



產學合作契約書

計畫名稱：海洋能源暨科學應用之學習動機與策略分析－以林園高中為例(I)

簽約單位

甲 方：高雄市立林園高級中學

計畫聯絡人：許莉雅

乙 方：文藻學校財團法人文藻外語大學

計畫主持人：謝東利

共同主持人：蔡介裕

執行期間：107年09月01日至108年03月01日

計畫案別：產學合作 產學合作研究 其他：_____

計畫領域：(請計畫主持人填寫，可複選)

- | | | |
|---|------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> 外語專業服務與訓練 | <input type="checkbox"/> 華語及東南亞語教學 | <input type="checkbox"/> 非營利組織與社會企業 |
| <input type="checkbox"/> 翻譯會展文化觀光導覽 | <input type="checkbox"/> 國際商務顧問諮商 | <input checked="" type="checkbox"/> 全人發展與博雅教育 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 數位內容及智慧生活 | <input type="checkbox"/> 藝術設計媒體拍攝 | <input type="checkbox"/> 其他：__ |

是否聘用臨時人力：是/否

擬申請教師產業研習之認列：是/否

(均須有具體之成果或產出，如技術研發或移轉、產品開發、具體參與業界運作或營運等，且須提出具體佐證，並完成回饋教學義務，作為本校推動委員會之認列。)

簽約日期：107年09月01日

文藻學校財團法人文藻外語大學產學合作契約書

高中（以下稱甲方）為辦理『海洋能源暨科學應用之學習動機與策略—以林園高中為例(I)』計畫（以下稱本計畫）特委託文藻學校財團法人文藻外語大學（以下稱乙方）負責執行，經雙方協議同意訂立本契約書共同遵守。



