAR 三贏策略之我見 發表時間：2022 年 3 月 25 日 發表人：陳庭宇、陳世宗</p> <p>(十八) 研討會：2022 Annual Meeting of the Fisheries Society of Taiwan (國立嘉義大學) 發表題目： i. The migration pattern and fishing conditions indicator of mullet (<i>Mugil cephalus</i>) in waters off northwestern Taiwan ii. Modeling spatial pattern of <i>Eleutheronema rhadinum</i> habitat in coastal waters off northwestern Taiwan iii. Evaluating the impact of offshore wind farms on the fishery resources with an ecological model iv. Ecological investigation and impact assessment for potential offshore wind farms v. Impacts of fishing activity on ocean carbon sequestration and emission 發表時間：2022 年 1 月 22 日 發表人：蘇楠傑</p> <p>(十九) 研討會：第三屆衛星科學工作坊 發表題目：台灣 AIS 立方衛星之應用 發表時間：2021 年 11 月 5-6 日 發表人：高聖龍</p> <p>(二十) 研討會：Space Education for All Working Group (SE4AWG) 發表題目：Apps of Taiwan AIS CubeSat development 發表時間：2021 年 12 月 1 日 發表人：高聖龍</p> <p>(二十一) 研討會：International Ocean Conservation Conference 發表題目：Stock assessment and fisheries management: Current status and future 發表時間：2021 年 10 月 29-31 日 發表人：蘇楠傑</p>
-----	----	----	--

研討會	場次	25	<p>(二十二) 研討會：智慧物聯應用及潛力商機研討會 發表題目：智慧航運-海事立方 AIS 衛星物聯網 發表時間：2021 年 9 月 29 日 發表人：高聖龍</p> <p>(二十三) 研討會：第十屆地球觀測及社會衝擊國際研討會 發表題目： i. 模糊空間決策法於臺灣風場智慧航安之分析 ii. 臺灣玉山 AIS 衛星模糊通訊展角之研究 發表時間：2021 年 8 月 23-24 日 發表人：高聖龍</p> <p>(二十四) 研討會：The International Conference on Earth Observations and Societal Impacts 發表題目：Examining the variation in catch composition in the offshore wind farm off the northwestern Taiwan by using cluster analysis 發表時間：2021 年 8 月 23-24 日 發表人：蘇楠傑、林宥燊</p> <p>(二十五) 研討會：The International Conference on Earth Observations and Societal Impacts 發表題目：Geo-tracking data reveals fishing dynamics: estimating fishing effort distribution for the mixed-trawl fisheries 發表時間：2021 年 8 月 23-24 日 發表人：李依柔、廖正信、蘇楠傑、許為元</p>
推廣活動	場次	5	<p>(一) 演講題目：離岸風電潛力場域漁業調查與產業調適 演講時間：110 年 11 月 2 日 主講人：國立臺灣海洋大學智慧航運研究中心 蘇楠傑助理教授主講 演講地點：集思台中新烏日會議中心</p>

推廣活動	場次	5	<p>演講內容：配合國家能源轉型與離岸風力發電計畫，有必要長期持續監控調查風場海域漁業資源變動，以釐清風機建置前、中、後期之差異與影響程度，分析風場海域常見經濟魚種漁獲量及物種分布熱點，監測風場海域生態及周邊漁場生物多樣性，評估風場漁業資源結構時空變動，作為提供</p>
------	----	---	---

			<p>提供漁政單位規劃風場營運商轉與沿近海漁業共榮共存可行性之科學參考依據。</p> <p>推廣對象：離岸風電產業與漁民及政府科研單位</p> <p>(二)</p> <p>演講題目：海洋資源評估與漁業管理現況與發展</p> <p>演講時間：111年7月14日</p> <p>主講人：蘇楠傑副教授</p> <p>演講地點：中壢區漁會/直銷中心二樓會議室</p> <p>演講內容：瞭解漁業資源變動可藉由分析漁業資料而得知，然而漁業資訊常受到許多因素影響，例如作業地點選擇、目標魚種不同或環境因子差異等，進而影響資源評估結果準確性，本演講將簡介國際常用資源評估模式，並延伸介紹漁業管理的發展趨勢，包括生態系為基礎漁業管理，配合不同層次的管理政策制定，從漁業、環境到海洋治理等，以生態風險評估方法評估漁獲壓力對生態系統的可能影響，已成為具體可行的預警方法。</p> <p>推廣對象：沿近海作業漁民及漁政與科研相關單位</p> <p>(三)</p> <p>演講題目：臺灣西海岸永續漁業共識營-漁業管理議題</p> <p>演講時間：111年8月9日</p> <p>主持人：蘇楠傑副教授</p> <p>演講地點：集思台中新烏日會議中心</p> <p>演講內容：漁政單位規劃風場營運商轉與沿近海漁業共榮共存可行性應具有科學依據，考慮議題包括漁業競合 海域衝突：刺網、一支釣、籠具；漁業管理網目限制；兼營實名制、保育類混獲紀錄及查報資料分析；漁業執法方面強度、執行力不夠、無人機區域管理；禁漁管理包括時間地點、港區釣魚、波特船分類管理；應以自主管理、因地制宜為主。</p> <p>推廣對象：沿近海作業漁民及漁政與科研相關單位</p>
--	--	--	---

推廣活動	場次	5	<p>(四)</p> <p>演講題目：以海為田：智慧漁業的永續再生</p> <p>演講時間：111年8月13日</p> <p>主講人：蘇楠傑副教授</p> <p>演講地點：彰化區漁會/農訓協會 B1 國際會議廳</p> <p>演講內容：海洋牧場透過系統化的漁業管理，針對海洋生</p>
------	----	---	--

			<p>物，例如魚、蝦、貝類來進行放牧，然而要在海洋中圈養魚蝦的難度太高，以致於海洋牧場大多處於發展階段，藉由人為大量放流魚、蝦、貝類種苗，降低海洋生物生活史早期的高死亡率，以增進自然環境中成長與資源量，以支持適當且合理的漁業利用。</p> <p>推廣對象：離岸風電產業與漁民及政府科研單位</p> <p>(五)</p> <p>本中心與本校人工智慧研究中心合力協辦，由經濟部工業局委託財團法人船舶暨海洋產業研發中心及中國造船暨輪機工程師學會委由本中心協辦訂於 111 年 4 月 22 日（星期五）上午假本校舉辦，「國防船艦技術工作坊」1 場次，主題為「智慧船舶」之工作坊會議。</p>
技術服務	件數		
	廠家數		
專利權	發明	3	<p>(1) 發明人：高聖龍、李明安 專利名稱：個人化生理監測方法及其系統 專利證書字號：I765354</p> <p>(2) 申請中專利名稱：地形地貌定位。發明人：高聖龍、李信德、張宗鈞、王盈婷。</p> <p>(3) 申請中專利名稱：漁獲定位與交易之方法。申請案號：109125340。發明人：高聖龍、李明安、林佳霖。</p>
其他	類別	4	<p>(1) 本中心高聖龍教授於 110 年 8 月 28 日受邀參與數位國家總會「台灣黃金 10 年線上論壇」。</p> <p>(2) 本中心於 110 年 8 月 18 日(星期三)與 111 年 2 月 21 日(星期一)與波蘭海事大學進行國際視訊會議 2 場。</p> <p>(3) 本中心於 111 年 3 月 7 日(星期一)與捷克衛星工業及相關學者視訊會議 1 場。</p> <p>(4) 籌辦 "Remote Sensing in Intelligent Maritime Research" Special Issue。</p>

