



創意 E-Car 競賽

活動簡章

活動日期：98 年 11 月 20 日（五）

活動地點：元智大學體育館

報名方式：E-mail 或傳真報名

活動網址：<http://www.fuelcells.org.tw/>

主辦單位：元智大學工程學院

承辦單位：元智大學燃料電池中心

協辦單位：元智大學環安衛中心

贊助單位：教育部獎勵大學教學卓越計畫

一、前言：

響應政府節能、減碳環保政策，為地球留下美麗淨土。元智大學舉辦 E-Car 創意競賽，使學生結合創新、發揮創意，期許學生發揮動手、動腦、比知識、比技術，製造符合節能、新環保、無污染 E-Car。訓練學生學理與實務合一，以達到跨領域學習之教育目標。期使元智大學綠色大學與燃料電池頂尖中心的研究成果與教學相互結合。

二、參加對象：

環保初啼組：全國公私立高中(職)學生

節能減碳組：全國公私立大專院校學生

三、活動時程

活動網址：<http://www.fuelcells.org.tw/>

報名截止日期：98 年 10 月 30 日

領隊會議日期：98 年 11 月 6 日 (暫定)

活動日期：98 年 11 月 20 日 (五)

四、競賽內容及規則：

(一)目的：設計及組裝一輛以環保動力小車子，能載重和行進，或透過環保動力來源與馬達匹配傳動機制之設計以達到最佳拖曳能力，訓練學生學理與實務合一與跨領域學習之教育目標。

(二) 環保動力之定義

- (1) 設計及組裝一輛以環保能源做為動力來源之小車子，在固定容積內，載重和行進，並停止於規定距離。
- (2) 為符合新一代能源技術對無污染之環保要求，競賽規定不得以含有鎘、汞、強酸與強鹼等具高污染性物質之電化學反應以及市售商購電池（例如乾電池、鋰電池等）做為車子的動力來源；參賽隊伍應使用自行組裝之環保能源型式，如風能、太陽能、生質能、燃料電池、鋅電池、鉛電池等為車子之動力來源，鼓勵所有參賽隊伍開發新能源動力來參賽。
- (3) 所使用之能源及動力來源符合環保之理論原理即可符合競賽資格。
- (4) 若有疑問請洽承辦單位。

(三)競賽方式：分成下列二組進行

1、環保初啼組——E-Car 競賽規則（參加對象：全國公私立高中(職)學生）

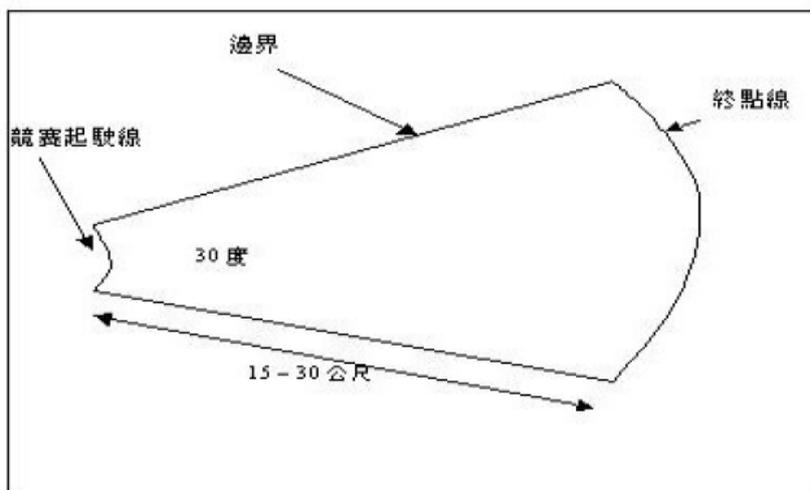
- (1) 報名時需交 A4 大小紙張 1~3 頁製作之環保動力車的介紹含原理及特性，且描述動力來源、停止機制、特點、車重、環保及安全考量。
- (2) 可載重一瓶鋁罐可樂及在競賽前 30 分鐘宣佈競賽距離。