計畫內容

詳如合作計畫書（附件）。

計畫執行期間

自民國 107 年 09 月 01 日起至 108 年 03 月 01 日止。

計畫經費暨撥付

本計畫總經費為新台幣89,191元整。（內含乙方行政管理費10%）

本計畫經費經甲方分期撥付乙方，撥付方式如下：

付款方式：合作期間，甲方憑乙方開出之請款收據匯付至乙方專戶（銀行：臺灣企銀博愛分行，銀行帳號：00312800012，戶名：文藻學校財團法人文藻外語大學）。

- 一、第一期款：於簽約完成時，撥付新台幣 48,000 元整。
- 二、第二期款：於依約完成工作時，撥付新台幣 41,191 元整。

計畫內容之變更

- 一、本計畫應由乙方負責執行，不得委託或轉包其他機構辦理。
- 二、本計畫甲或乙方如有變更之必要時，應於執行期間屆滿前一個月內，敘明理由經雙方同意後執行。

計畫成果之歸屬

本計畫之成果歸屬於甲方所有，但於計畫執行完成期間，乙方有權使用，乙方得在

第六條 保密協訂

本計畫執行期間雙方均應遵守基本保密措施，以防第三者惡意竊取本計畫之執行成果。

第七條 計畫之驗收



乙方應於計畫執行期間屆滿後一個月內，依契約之規定完成計畫內容之驗收。

第八條 爭議之處理

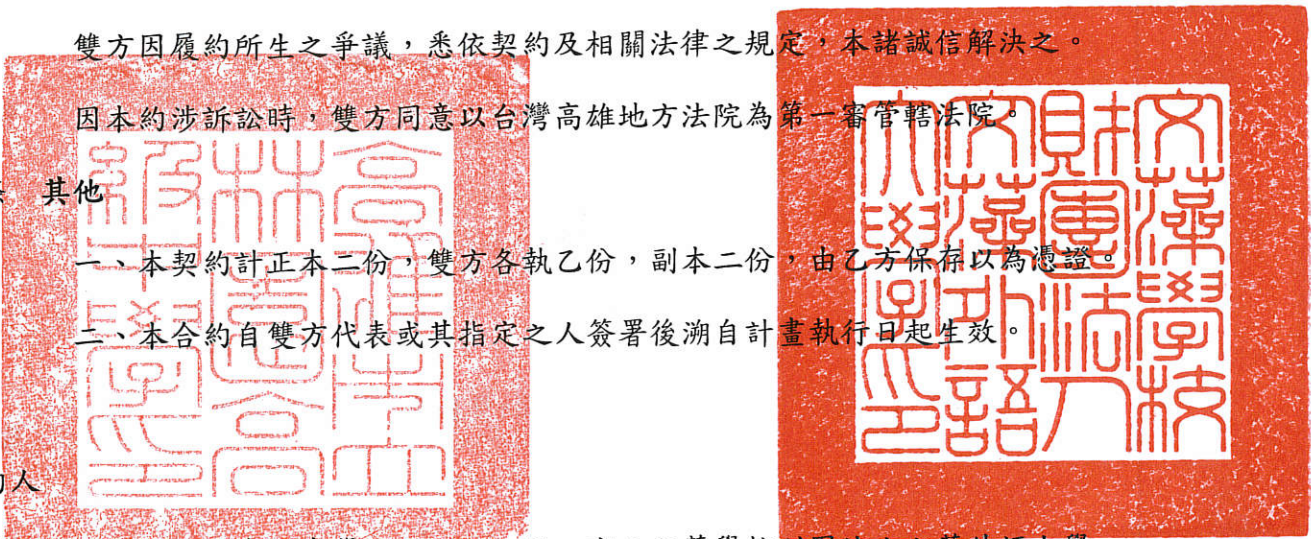
雙方因履約所生之爭議，悉依契約及相關法律之規定，本諸誠信解決之。

因本約涉訴訟時，雙方同意以台灣高雄地方法院為第一審管轄法院。

第九條 其他

一、本契約計正本二份，雙方各執乙份，副本二份，由乙方保存以為憑證。

二、本合約自雙方代表或其指定之人簽署後溯自計畫執行日起生效。



立契約人

甲 方：高雄市立林園高級中學

乙 方：文藻學校財團法人文藻外語大學

代表人：黃碧惠校長

代表人：周守民校長

統一編號：85507107

統一編號：76000424

業務單位：實驗研究組

執行單位：通識教育中心

業務代表人：許莉雅

專案主持人：謝東利

電話：07-6412059轉210

專案共同主持人：蔡介裕

地 址：83252 高雄市林園區林園北路
481號

地 址：高雄市三民區民族一路900號

校長黃碧惠

校長周守民



中華民國 107 年 09 月 01 日



海洋能源暨科學應用之學習動機與策略分析－以林園高中為例(I)

計畫書

單位	文藻外語大學 通識教育中心	職級	助理教授兼產官 學合作組組長	姓名	謝東利
計畫執行時間	自民國107年09月01日至民國108年03月01日				
計畫名稱	海洋能源暨科學應用之學習動機與策略分析－以林園高中為例(I)				
合作企業 計畫聯絡人	何明奮	聯絡電話	07-6412059轉210		
人事費	諮詢指導費:28,930(元) 二代健保費: 28,930x0.0191=553(元) 人事費=諮詢指導費+二代健保費=29,483(元)				
業務費	材料費: 48,000(元) 交通費: 3,600(元) 業務費=材料費+交通費=51,200(元)				
管理費	8,108元				
共計	89,191元				



壹、計畫摘要(以五百字內對本計畫要點作一概述)

林園高中自104學年度與文藻外語大學法文系合作，增設法語班，由於教學成效極佳，學生學習第二外語興趣極高，雙方互動良好，又因為林園是一個漁村生態環境，因此林園高中希望能開拓在地文化資源的認識，讓學生能認知並體驗海洋能源的可貴。本產學合作將探討如何以動機引導學習作為研究計畫之主題，將針對林園高中化工班40名學生每週一小時的授課時間，引發學生的動機作為教學活動的設計與研究，台灣是四面環海，塑造台灣的最大資產應該說是海洋。地球有百分之七十的表面積是海洋，生物棲息在海洋的空間佔有九成以上，其可說是孕育生命的搖籃更是創造能源的聖地。海中的資源大致有能源再生、海生物、海化學與洋底礦物



