

教育部能源科技人才培育計畫 風能與海洋能教學聯盟中心

2014 全國海洋能源創意實作競賽 競賽辦法說明書

指導單位：教育部能源科技人才培育計畫辦公室
國立臺灣海洋大學

主辦單位：教育部能源科技教學聯盟中心
國立台灣海洋大學系統工程暨造船學系
河海工程學系

競賽日期：中華民國 103 年 8 月 11 日星期一

【緣由】

近年來，能源取得與環境保護逐漸成為不可分割的議題，引發了石化燃料以外的替代能源技術快速發展。其中離岸風力與海洋能源為最需要創新人力投入的領域。且由於技術演進與成本考量，兩者的結合已成為趨勢；特別是離岸風力與波浪能轉換器結合，乃是再生能源研發的新趨勢。此等結合也帶來跨領域科技的新契機。

自民國 100 年起，國立臺灣海洋大學風能與海洋能教學聯盟中心(前海洋能源教育中心)聯合具海洋能源特色技術的其他夥伴學校籌組成立海洋能源科技人才培育資源中心，開始舉辦海洋能源相關競賽，由波能、流能轉換器設計、效率計算與設計，今年加入成本與裝設評分項目。

於前年本資源中心波浪能特色實驗室所舉辦的創意競賽獲獎的團隊中，分別拿下全國創意競賽大專組與高中組的第一名。本專題創意競賽邀請產業界與學術界專家學者擔任評審，提供全國對再生能源有興趣的學校師生參與，以期建立學校與產業發展的交流平台。

一、 競賽主題

具創新性與產業應用性的之波浪能、流能轉換器，設計細節應包含錨定或基礎系統等技術應用主題相關之實作專題。

二、 參賽資格

全國大專校院與研究所之在學學生（103 年 6 月仍在學者）。

三、 競賽時程

- 報名時間：即日起至 **103 年 5 月 19 日（星期一）** 止。
- 概念書收件時間：即日起至 **103 年 5 月 23 日（星期五）** 止。
- 初評結果公告時間：於 **103 年 6 月 6 日（星期五）** 公告晉級決賽名單。
- 決賽暨頒獎典禮：於 **103 年 8 月 11 日（星期一）** 舉行。

四、報名辦法

■ 團隊組成：

每一團隊組成為學生四人為原則，成員可以跨校組隊。

■ 報名方式：

1. E-mail 報名：「報名資料」（附件一至附件三）

energyntou@gmail.com 風能與海洋能聯盟中心余麗秀助理 收。

2. 「報名資料」索取方式：請於競賽網址 <http://meterec.ntou.edu.tw/>

下載，或洽風能與海洋能教學聯盟中心余麗秀助理索取
(02-24622192 轉 6035)。

■ 報名費用：無。

五、初選

- 收件：請各參賽團隊於收件截止日（103 年 5 月 23 日）前完成【附件一】參賽報名表、【附件二】競賽作品概念構想書、【附件三】學生證證明單。附件電子檔可於競賽網站下載，將其電子檔（必須為 pdf 檔格式），於收件截止日前 e-mail 至 energyntou@gmail.com 風能與海洋能聯盟中心 收。

- 初評結果公告：通過初評之入選名單將於 103 年 6 月 6 日 由競賽網址公告，並同時以 e-mail 方式通知入選團隊之主要聯絡人。

- 凡入圍決賽之隊伍均獲補助耗材費新台幣 6000 元整。

六、決賽

- 日期：**103 年 8 月 11 日（星期一）**。

- 地點：**國立臺灣海洋大學工學院，模型測試於河海工程學系。**

- 經初評通過者，決賽當天請製作 A1 (594 mm × 841 mm) 規格海報（格式詳如決賽公告），並進行口頭簡報(p.p.t.)、模型展示實作成果，接受評選。

- 決賽暨頒獎當日活動規劃：

09:00-09:30 報到暨作品佈置

09:30-09:50 開幕式

09:50-12:10	口頭報告與作品介紹
12:10-15:10	能源轉換效率測量，重量估算
15:10-16:10	頒獎暨閉幕式
14:10-15:00	實作成果展示與交流
15:00-15:30	頒獎與合照紀念