5. 執行成果自我評鑑

評鑑項目	滿意	尚滿意	待改進	亟待改進	不適用項	說明

					目	
一、本中心願景、目標及發展特色	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	成立宗旨為增進臺灣在航運科技領域自主研發能力，並期許對國家未來海洋研究做出更大貢獻，並與業界公司共同合作，以培育智慧航運領域之優秀學子，並使學生提升其就業或創新創業之能力，畢業後即能將研究能量投入相關產業以及社會作為貢獻，期望未來藉由智慧航運研究中心，可將學校能量推向國際，成為智慧航運研究之標竿。
二、業務規劃情形及作業流程	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	依規定進行規劃及行政作業。
三、與其他單位之合作情況及成效	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	不定期至計畫相關單位拜會或邀其至中心商討計畫相關內容與未來發展與執行細節。
四、支援學校教學、研究、服務情形	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	相關學程規劃中。
五、空間、設備之利用情形	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	目前使用延平技術大樓 10 樓 1003 室作為會議室與辦公室，空間尚足夠使用。
六、校內經費、研究計畫、專案補助等經費使用情形	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	各研究計畫經費足以支付一般性開銷與聘僱一般專任人員。未來希望可爭取博士後研究員，以利中心學術研究發展。
七、研討會、校際合作、國際交流等學術活動情形	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	目前已與波蘭海事大學簽署合作備忘錄，並與捷克衛星工業及相關學者交流，後續將繼續進行合作項目與方式之商討。並與本校人工智慧研究中心合辦「國防船艦技術工作坊」，進行「智慧船舶」之相關研討會議。籌辦 "Remote Sensing in Intelligent Maritime Research" Special Issue 邀請各學者、專家參與進行國際學術研討會。本中心成員不定期參加相關學術研討會議與期刊論文發表。
八、與產業界之技術合作、技術轉移情形	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	本中心執行多項產學研計畫進行技術合作，部分成熟技術未來將商討技術轉移之可能性。
九、與上年度評鑑結果比較之改善情形	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	本年度期刊論文發表數多與產官學研相關合作畫案繼續執行中。
十、本年度遭遇之執行瓶頸及待解決之問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	支援學校教學、研究、服務情形尚待改進，目前相關學程正在規劃中。

6. 附件、重要成果照片及說明

(請配合執行成果自我評鑑資料檢附照片加以說明。表格若不敷使用，請自行增加。)



照片說明 高聖龍教授獲獎
本中心高聖龍教授榮獲『第六十八屆航海節模範航港從業人員』與『產學研究成就獎』殊榮。



照片說明 參與第二十屆離島資訊技術與應用研討會發表與獲獎照片
本中心杜孟儒教授於民國 111 年 5 月 27-29 日前往國立澎湖科技大學參與第二十屆離島資訊技術與應用研討會帶領研究生發表，並獲得佳作獎項。



十三、永續發展目標(SDGs)資料填報情況與分析



「永續發展目標」
(SDGs) 資料
填報情形與分析

報告人：張文哲 研發長
日期：111年10月13日

1

一.填報說明



2

填報單位

- 校內行政單位與學術單位(院與各系所為獨立單位，皆須各自填報)

單位	
行政單位	教務處、研發處、學務處、總務處、圖資處、國際處、 體育室、秘書室、人事室、主計室、職業安全衛生中心、產學營運總中心、馬祖行政處
學術單位	七學院暨 各系所 、共同教育中心、海洋中心、臺灣海洋教育中心、海事發展與訓練中心、海洋工程科技中心

註：**紅字**為今年新增加填報的單位

3

填報內容與數量

填報內容與數量	方式	進度檢核
<p>1. 量化數據</p> <p>2. 質化資料(各單位每年至少需填3筆資料)</p>	至google表單選擇年度，填報執行SDG相關作為。	<ul style="list-style-type: none"> • 9月初、10月初檢核上傳資料，遇遺漏不全之處，即發通知催補，並列印報表，呈報主管會議。

註：2023 THE大學影響力排名資料填報時間：2022/9/19-2022/11/11。

4

選填SDG主題

1. 各指標歸類以實際主題內容為主，可不受下表限制。
2. 星號(★)為優先選填指標項目，SDG17為必填項目。

• 所填報資料請依活動主題或目的歸類與SDG相符目標(可複選)

SDGs	指標	說明	歷年資料來源或依題目性質分類
SDG1	消除貧窮	貧窮支援	教務處(助學計畫、獎助金、USR)、研發處(獎助金)、學務處(獎學金)、國際處(獎學金)
SDG2	消除飢餓	糧食安全、永續農業	教務處(養殖系所畢業人數)、學務處(食品安全知識、可持續性食材購買)、總務處(提供可持續食物)
SDG3	良好健康與福祉	健康福祉相關	教務處(運動相關研習班、USR)、研發處(研究相關、與醫療衛生機構合作)、學務處(心諮服務、健康促進)、體育室(體育設施)(體育課程)、職安衛中心(健康促進活動)
★SDG4	優質教育	對校外辦理相關教育計劃或推廣活動、終身學習	教務處、學務處、圖資處、產學營運總中心、各學院、各系所、師培中心(教師進修研習)、共教中心、臺灣海洋教育中心、海事發展與訓練中心
SDG5	性別平等	女性權益	教務處(第一代女大學生、女性求學保障)、人事室(男女性一級主管人數、保障女性政策)
SDG6	清潔飲水和衛生設施	水或環境資源推廣	總務處
★SDG7	經濟適用的清潔能源	建築、再生能源、節能技術	教務處(USR)、總務處、研發處(能源技術研究計畫)、馬祖行政處、產學營運總中心、海工中心
SDG8	體面工作和經濟成長	勞工平權、雇用措施	教務處(1個月以上學生實習人數)、人事室(勞資會議)(教職員工人數)、學務處(性平委員會)
★SDG9	產業、創新和基礎設施	產業相關	人事室(教職員工人數)、產學營運總中心(衍生公司)、研發處(研究收入)、海洋中心(研究收入)
SDG10	減少不平等	尊重多元平等、反歧視	教務處、學務處、總務處(無障礙設施)、國際處、人事室
SDG11	可持續性城市和社區	城市發展、文史資源、展覽或文藝表演	學務處(學生社團)、總務處(綠色空間)、圖書館(圖書資源)、體育室(體育設施或校園運動空間)、共教中心(藝文、華語文規劃)、人社院
SDG12	負責任消費與生產	永續、廢物處理	總務處
★SDG13	氣候行動	氣候、環境教育	教務處、總務處、海洋中心、臺灣海洋教育中心、海工中心、海資院、環漁系、海洋系、地球所、海資所、環態所
★SDG14	水下生物	海洋生態	教務處(USR)、研發處、學務處、總務處、海洋中心、生科院、海資院、食料系、食安所、生科系、海生所、海洋生技學士學程、環漁系、海洋系、地球所、海資所、環態所
SDG15	陸地生物	陸域生態、廢物處理	總務處、環漁系
SDG16	和平、正義與強大機構	推廣正義和平概念	教務處、研發處(學術自由)、秘書室、人事室、主計室(財務狀況)、各學院、各系所
★SDG17	促進目標實現的夥伴關係	學校或單位出版品、與校外其他單位合作、國際合作	教務處、研發處、國際處、馬祖行政處、海洋中心、海工中心、臺灣海洋教育中心、共教中心、各學院、各系所

