



全國能源科技創意實作競賽

教育部



全國能源科技創意實作競賽—簡介



- 本競賽是教育部從民國100年開始，透過「能源科技人才培育計畫」的推動，每年辦理的全國性競賽活動。競賽號召全國國中、高中職及大專校院學生組隊報名，將永續與節能概念應用於生活之中。參賽學生從生活周遭的問題出發，利用能源科技創新應用於生活，同時整合製作成本、環境永續、能源科技等跨領域知識，將他們的創意發想轉化為能源創新作品。
- 本期能源科技人才培育計畫103-106年度累計有624所國高中及大專校院12,225名學生參賽。



2017全國能源科技競賽

• 能源創意實作競賽--組別

- 大專組、高中職組、國中組(節水組及節電組)
- 大專及高中職組以「節能」、「綠能」、「儲能」為主題，實作創意能源科技作品；國中學生則以「節水」、「節電」為主軸，設計節能生活創意作品；期透過競賽活動的辦理，除了訓練學生創新思考及實作的能力，藉此為能源科技教育鋪路，同時也創造一個各級師生學習交流的平臺。



創意實作競賽 - 組別

組別	報名規則	競賽方式
大專組	對象：當年6月仍在學之全國大專院校學生（含研究生），可跨校組隊參加。 人數：學生4人，指導老師2名	報名：網路報名 初賽：評比書面創意企劃書 決賽：評比作品說明書及現場簡報 ※大專中心推薦隊伍進入決賽
高中職組	對象：當年6月仍在學之全國高中職學生，可跨校組隊參加。 人數：學生4人，指導老師2名	報名：網路報名 初賽：評比書面創意企劃書 決賽：評比作品說明書及現場簡報
國中組 • 節水 • 電電	對象：當年6月仍在學之全國國中學生，可跨校組隊參加。 人數：學生4人，指導老師2名	報名：網路報名 初賽：評比書面創意企劃書 決賽：評比作品說明書及現場簡報

競賽流程





歷屆競賽得獎名單、得獎作品簡介、競賽辦法及競賽相關資訊，

請參閱競賽網站：

<http://energy.nstm.gov.tw/>

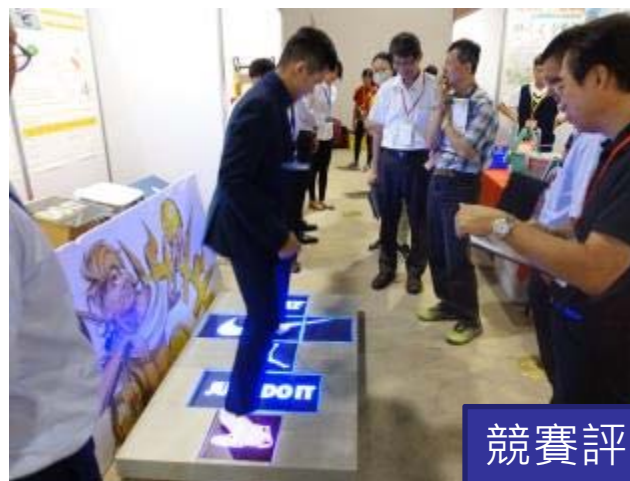




附件 能源科技實作競賽-決賽現場實況



競賽大門



競賽評分現場



競賽頒獎典禮



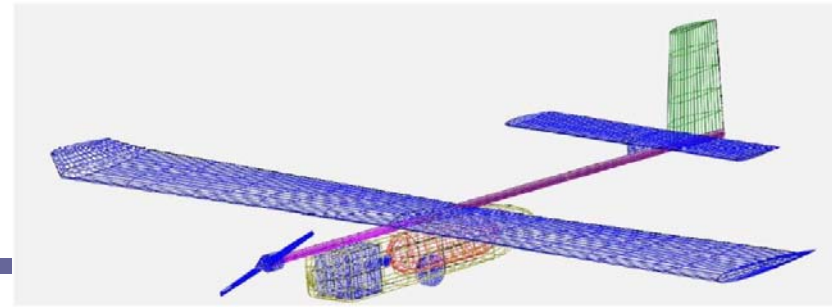
附件 得獎作品(例1)



- 大專組金牌獎--創新水平式可變螺距雙層葉片(國立高雄海洋科技大學 造船及海洋工程系)
- 本作品系應用於震盪式水柱發電機，藉由海浪之波峰波谷之高低差，使得空氣進入與吹出，帶動本作品之創新葉片旋轉，進而發電。
- 創意特色:
 - (1)雙層葉面--將螺旋葉片層數由一層增加至兩層，能有效增加受風面積，而有更大的扭力來驅動發電機，比起一般葉片效率更好，轉換能源更高。
 - (2)創新可變螺距葉片:可承受雙向流體並維持軸可以固定轉向，透過變換葉片攻角反覆變換，可維持軸持續旋轉而不改變轉向。
- 實際層面:與震盪式水柱及防波堤結合，並架設於岸邊，供陸路所需之用電亦可鞏固國土。
- 應用範圍：本作品可用於風能之風機葉片，海流能之葉片及波浪能等。
- 發展層面：將波浪能震盪水柱式架設於離岸風機之底部，使其底部空間得以運用，目前國外已有公司著手此一方法。



附件 得獎作品(例2)



- **大專組: 最佳模型製作獎--太陽能長滯空無人飛機(國立虎尾科技大學)**
- 從農田監測、快遞送貨，甚至物資救援，無人機的戶外應用越來越廣，然而其續航能力卻仍待突破。大專組國立虎尾科技大學飛機工程系團隊的作品「太陽能長滯空無人飛機」在無人機戶外充電的問題上提供了綠能解決方案。參賽學生以固定翼電動飛機為載具，選擇無污染高轉換效能的太陽能模組作為UAV(Unmanned Aerial Vehicle，無人飛行載具)飛行的主要電能來源，並發展一模擬軟體，分析設計長滯空飛機的電能系統。太陽能長滯空無人機白天依靠太陽能片發電和高能量密度之電池儲能，晚上則僅由電池供電，因所設計的太陽能飛機具有低風阻高升力的特性，能持續飛行於大氣層，預估短則可飛行數日，長則可飛行數月之久。





報告結束