七、評選方式

■ 評選重點及配分比例：

初選

項目	內容	百分比
創意性	設計內容是否新穎並符合主題	40 %
可行性	創意理念是否可應用	20 %
初期設計	設計細節完整度	20 %
成本估算	提供成本估算表	20 %

決賽

項目	內容	百分比
能源轉換效率	現場測試能源轉換效率	40 %
成本與重量	作品重量與實際成本清單評比	20 %
書面報告與口頭報告	理論闡述與解釋的完整性	40 %

- 評選方式：由執行單位聘請產學界學者專家若干人組成評選委員會評選，依各評選要點評計，若分數相同，由委員會評議名次。

八、智慧財產權及展覽相關事宜：

- 所有參賽作品必須保證無抄襲仿冒之情事，所有參賽作品必須為首次參賽(或參展)或未曾於其他校際公開競賽獲獎之作品，主辦單位若發現

參賽作品有違反本比賽規則所列之規定者，則取消其參賽資格，若為得獎作品，則追回已頒發之獎項並公告之。如造成第三者之權益損失，該參賽者應負完全法律責任，不得異議。

- 所有參賽作品所衍生之智慧財產權由參賽團隊所有，相關法律責任亦由該參賽團隊承擔；惟各原創者應無條件授權主辦單位對所有入選作品進行攝影、出版、著作、公開展示及發行於各類型態媒體宣傳之權利，各入選者不得提出異議，並應配合提供相關圖片與資料，供執行單位依教育部規定推廣競賽成果。
- 得獎作品將由國立台灣海洋大學風能與海洋能教學聯盟中心擇優推薦，直接晉級參加於 103 年 10 月份舉行的「教育部能源科技人才培育計畫－全國能源科技競賽大專組能源科技創意實作競賽」之決賽。

九、 獎勵

- 冠軍 發給獎金新台幣貳萬元(壹名)、獎盃乙座及每人獎狀乙幅。
- 亞軍 發給獎金新台幣壹萬伍千元(壹名)、獎盃乙座及每人獎狀乙幅。
- 季軍 發給獎金新台幣壹萬元(壹名)、獎盃乙座及每人獎狀乙幅。
- 佳作獎 至多一至四隊，發給獎金新台幣三千元，每隊發給獎盃乙座及每人獎狀乙幅。

十、 注意事項

模型尺寸限制請參閱競賽網址之特色實驗室(<http://meterec.ntou.edu.tw/>)。

- 波浪造波機規格為 12 公尺(長) X 2 公尺(寬) X 1 公尺(高)、水深 50 公分，最大波高 28 公分，週期：0.625 - 5 秒。
- 流能實驗機械規格為 14 公尺(長) X 0.79 公尺(寬) X 0.48 公尺(高)。

十一、 聯絡資訊

地 址：202 基隆市中正區北寧路 2 號系統工程暨造船學系

聯絡人：余麗秀助理 energyntou@gmail.com

電 話：(02) 24622192 轉 6035

傳真：(02) 24620718

競賽網址：<http://meterec.ntou.edu.tw/>

參賽報名表

隊名	
隊員 (至多四名)	(隊長)
學校系級	
指導老師	
作品題目	
聯絡電話(手機)	
E-mail	
備註	

報名日期：即日起至 103 年 5 月 19 日

報名資格：歡迎大學與研究所同學組隊參加

概念構想書上傳：103 年 5 月 23 日前；請以 word 編輯)

活動網頁 <http://meterec.ntou.edu.tw>

入圍決賽公告日期：103 年 6 月 6 日

決賽日期：103 年 8 月 11 日

冠、亞軍優勝隊伍將獲推薦參加本年度全國能源科技創意設計實作競賽
(energy.nstm.gov.tw)

2014 全國海洋能源創意實作競賽構想書

題目：

參賽人：(至多為四名)

指導老師：

學校系級：

主要聯絡人 Email：

主要聯絡人手機或電話：

摘要：

設計概念敘述

1. 文獻回顧
2. 創新點(若參考請附錄參考網址或文獻)

模型作動與設計原理

1. 模型尺寸圖
2. 設計細節圖
3. 作動解說或作動流程

模型評估與分析

1. 輸出性能(瓦數、效率等等)
2. 成本估算
3. 環境評估、與優劣點分析

參考文獻

學生證證明單

正面	反面