5

選填SDG主題

未來SDG主題將成為出版永續發展報告的元素。

範例一、國立中山大學



關於報告書	2
校長的話	3
榮獲中山	4
關於中山	72
校務年報	74
國際化與國際化	76
大學國際化	78
國際化	80
國際化	82
國際化	84
國際化	86
國際化	88
國際化	90
國際化	92
國際化	94
國際化	96
國際化	98
國際化	100
國際化	102
國際化	104
國際化	106
國際化	108
國際化	110
國際化	112
國際化	114
國際化	116
國際化	118
國際化	120

範例二、國立臺北大學

<h3>目錄</h3>					
<p>焦點報導</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 永續大學 2 校務治理與營運 					
關於報告書	02	關於校長的話	03	關於校長的話	03
校長的話	04	關於校長的話	05	關於校長的話	05
關於校長的話	06	關於校長的話	07	關於校長的話	07
關於校長的話	08	關於校長的話	09	關於校長的話	09
關於校長的話	10	關於校長的話	11	關於校長的話	11
關於校長的話	12	關於校長的話	13	關於校長的話	13
關於校長的話	14	關於校長的話	15	關於校長的話	15
關於校長的話	16	關於校長的話	17	關於校長的話	17
關於校長的話	18	關於校長的話	19	關於校長的話	19
關於校長的話	20	關於校長的話	21	關於校長的話	21
關於校長的話	22	關於校長的話	23	關於校長的話	23
關於校長的話	24	關於校長的話	25	關於校長的話	25
關於校長的話	26	關於校長的話	27	關於校長的話	27
關於校長的話	28	關於校長的話	29	關於校長的話	29
關於校長的話	30	關於校長的話	31	關於校長的話	31
關於校長的話	32	關於校長的話	33	關於校長的話	33
關於校長的話	34	關於校長的話	35	關於校長的話	35
關於校長的話	36	關於校長的話	37	關於校長的話	37
關於校長的話	38	關於校長的話	39	關於校長的話	39
關於校長的話	40	關於校長的話	41	關於校長的話	41
關於校長的話	42	關於校長的話	43	關於校長的話	43
關於校長的話	44	關於校長的話	45	關於校長的話	45
關於校長的話	46	關於校長的話	47	關於校長的話	47
關於校長的話	48	關於校長的話	49	關於校長的話	49
關於校長的話	50	關於校長的話	51	關於校長的話	51
關於校長的話	52	關於校長的話	53	關於校長的話	53
關於校長的話	54	關於校長的話	55	關於校長的話	55
關於校長的話	56	關於校長的話	57	關於校長的話	57
關於校長的話	58	關於校長的話	59	關於校長的話	59
關於校長的話	60	關於校長的話	61	關於校長的話	61
關於校長的話	62	關於校長的話	63	關於校長的話	63
關於校長的話	64	關於校長的話	65	關於校長的話	65
關於校長的話	66	關於校長的話	67	關於校長的話	67
關於校長的話	68	關於校長的話	69	關於校長的話	69
關於校長的話	70	關於校長的話	71	關於校長的話	71
關於校長的話	72	關於校長的話	73	關於校長的話	73
關於校長的話	74	關於校長的話	75	關於校長的話	75
關於校長的話	76	關於校長的話	77	關於校長的話	77
關於校長的話	78	關於校長的話	79	關於校長的話	79
關於校長的話	80	關於校長的話	81	關於校長的話	81
關於校長的話	82	關於校長的話	83	關於校長的話	83
關於校長的話	84	關於校長的話	85	關於校長的話	85
關於校長的話	86	關於校長的話	87	關於校長的話	87
關於校長的話	88	關於校長的話	89	關於校長的話	89
關於校長的話	90	關於校長的話	91	關於校長的話	91
關於校長的話	92	關於校長的話	93	關於校長的話	93
關於校長的話	94	關於校長的話	95	關於校長的話	95
關於校長的話	96	關於校長的話	97	關於校長的話	97
關於校長的話	98	關於校長的話	99	關於校長的話	99
關於校長的話	100	關於校長的話	101	關於校長的話	101
關於校長的話	102	關於校長的話	103	關於校長的話	103
關於校長的話	104	關於校長的話	105	關於校長的話	105
關於校長的話	106	關於校長的話	107	關於校長的話	107
關於校長的話	108	關於校長的話	109	關於校長的話	109
關於校長的話	110	關於校長的話	111	關於校長的話	111
關於校長的話	112	關於校長的話	113	關於校長的話	113
關於校長的話	114	關於校長的話	115	關於校長的話	115
關於校長的話	116	關於校長的話	117	關於校長的話	117
關於校長的話	118	關於校長的話	119	關於校長的話	119
關於校長的話	120	關於校長的話	121	關於校長的話	121

6

選填SDG主題

範例三、東海大學



目錄 / CONTENTS

SDGs治理 | 03

進展與成效 | 05

淨零碳排 05	可負擔及清潔能源 07	氣候行動 01
消除飢餓 02	就業與經濟成長 08	水中生態 06
健康與福祉 03	工業、創新與基礎建設 09	陸地生態 05
教育品質 04	減少不平等 10	和平、正義與強大機構 16
性別平等 05	永續城市 11	致力於永續的夥伴關係 17
淨水與衛生 06	責任消費與生產 12	

二.填報資料檢核



(一)填報單位比較

1.量化指標

填報單位	SDG填報數量		項目增減
	2020	2021	
教務處	2	22	+20
研究發展處		3	+3
學生事務處		2	+2
總務處	3	6	+3
圖書暨資訊處		1	+1
國際事務處		2	+2
人事室		11	+11
主計室		2	+2
產學營運總中心		1	+1
師培中心	1	1	0
海洋中心		2	+2
共同教中心		1	+1
海洋工程科技中心		1	+1
加總數量	6	55	

9

(一)填報單位比較

2.質化指標

填報單位	2020	2021	項目增減	填報單位	2020	2021	項目增減
	SDG填報數量				SDG填報數量		
教務處	21	94	+73	海運暨管理學院	8	24	+16
研究發展處	2	3	+1	生命科學院	8	23	+15
學生事務處	5	17	+12	海洋科學與資源學院	6	68	+62
總務處	6	21	+15	工學院	11	24	+13
圖書暨資訊處	2	11	+9	電機資訊學院	14	6	-8
國際事務處	6	22	+16	人文社會科學院	17	19	+2
體育室	0	2	+2	海洋法律與政策學院	3	18	+15
秘書室	0	6	+6	共同教育中心	36	7	-29
人事室	0	22	+22	海洋中心	11	11	0
主計室	0	3	+3	臺灣海洋教育中心	4	6	+2
職業安全衛生中心	0	2	+2	海事發展與訓練中心	1	3	+2
產學營運總中心	0	1	+1	海洋工程科技中心	10	6	-4
馬祖行政處	0	4	+4	加總數量	171	420	

10

(二)填報SDG 項目比較

1. 量化指標

SDG項目	2020年	2021年	項目增減
SDG1 消除貧窮	—	5	+5
SDG2 消除飢餓	—	5	+5
SDG3 良好健康與福祉	—	1	+1
★SDG4 優質教育	3	3	0
SDG5 性別平等	—	8	+8
SDG6 清潔飲水和衛生設施	—	3	+3
★SDG7 經濟適用的清潔能源	2	2	0
SDG8 體面工作和經濟成長	—	6	+6
★SDG9 產業、創新和基礎設施	—	7	+7
SDG10 減少不平等	—	7	+7
SDG11 永續城市和社區	—	3	+3
SDG12 負責任的消費和生產	—	1	+1
★SDG13 氣候行動	1	2	+1
★SDG14 水下生物	不需填報	不需填報	—
SDG15 陸地生物	不需填報	不需填報	—
SDG16 和平、正義與強大機構	—	2	+2
★SDG17 促進目標實現的夥伴關係	不需填報	不需填報	—
加總數量	6	55	