等。若依照資源模式可分為可再生及非再生，可再生資源有海中能源再生、海化學。海洋中的能源包含有溫差能、鹽差能、潮汐流能、海流能、波浪能、風能、生物能和地熱能等，現今發展海洋的能源雖大多在研究階段，但從國際期刊論文上已證實海洋蘊育有巨大的能量，假如可以充分地有效利用這些能源，則儲存的能量會是目前全世界每年耗能的上百倍或上千倍。只是這些能源是否可以有效地再生利用，大致取決於我們的使用程度是否超越了自然的再生能力，因此我們可以藉由一定的措施將使用率控制低於再生率，以提升海洋能源的再生率，令再生率與使用率可以相互平衡，以實現海洋能源可持續性再生利用的目的。此設計理念是希望能透過將海洋溫差能、海洋鹽差能、太陽能、海流能、波浪能等各種能源整合一起並儲存能源在電瓶上可當作船隻行駛的輔助動力或照明之輔助電力等能源再生的技術運用在船隻的節能減碳，可降低地球的溫室效應，以共同維護環境的課題。

貳、計畫內容

一. 研究計畫之內容

本研究主要以學習動機為導向，啟發學生學習海洋能源。藉由教學輔助教具，影、音光碟，實驗操作，讓學生習得能源的多元化，最後讓每位學生進行以海洋能源為主題的書面報告，以期瞭解學習動機如何影響學生的學習表現。本研究計畫內容包含三部分：

1. 海洋能源教學輔助工具：配合自編教材衍生的輔助教具，提升學生學習海洋能源動機，並結合動手實作學習增加學生學習成效。
2. 海洋能源教學活動設計：先分析太陽能、風能、海流能及溫差能等各能源的優缺點，再比較各海洋能源開發的成本及能源蘊藏量統計，然後設計海洋能源的流程，進而設計船體之海洋能源機構模型。
3. 教學成果評估：將以口、筆試評量和問卷，反映教學活動實施的優缺點，並分析學生對海洋能源學習的動機如何及實際學習結果。

二. 研究計畫目的

- 1、探討太陽能、風能、海流能及溫差能等各能源的分析
- 2、建構海洋複合式能源再生的流程
- 3、探討複合式能源再生之船體能源機構模型設計。

三. 研究計畫重要性

我們可以發現國內外都是相當地重視再生能源的開發，而海洋的國家更應該發展以海洋為主的再生能源。台灣是屬於已開發國家之林，同時也是海洋國家，尤其林園是靠海的家園，所以更應該關注海洋再生能源的開發研發，同時再生能源的規劃亦是能源發展的重要政策之一，所以發展海洋再生能源也是台灣未來應該努力的目標。

四. 研究步驟

1. 本計畫將先蒐集「海洋再生能源」以及「學習動機策略」的相關文獻。
2. 將根據自編教材設計適合高中生的教具和教學活動，並動手實作相關海洋能源的實驗。
3. 教學活動安排，首先是分析太陽能、風能、海流能及溫差能等各能源的優缺點的課程，再



來是比較各海洋能源開發的成本及能源蘊藏量統計的數據收集,然後再體驗如何設計船體之海洋能源機構的結合。

4. 經由實際教學,觀察實施狀況,調整方法,並調查與評估學習者的學習成效。
5. 分析評量與問卷調查,並提出學習成效的研究結果報告。

五.對於學術研究、產業界、國家發展及其他應用方面預期之貢獻。

我們國家對於再生能源大致著重在於生質能、風力能與太陽能等,卻沒有對海洋再生能源研擬一套推動的政策與研究規劃,這是很令人很惋惜的事情。藉由與林園高中的合作,可嘉惠偏遠地區的學生學習海洋再生能源,讓學習資源沒有城鄉之分,也讓高中生的學習生活更豐富與多元。對授課者而言,透過這次的產學合作研究計畫,不僅觀察到偏遠地區教授多元教學的欠缺,也讓外界了解偏遠地區高中多元教學上的實際需求與執行狀況,作為將來偏遠地區高中多元教學上的參考依據,讓高中多元化教學更普及化。另外,在經由無數的討論及蒐集資料並分析數據及參考文獻後,實際的裝置倘若藉由多方改進後將可能是取代消耗性能源,達到回收成本的經濟效益,並在提供能源之後還可減少能源的損耗與環境的汙染。這船體發電裝置的設計理念結合了風力、溫差、海流、太陽能等再生能源利用,將可以供應大量的電力也能減少不可再生能源的消耗又環保無汙染,對日後的產業界絕對是有利的人力資源。

林園高
騎 鐘



中學
章