星號(★)為本校重點SDG目標

11

(二)填報SDG 項目比較

2. 質化指標

SDG項目	2020年	2021年	項目增減
SDG1 消除貧窮	—	28	+28
SDG2 消除飢餓	—	12	+12
SDG3 良好健康與福祉	—	10	+10
★SDG4 優質教育	62	65	+3
SDG5 性別平等	—	12	+12
SDG6 清潔飲水和衛生設施	—	6	+6
★SDG7 經濟適用的清潔能源	8	6	-2
SDG8 體面工作和經濟成長	—	13	+13
★SDG9 產業、創新和基礎設施	—	3	+3
SDG10 減少不平等	—	16	+16
SDG11 永續城市和社區	—	27	+27
SDG12 負責任的消費和生產	—	3	+3
★SDG13 氣候行動	6	14	+8
★SDG14 水下生物	31	60	+29
SDG15 陸地生物	—	8	+8
SDG16 和平、正義與強大機構	—	19	+19
★SDG17 促進目標實現的夥伴關係	64	118	+54
加總數量	171	420	

填報單位	SDG 7填報數		
	2020年	2021年	數量增減
教務處	2	1	-1
總務處	4	3	-1
海洋工程 科技中心	2	2	0

星號(★)為本校重點SDG目標

12

(三) 尚未填報單位

系所名稱	學院名稱	追蹤日期	執行情形		
			2019年	2020年	2021年
電機工程學系	電機資訊學院	2022/10/12	×	×	×
通訊與導航工程學系		2022/10/12	×	×	×
光電與材料科技學系		2022/10/12	×	×	✓
海洋文創設計產業學士學位學程	人文社會科學院	2022/10/12	×	×	✓

「✓」表示填報完成，「×」表示尚未填報

尚未完成填報單位，請於111年10月15日前完成後由學院彙整回復紙本與電子檔。

13

(四) 填報較佳案例分享

主題：國際合作

對應目標：SDG 17.2.4 實現可持續發展目標的最佳合作方案

1. 摘要著重具故事性的描述與具體成果

2. 清楚說明合作效益

3. Evidence 1 · 影片資訊公開



4. Evidence 2 · 網頁資訊公開



Distinguished professor Jiang-Shiou Hwang has cooperated with Professor Sami Souissi from the Université de Lille, France for over 20 years. Together, they discovered several unknown behaviors of planktonic copepods as well as the effects of several pollutants on the physiology, ecology, aquaculture, and particularly global changes affecting the future ocean. Major scientific contributions also include large-scale oceanic studies where copepods can be excellent indicators for climate change in temperate and subtropical ecosystems. Professors Hwang and Souissi successfully carried out the Orchid project several times, and they co-supervised seven dual NTOU, Taiwan-UL, France PhD students (four French, one Taiwanese, one Nigerian, and one Indian). All students showed excellent performance. Specifically, the French dual-PhD graduate, Dr. Gael Dur, is currently an associate professor at Shizuoka University in Japan; the French dual-PhD graduate, Dr. Francois-Gael Michalec, is now a senior researcher at ETH Zurich in Switzerland. The ETH Zurich university ranks 6 worldwide and brought up 32 Nobel Prize-laureates. Albert Einstein was an alumnus. The only Taiwanese dual PhD, Pan Yen-Yu currently serves at the Department of Aquaculture of NTOU as an assistant professor. Despite fierce competition, Pan snatched a prestigious 5-year Einstein project of the Ministry of Science and Technology, Taiwan. The other PhD graduates all serve critical roles in research and teaching positions worldwide.

Professors Hwang and Souissi met during the international conference WAC in Curitiba, Brazil in 1999. Since then, they themselves hosted the 8th and 9th WAC, respectively. They actively conducted transnational academic collaboration and have visited each other over 40 times. In 2005, NTOU and Université de Lille signed the FIT-ULille1-NTOU memorandum of understanding to promote the bilateral cooperation between the two universities. In 2017, the two universities upgraded their relationship to sister schools. Presently, Professor Hwang is proactively planning to increase and expand the depth and width of cooperation between the two universities. He also promotes the academic cooperation between NTOU and European countries – here particularly with France – and the United States, specifically in the promotion of academic collaboration and academic exchange in fields such as environment, marine biology, aquaculture, and sustainable Earth.

14

(五) 填報不佳案例分享

1. 摘要成果不明確

SQA類別 (可複選)	獎項名稱	項目名稱	中文內容摘要(100-5000字)	英文內容摘要(100-5000字)
SDG 4 Quality Education (優質教育)	4.3.1	期刊審查 委員	審查期刊文章並免費提供建設性建議	review journal articles and provide constructive comments for free.
SDG 4 Quality Education (優質教育)	4.3.1	語言學習 擔任期刊審查委員，對提交稿件提供建設性 的建議。		Served as a journal reviewer who provides constructive feedback on the submitted manuscript.

中文內容摘要(100-5000字)	英文內容摘要(100-5000字)
邀請校外專家學者或校內教授就食品工業、水產 業、漁業資源、海洋生物、環境科學、衛生管 理、品質管制、企業經營或校友就業經驗等不可 領域，擇訂專題演講1-2小時，以增進同學課外 知識及驗證所學理論，並提供線上服務。	Invite external experts, scholars or on-campus professors to give 1-2 hours of keynote speeches on different fields such as food industry, aquaculture, fishery resources, marine biology, environmental science, health management, quality control, corporate management or alumni employment experience, so as to enhance the Students' extracurricular knowledge and verification of the theories they have learned.

2. 英文摘要文法錯誤太多(翻譯軟體導致?)

中文內容摘要(100-5000字)	英文內容摘要(100-5000字)	成果式活動照片上傳	成果式活動相關資訊公開傳 送網址	中文內容摘要(100-5000字)	英文內容摘要(100-5000字)
2019年11月22日第10屆海峽立法政策與國際研討會 邀請國內外專家學者與會，討論區域立法與海 洋法律及海洋政策相關議題，共同與議政 府對於海洋立法與政策的重視，同時提供政府 與學術界對策的解決方向。		https://drive.google.com/file/d/1pWb-4r35Nqj8LmXaVvBbGdCPLi-1D69-4263Jr11.php?usp=sharing	https://tdp.ntnu.edu.tw/dp406	執行中	in commission

3. 無英文摘要

(六) 後續規劃

1. 依111年9月22日填報討論會議決議，研發處匯整各單位目前填報內容(excel檔案)後，寄給各一級行政單位、學院與中心，交由各處、室、學院、中心、系所再次檢視各欄位資料，並作適當修改、調整與補充。
2. 尚未完成填報或修改單位，請於111年10月15日前完成後回復紙本與電子檔。
3. 預計111年11月初完成各項資料彙整與陳核後，依規定期限於11月11日前將本校填報資料上傳至THE數據收集網站。

十四、國立臺灣海洋大學運輸科學系國際運輸與物流產學研究中心設置辦法

國立臺灣海洋大學運輸科學系國際運輸與物流產學研究中心設置辦法

102 年 5 月 2 日 101 學年度第 6 次系務會議通過

102 年 10 月 8 日 102 學年度第 1 次院務會議通過

102 年 11 月 14 日 102 學年度第 1 學期研發會議通過

第一條 為有效整合運用國立臺灣海洋大學運輸科學系（以下簡稱本系）國際運輸與物流之研究經驗及能量，提升研究與教學品質、以及推動相關產學合作，依據「國立臺灣海洋大學研究中心設置準則」之規定，設立「國立臺灣海洋大學運輸科學系國際運輸與物流產學研究中心」（以下簡稱本中心），並訂定本辦法。

第二條 本中心之主要任務如下：

一、提供本系國際運輸與物流科技之優質研究環境。

二、執行國際運輸與物流之跨領域合作研究計畫。

三、推動國際運輸與物流相關領域研究之產學合作。

四、提供國際運輸與物流相關領域之企業諮詢與輔導。

五、整合國際運輸與物流相關研究人力及資源。

六、推動國際運輸與物流相關領域之國際合作研究。

七、提昇本校具海洋特色之跨領域研究，強化本校國際運輸與物流研究團隊能量。

第三條 本中心置主任一人，綜理中心各項業務。由本系系務會議推選本系專任助理教授（含）以上教師簽請校長聘兼之，任期三年。

第四條 本中心置委員三至五人，協助規劃中心各項業務之推動、績效考評與經費籌措。中心主任為當然委員，其他委員由中心主任邀請學術界或產業界學者專家，報請系主任聘任之，任期三年。

第五條 本中心採任務編組運作，得因業務需求，進用約聘僱專案經理、研究人員及工作人員若干人，負責計畫執行、研究成果推廣、資料分析及行政業務等，所有經費以自給自足為原則，依校務基金相關規定辦理。

第六條 本設置辦法經本系系務會議、院務會議及研究發展會議通過後發布施行。

十四、國立臺灣海洋大學海洋基因體中心設立規劃書(草案)與設置辦法(草案)

國立臺灣海洋大學海洋基因體中心設立規劃書(草案)

1. 設立宗旨及具體目標。

為發展海洋基因體研究和應用，促進跨領域整合海洋生物和生物科技相關學門之人力與資源、推動本校與國內外海洋基因體研究機構及部門合作，發展海洋生物基因體研究和應用為本校之核心競爭力。

2. 設立依據及必要性。

基因體學是近代生物學最為蓬勃科學之一，對於現代生物學研究提供前所未有的高解析度遺傳訊息，有利於基礎和應用科學之用。相同地，海洋基因體訊息也是海洋科技和科學的最為重要基礎資料，然而在台灣尚無針對海洋生物基因體和訊息分析之研究中心。本校擁有全台最完整研究群，從海洋脊椎動物到微生物幾有專業研究室，最為合適發展海洋基因體研究，利用海洋基因體中心為平台，提供跨學院、領域、技術的實驗室對話和合作機會，可深化研究內容和極大化研究成果。

3. 具體推動工作、業務內容。

主要推動工作項目

- (一) 推動海洋生物基因體相關研究：推動前瞻整合海洋基因體研究計畫
- (二) 建構和推廣生物資訊分析方法：生物資訊分析方法發展非常快速，希望藉由基因體中心當作平台，建立資訊分析方法及人才培訓能力
- (三) 提供整合跨領域合作對話平台：海洋基因資訊為海洋生態研究非常重要之數據，希望藉由此一平台，建構不同領域交換資訊與合作之可能性
- (四) 生物資訊人才培育：藉由平台，未來希望能進行生物資訊人才培訓，長期培育國內海洋生物資訊所需人才。

4. 組織、運作及管理方式。

本中心為校級研究中心，置主任一人，綜理中心業務，由校長就本校專任副教授以上之教師聘兼之，中心主任任期一任至多三年。另設置一位行政助理協助業務。未來視中心經費聘任專職研究人員。中心成員由各所、中心實驗室主持人志願加入組成，定期舉辦業務會議和不定期聚辦教育工作坊和合作對話會議。中心業務由主任和參與實驗室主持人協同管理，每年年終予委員會報告業務和進展。

5. 近、中、長程規劃。

短期目標：凝聚海大海洋多體學研究能量、建立核心化生物分析技術、成為國內具競爭性核心團隊

中期目標：台灣海洋生物基因體學核心團隊、發表重要期刊成果

長期目標：台灣海洋大學亮點團隊、台灣海洋基因體研究團隊代表、國際知名海洋基因體團隊（至少在西北太平洋區）

6. 預期具體績效。

預期績效將包括（一）增加基因體研究計畫、（二）發表基因體相關研究報告、（三）協助跨領域、跨學院對話和合作、（四）提供生物資訊教學。

7. 人員編制、空間規劃、經費來源及使用規劃。

啟動階段由台灣海洋聯盟支援經費與人員，環態所支援空間設備，待中心得到外部計畫支持後，再進一步建置本身空間與設施。

8. 自我評鑑指標及方式。

每年邀請至少三位相關領域專家進行圓桌會議，討論項目包括中心業務報告、檢討、意見收集、最新科學進展等。

9. 裁撤條件及處理原則。

五年內若無增進校內基因體研究計畫、發表成果或跨領域合作，則應予裁撤。

國立臺灣海洋大學海洋基因體中心設置辦法（草案）

- 第一條 為發展海洋基因體研究和應用，促進跨領域整合海洋生物和生物科技相關學門之人力與資源、推動本校與國內外海洋基因體研究機構及部門合作，發展海洋生物基因體研究和應用為本校之核心競爭力。乃依據「國立臺灣海洋大學研究中心設置準則」，設立校級中心：「國立臺灣海洋大學海洋基因體中心」（以下簡稱本中心），並訂定本辦法。
- 第二條 本中心為校級研究中心，置主任一人，綜理中心業務，由校長就本校專任或合聘副教授以上之教師聘兼之，中心主任任期一任至多三年。
- 第三條 本中心負責推動議題研究、整合平臺、人才培育、推廣服務等任務。研究人員、行政助理等若干人，依據本校相關規定進用。
- 第四條 經費收支以自給自足為原則，並依相關規定納入校務基金管理，各項經費之收支預算，依相關規定辦理。
- 第五條 本辦法經研究發展會議通過後發布施行。

國立臺灣海洋大學海洋基因體中心設立規劃書

1. 設立宗旨及具體目標。

為發展海洋基因體研究和應用，促進跨領域整合海洋生物和生物科技相關學門之人力與資源、推動本校與國內外海洋基因體研究機構及部門合作，發展海洋生物基因體研究和應用為本校之核心競爭力。

2. 設立依據及必要性。

基因體學是近代生物學最為蓬勃科學之一，對於現代生物學研究提供前所未有的高解析度遺傳訊息，有利於基礎和應用科學之用。相同地，海洋基因體訊息也是海洋科技和科學的最為重要基礎資料，然而在台灣尚無針對海洋生物基因體和訊息分析之研究中心。本校擁有全台最完整研究群，從海洋脊椎動物到微生物幾有專業研究室，最為合適發展海洋基因體研究，利用海洋基因體中心為平台，提供跨學院、領域、技術的實驗室對話和合作機會，可深化研究內容和極大化研究成果。

3. 具體推動工作、業務內容。

主要推動工作項目

- (一) 推動海洋生物基因體相關研究：推動前瞻整合海洋基因體研究計畫
- (二) 建構和推廣生物資訊分析方法：生物資訊分析方法發展非常快速，希望藉由基因體中心當作平台，建立資訊分析方法及人才培訓能力
- (三) 提供整合跨領域合作對話平台：海洋基因資訊為海洋生態研究非常重要之數據，希望藉由此一平台，建構不同領域交換資訊與合作之可能性
- (四) 生物資訊人才培育：藉由平台，未來希望能進行生物資訊人才培訓，長期培育國內海洋生物資訊所需人才。

4. 組織、運作及管理方式。

本中心為校級研究中心，置主任一人，綜理中心業務，由校長就本校專任副教授以上之教師聘兼之，中心主任任期三年，得連任。另設置一位行政助理協助業務。未來視中心經費聘任專職研究人員。中心成員由各所、中心實驗室主持人志願加入組成，定期舉辦業務會議和不定期聚辦教育工作坊和合作對話會議。中心業務由主任和參與實驗室主持人協同管理，每年年終予委員會報告業務和進展。

5. 近、中、長程規劃。

短期目標：凝聚海大海洋多體學研究能量、建立核心化生物分析技術、成為國內具競爭性核心團隊

中期目標：台灣海洋生物基因體學核心團隊、發表重要期刊成果

長期目標：台灣海洋大學亮點團隊、台灣海洋基因體研究團隊代表、國際知名海洋基因體團隊（至少在西北太平洋區）

6. 預期具體績效。

預期績效將包括（一）增加基因體研究計畫、（二）發表基因體相關研究報告、（三）協助跨領域、跨學院對話和合作、（四）提供生物資訊教學。

7. 人員編制、空間規劃、經費來源及使用規劃。

啟動階段由台灣海洋聯盟支援經費與人員，環態所支援空間設備，待中心得到外部計畫支持後，再進一步建置本身空間與設施。

8. 自我評鑑指標及方式。

每年邀請至少三位相關領域專家進行圓桌會議，討論項目包括中心業務報告、檢討、意見收集、最新科學進展等。

9. 裁撤條件及處理原則。

五年內若無增進校內基因體研究計畫、發表成果或跨領域合作，則應予裁撤。

國立臺灣海洋大學海洋基因體中心設置辦法

中華民國 111 年 10 月 13 日 111 學年度第 1 學期研究發展會議通過

- 第一條 為發展海洋基因體研究和應用，促進跨領域整合海洋生物和生物科技相關學門之人力與資源、推動本校與國內外海洋基因體研究機構及部門合作，發展海洋生物基因體研究和應用為本校之核心競爭力。乃依據「國立臺灣海洋大學研究中心設置準則」，設立校級中心：「國立臺灣海洋大學海洋基因體中心」（以下簡稱本中心），並訂定本辦法。
- 第二條 本中心為校級研究中心，置主任一人，綜理中心業務，由校長就本校專任或合聘副教授以上之教師聘兼之，中心主任任期三年，得連任。
- 第三條 本中心負責推動議題研究、整合平臺、人才培育、推廣服務等任務。研究人員、行政助理等若干人，依據本校相關規定進用。
- 第四條 經費收支以自給自足為原則，並依相關規定納入校務基金管理，各項經費之收支預算，依相關規定辦理。
- 第五條 本辦法經研究發展會議通過後發布施行。

十五、國立臺灣海洋大學研究中心產學績優獎勵辦法部分條文修正

國立臺灣海洋大學研究中心產學績優獎勵辦法部分條文修正條文對照表		
擬 修 正 條 文	現 行 條 文	說 明
第一條 國立 <u>臺</u> 灣海洋大學(以下簡稱本校)為鼓勵中心積極參與產學合作,確切落實產學合作之推廣,特訂定本辦法。	第一條 國立 <u>台</u> 灣海洋大學(以下簡稱本校)為鼓勵中心積極參與產學合作,確切落實產學合作之推廣,特訂定本辦法。	文字修改
第三條 評選方式： 一、程序：由研究發展處 <u>企劃暨學術合作組</u> 先進行審查後,依本辦法彙提「研究中心諮詢委員會」評審。 二、評選依據： 中心全年度(1~12 月)之技術轉移、專利授權之總金額及執行計畫所收行政管理費總金額之合計。 三、獎勵條件： (一)「研究中心產學合作績優獎」：技轉專利授權金額及管理費收入最多之前二個中心為優先獎勵對象。 (二)「研究中心產學合作進步獎」：上年度技轉專利授權金額及管理費總額至少達 10 萬元以上,並以前三年度管理費	第三條 評選方式： 一、程序：由研究發展處 <u>企劃組</u> 先進行審查後,依本辦法彙提「研究中心諮詢委員會」評審。 二、評選依據： 中心全年度(1~12 月)之技術轉移、專利授權之總金額及執行計畫所收行政管理費總金額之合計。 三、獎勵條件： (一)「研究中心產學合作績優獎」：技轉專利授權金額及管理費收入最多之前二個中心為優先獎勵對象。 (二)「研究中心產學合作進步獎」：上年度技轉專利授權金額及管理費總額至少達 10 萬元以上,並以前三年度管理費	因本處企劃組與學術發展組整併為企劃暨學術合作組,將學術發展組修訂為企劃暨學術合作組。

<p>總額平均為基準，成長最多之中心為優先獎勵對象。</p>	<p>先獎勵對象。</p>	
--------------------------------	---------------	--

【現行條文】

國立臺灣海洋大學研究中心產學績優獎勵辦法

中華民國 97 年 11 月 20 日 97 學年度第 1 學期研究發展會議修訂通過
 中華民國 97 年 12 月 日海研企字第 0970014255 號令發布
 中華民國 98 年 4 月 23 日 97 學年度第 2 學期研究發展會議修訂通過
 中華民國 98 年 7 月 14 日 97 學年度第 2 學期第 2 次校務基金管理委員會會議通過
 中華民國 101 年 4 月 26 日 100 學年度第 2 學期研究發展會議修訂通過
 中華民國 101 年 6 月 1 日 100 學年度第 2 學期第 2 次校務基金管理委員會會議通過修正第 3、6 條條文
 中華民國 101 年 6 月 18 日海研企字第 1010007826 號令發布

- 第一條 國立台灣海洋大學(以下簡稱本校)為鼓勵中心積極參與產學合作，確切落實產學合作之推廣，特訂定本辦法。
- 第二條 本辦法所稱研究中心係指校級、院級、系(所)級研究中心。
- 第三條 評選方式：
- 一、 程序：由研究發展處企劃組先進行審查後，依本辦法彙提「研究中心諮詢委員會」評審。
 - 二、 評選依據：

中心全年度(1~12 月)之技術轉移、專利授權之總金額及執行計畫所收行政管理費總金額之合計。
 - 三、 獎勵條件：
 - (一) 「研究中心產學合作績優獎」：技轉專利授權金額及管理費收入最多之前二個中心為優先獎勵對象。
 - (二) 「研究中心產學合作進步獎」：上年度技轉專利授權金額及管理費總額至少達 10 萬元以上，並以前三年度管理費總額平均為基準，成長最多之中心為優先獎勵對象。
- 第四條 獲獎單位由校長公開表揚，「中心產學合作績優獎」第一名中心頒贈績優獎狀一幀並致贈獎金新臺幣 10 萬元整，第二名中心頒贈績優獎狀一幀並致贈獎金新臺幣 5 萬元整，「中心產學合作進步獎」頒贈獎狀一幀並致贈獎金新臺幣 5 萬元整。所獲獎金僅供中心業務費支用，同時將獲獎事蹟表揚於本校網頁公告。獲獎之研究中心，得配合學校年度大型活動，舉辦研究成果觀摩交流活動。
- 第五條 本辦法獎勵所需經費來源，由本校獎勵產學合作相關經費中撥付新台幣 20 萬元支應。
- 第六條 本辦法經研究發展會議及校務基金管理委員會會議通過後發布施行。

【修正後條文】

國立臺灣海洋大學研究中心產學績優獎勵辦法

中華民國 97 年 11 月 20 日 97 學年度第 1 學期研究發展會議修訂通過
中華民國 97 年 12 月 日海研企字第 0970014255 號令發布
中華民國 98 年 4 月 23 日 97 學年度第 2 學期研究發展會議修訂通過
中華民國 98 年 7 月 14 日 97 學年度第 2 學期第 2 次校務基金管理委員會會議通過
中華民國 101 年 4 月 26 日 100 學年度第 2 學期研究發展會議修訂通過
中華民國 101 年 6 月 1 日 100 學年度第 2 學期第 2 次校務基金管理委員會會議通過
修正第 3、6 條條文
中華民國 101 年 6 月 18 日海研企字第 1010007826 號令發布
中華民國 111 年 10 月 13 日 111 學年度第 1 學期研究發展會議修正通過

- 第一條 國立臺灣海洋大學(以下簡稱本校)為鼓勵中心積極參與產學合作，確切落實產學合作之推廣，特訂定本辦法。
- 第二條 本辦法所稱研究中心係指校級、院級、系(所)級研究中心。
- 第三條 評選方式：
- 一、程序：由研究發展處企劃暨學術合作組先進行審查後，依本辦法彙提「研究中心諮詢委員會」評審。
 - 二、評選依據：
中心全年度(1~12 月)之技術轉移、專利授權之總金額及執行計畫所收行政管理費總金額之合計。
 - 三、獎勵條件：
 - (一)「研究中心產學合作績優獎」：技轉專利授權金額及管理費收入最多之前二個中心為優先獎勵對象。
 - (二)「研究中心產學合作進步獎」：上年度技轉專利授權金額及管理費總額至少達 10 萬元以上，並以前三年度管理費總額平均為基準，成長最多之中心為優先獎勵對象。
- 第四條 獲獎單位由校長公開表揚，「中心產學合作績優獎」第一名中心頒贈績優獎狀一幀並致贈獎金新臺幣 10 萬元整，第二名中心頒贈績優獎狀一幀並致贈獎金新臺幣 5 萬元整，「中心產學合作進步獎」頒贈獎狀一幀並致贈獎金新臺幣 5 萬元整。所獲獎金僅供中心業務費支用，同時將獲獎事蹟表揚於本校網頁公告。獲獎之研究中心，得配合學校年度大型活動，舉辦研究成果觀摩交流活動。
- 第五條 本辦法獎勵所需經費來源，由本校獎勵產學合作相關經費中撥付新台幣 20 萬元支應。
- 第六條 本辦法經研究發展會議及校務基金管理委員會會議通過後發布施行。

11100808-110815 法政學院 1111 學期第 1 次院務(書面)會議紀錄

國立臺灣海洋大學海洋法律與政策學院

111 學年度第 1 學期第 1 次院務(書面)會議紀錄

事由：詳如提案討論事項
時間：111.08.09-111.08.15 中午 12:00 截止
地點：書面會議
主席：饒瑞正院長
委員：饒瑞正院長、蘇惠卿所長、林偉如副教授、蔡沛倫助理教授、賴勇佺專案助理教授、陳佳君行政專員、林志容同學

記錄：蔡月華

壹、報告事項：考量暑假期間，因此採書面會議審議。

貳、討論事項：

提案一

提案單位：海洋法律與政策學院

案由：訂定「國立臺灣海洋大學海洋永續科技治理研究中心設置辦法」，請審議。

說明：

一、為有效整合運用本學院海洋永續科技治理法規政策的研究能量，提升教學及研究品質，爰依「國立臺灣海洋大學研究中心設置準則」及規劃書乙份，請參閱【附件一】(p. 3-4)。

二、檢附草案及規劃書，請參閱【附件二】(p. 5-13)。

決議：七位委員全數回覆，六位同意，沒有意見，一位沒有意見，本案照案通過。

提案二

提案單位：海洋法政學士學位學程

案由：本學程組織規程修正案，請審議。

說明：

一、為使本辦法第四條所提到之會議召開方式更趨完善，爰擬修改相關字句。

二、本辦法第四條修正為：學程會議之決議，以本學程專任教師及合聘教師二分之一(含)以上之出席，出席教師二分之一(含)以上之同意行之。出席學程會議之教師未達前項比例，但已達三人者，得以出席教師之全體同意作成決議，並於會後以書面送專任教師及合聘教師確認，經全體教師二分之一(含)以上確認者，視為學程會議之決議。因寒暑假、情事急迫、傳染病疫情、天災、事故、召集不易或其他不能召集之事由時，得由主任委員以書面、線上、視訊、數位化會議召開或徵詢委員意見，經全體委員二分之一(含)以上同意時，視為學程會議決議。學程主任應於學程會議決議後十日內做成記錄，分送學程專任老師及合聘教師。借調教師或因進修、講學、休假或其他原因而未授課者，不計入本條第一項、第二項及第三項之人數。

三、修正後條文、修正對照表及現行條文如【附件三】(p. 6-10)。

四、本案業經本學程 111 年 5 月 16 日學程(視訊)會議通過在案如【附件四】(p. 11-14)。

11100808-110815 法政學院 1111 學期第 1 次院務(書面)會議紀錄
決議：七位委員全數回覆，六位同意，沒有意見，一位沒有意見，本案照案通過。

擬：

- 一、檢陳本學院 1111 學期第 1 次院務(書面)會議紀錄，請核示。
- 二、奉核，email 予各委員核閱。

如 知


1110816

職專員蔡月華 敬呈
111 年 08 月 15 日

國立臺灣海洋大學
海洋法律與政策學院
海洋永續科技治理研究中心

中心設置規劃書

中心主任：○○○

系 所：○○○

聯絡電話：02-○○○○○○○○

中華民國 111 年○月○日

國立臺灣海洋大學

海洋法律與政策學院海洋永續科技治理研究中心

Governance of Innovation for Sustainable Societies Center (GISS)

設立規劃書（草案）

一、 設立宗旨、具體目標

永續發展是人類社會的目標，如何以學研單位的創新能量，連結產業與社會，鼓勵創新、促進永續，減少社會風險，增進人類福祉，這是本研究中心的宗旨。而臺灣四面環海，以海立國，正需要以海洋為核心架構的永續創新作為，期望未來藉由本研究中心，以智財與科技的法律政策研究為基礎，將學校能量推向產業與國際，成為永續創新治理之標竿。

二、 設立依據

本中心依「國立臺灣海洋大學研究中心設置準則」之規定，特成立「國立臺灣海洋大學永續創新治理研究中心」（以下簡稱本中心），其英文名稱為 Governance of Innovation for Sustainable Societies Center (GISS)。

三、 設立之必要性

本校在海洋事務為國內指標性大學，而台灣以海立國，向海致敬。不論是鼓勵創新或是推動永續發展，良善的治理架構均須以海為本。本中心以相關智財與科技法律的研究為基礎，配合海洋法律與政策學院(以下簡稱「本學院」)的法政強項，相輔相成，發揮綜效。

四、具體推動工作或業務內容

本中心具體推動工作整體規劃如下：

(一)整合本校的研究資源與技術，向政府及學界爭取跨部會的研究計劃，提升永續創新治理科技的研究能量。

(二) 辦理專家學者座談，邀請業界人士分享產業面臨之問題，並與海內外各領域專家共同討論未來科技創新之趨勢，致力於促進研究成果對社會與經濟產生實際貢獻，並提供與會師生未來的研究方向。

(三) 重視學生實作與校外實習，協助學生適應未來複雜就業職場需要，且不定期舉辦展示會及成果發表會深耕前瞻技術發展，促進創新應用之擴散。

五、組織、運作及管理方式

本中心設置主任一人，並得邀請海洋法律與政策學院(以下簡稱「本學院」)內教授擔任諮詢委員，亦得視需要置副主任與執行秘書一至三人，設置專兼任助理若干名，其他參與教授若干人及專兼任研究人員(博士後研究、博碩士生及大學專題生)若干名。

由中心主任負責研擬推動中心策略與方向，副主任協助推動執行中心相關事務。本中心成員得由參與本中心計畫相關之主持人組成，亦可視需求聘任專兼任研究員、博士後研究員、專兼任工程師及專兼任助理若干名，以推動本中心之業務，並執行主任交付之任務以及經常性事務。

配合本中心運作，得設置「顧問委員會」，協助研究中心之營運管理，以促進中心達成其願景與任務，提升研究中心整體綜效，促進成果擴散，並引導中心特色發展。本中心顧問委會由具有相關研究專長領域之國內外知名產學研界專家若干人組成，不定期召開會議提供建議與諮詢。

六、近、中及長程規劃

永續創新治理研究中心的設立目的，在於由智財與科技法律面輔助強化本學院的整體能量、配合海大其他學院的發展。並透過產官學界等不同單位的聯結，提供更多機會讓學生參與學習。

短期：建立中心社群

中期：整合校內智財與科技法律能量

長期：加強與不同單位智財與科技法律合作

七、預期具體績效

一、中心成果應用與效益擴散：舉辦成果分享與推廣活動。視產業實際需求，建立專案，以促進研究優化，並導入產業進行實務運用。透過專家顧問服務，協助相關領域之應用，以及永續創新治理技術之研究發展。

八、與其他單位業務互動性及不重複性說明

本中心致力於推動永續創新治理相關法律政策研究，促進產業發展及社會轉型。本中心的研究將以智財與科技法律為核心、並結合本學院專業師資，並透過與業界永續創新治理領域之公司介接，於已具優勢之領域加以拓展，結合永續創新治理之未來趨勢與展望，建立跨領域合作網絡，拓展本學院的既有優勢。

本中心將是一個院級單位，以海洋為本位，由智財與科技法律為基礎、促進創新、推動永續，和本學院其他系所單位相輔相成，發揮綜效，提昇本校整體能量。

九、經費來源及使用規劃

本中心將以申請政府相關部門計畫或產學合作計畫，以自給自足方式支持中心永續運作。

十、空間規劃

校內研究計畫團隊各自使用自有的空間。

十一、人員編制及運用規劃

研究中心設置主任一人一名，並得邀請學院內合適專業領域人員擔任諮詢委員、副主任一至三名與執行秘書一人，綜理中心整體事務之推動；本中心依承接之計畫業務，得聘專兼任人員，其薪資依計畫支給要點訂定，得聘任專兼任執行長、專兼任副執行長、專兼任研究員、博士後研究員、專兼任工程師及專兼任助理若干名以推動中心業務。

十二、自我評鑑指標及方式

為評估中心運作之成效，本中心將依研發成果之應用與推廣效益、承接永續創新治理相關計畫件數與金額、參與中心計畫之師生人數等四項評鑑指標定期舉行自我評鑑。自我評鑑之結果將提交本中心諮詢委員會作進一步審視，本中心應依諮詢委員會之意見改進缺失，並依「國立臺灣海洋大學研究中心管理辦法」進行綜合評鑑。

十三、裁撤條件及處理原則

依據「國立臺灣海洋大學研究中心管理辦法」及相關規定辦理。

國立臺灣海洋大學海洋法律與政策學院海洋永續科技治理研究中心設置辦法

(草案)

○○○年○○月○○日海洋法律與政策學院院務會議通過

○○○年○○月○○日校研究發展會議審議通過並簽奉校長核定

○○○年○○月○○日海法院字第○○○○○○○○○○號令發布

第一條 為有效整合運用國立臺灣海洋大學海洋法律與政策學院（以下簡稱本學院）海洋永續科技治理法規政策的研究能量，提升教學及研究品質，依據「國立臺灣海洋大學研究中心設置準則」之規定，設立「國立臺灣海洋大學法律與政策學院海洋永續科技治理研究中心」（以下簡稱本中心），並訂定本辦法。

第二條 本中心任務如下：

- 一、 整合海洋永續科技治理之研究人力及資源。
- 二、 執行海洋永續科技治理之調查研究計畫。
- 三、 推動海洋永續科技治理之教育宣導。

第三條 本中心置主任一人，綜理中心各項業務。由本學院院長推薦本學院專任副教授（含）以上教師簽請校長聘兼之，任期三年。

第四條 本中心得增置委員五至七人，協助規劃中心各項業務之推動、績效考評與經費籌措。中心主任為當然委員，由本學院各系所推薦專任助理教授（含）以上教師，報請院長聘任之，任期三年。

第五條 本中心採任務編組運作，得因業務需求，進用約聘僱專案經理、研究人員及工作人員若干人，負責計畫執行、教育宣導、資料分析及行政業務等，所需經費以自給自足為原則，納入校務基金依相關規定辦理。

第六條 本辦法經本學院院務會議及研究發展會議通過後發布施行。

國立臺灣海洋大學海洋法律與政策學院海洋永續科技治理研究中心設置辦法

111年08月15日海洋法律與政策學院院務(書面)會議通過

111年10月13日研究發展會議審議通過

第一條 為有效整合運用國立臺灣海洋大學海洋法律與政策學院（以下簡稱本學院）海洋永續科技治理法規政策的研究能量，提升教學及研究品質，依據「國立臺灣海洋大學研究中心設置準則」之規定，設立「國立臺灣海洋大學海洋法律與政策學院海洋永續科技治理研究中心」（以下簡稱本中心），並訂定本辦法。

第二條 本中心任務如下：

- 一、 整合海洋永續科技治理之研究人力及資源。
- 二、 執行海洋永續科技治理之調查研究計畫。
- 三、 推動海洋永續科技治理之教育宣導。

第三條 本中心置主任一人，綜理中心各項業務。由本學院院長推薦本學院專任副教授（含）以上教師簽請校長聘兼之，任期三年。

第四條 本中心得增置委員五至七人，協助規劃中心各項業務之推動、績效考評與經費籌措。中心主任為當然委員，由本學院各系所推薦專任助理教授（含）以上教師，報請院長聘任之，任期三年。

第五條 本中心採任務編組運作，得因業務需求，進用約聘僱專案經理、研究人員及工作人員若干人，負責計畫執行、教育宣導、資料分析及行政業務等，所需經費以自給自足為原則，納入校務基金依相關規定辦理。

第六條 本辦法經本學院院務會議及研究發展會議通過後發布施行。