(3) 起跑時車前端接觸起跑線，停在最靠近競賽距離之終線者勝利（以車最前端為準，如圖一扇形區域）。

註 1：若車子壓過邊線後，車之四輪中只要仍有任何一輪未完全超出邊界線，即不視為出界。

註 2：比賽過程中車體形狀需一致，不得改變，依起始時的車型為準。



圖一、競賽路徑示意圖

(4) 競賽評比分成 E-Car 比賽成績與 A4 海報作品成績

- 現場成績以接近目標為最高之成績
- 海報作品成績(含造型，五分鐘的說明)由三位評審打分數

(5) 獎勵：

材料費用補助	2000 元/每隊（可在場地內跑 1 公尺者）		
獎金/獎狀	第一名	第二名	第三名
E-Car 比賽	10000 元	5000	3000
海報比賽	2000	1000	500
備註	以上得獎者除獎金外，另頒發獎狀。		

2、節能減碳組--E-Car 競賽規則

（參加對象：全國公私立大專學生組隊參加，含海報競賽）

設計及組裝一輛以環保動力之小車子，在固定容積內，載重和行進，並停止於規定距離。其海報競賽和性能競賽，各佔總成績之 30% 及 70%。

(1) 性能競賽：

- 在競賽前 30 分鐘宣佈載重重量及競賽距離。（車子所有組件拆卸後必須能同時置入一個 40*20*20 cm 的箱（盒）子內。）
- 競賽距離範圍為 10~30 m（視場地決定），載重重量範圍為 0~500 g。（參



賽車輛須於車體內備置可載重 0~500g 砝碼之容器約 7*6*5cm)

- c. 起跑時車前端接觸起跑線，停在最靠近終線者勝利（以車最前端為準）
(註：比賽過程中車體形狀需一致，不得改變，依起始時的車型為準。)
- d. 出界（如圖一扇形區域）以零分計。(註：若車子壓過邊線後，車之四輪中只要仍有任何一輪未完全超出邊界線，即不視為出界)
- e. 起跑前簡介推動系統，共計二次路跑，第一輪抽籤決定序號，第二輪比賽順序與第一輪相同。取二次成績之平均值為計分標準。
- f. 主辦單位得檢驗其動力與停止機制。在競賽時接受裁判詢問，不符規定者禁止性能競賽。
- g. 性能競賽時，參賽隊伍須於唱名後 3 分鐘內(含)啟動；啟動後須於 10 分鐘內完成路跑，並採計成績。
- h. 性能競賽成績換算
指定長度：L
實際長度：x
計分：分數 = $100 - |(L-x)| / L \times 100$

(2) 海報競賽：

- a. 海報以全開直式(110 x 80 cm)呈現。
- b. 內容必須描述動力來源、停止機制、特點、車重、環保及安全考量。
- c. 計分標準為海報設計 30%，e 車創意設計及造型 40%，安全與環保 30%。

(3) 獎勵：

材料費用補助	3000 元/每隊（可在場地內跑 2 公尺者）		
獎金/獎狀	第一名	第二名	第三名
E-Car 比賽	15000 元	10000	5000
備註	1.報名隊伍少於 5 隊，取第一名、第二名，獎金分別第一名壹萬伍仟元，第二名壹萬元。少於三隊，取一名獎金壹萬伍仟元；超過 10 隊，獎金加倍 2.以上得獎者除獎金外，另頒發獎狀。		

(四)、競賽注意事項

- a. 比賽及行車過程（推動力及停止裝置）不得產生火燄、爆炸或造成地板腐蝕。
- b. 必須為自動車。
- c. 不得使用機械力於輪子或地面使車子停止或減速。
- d. 不得使用機械或電子計時器來停止車子。
- e. 車子所有組件拆卸後必須能同時置入一個 40*20*20 cm 的箱（盒）子內。



- f. E-車的運送、棄置及廢棄物處理，由參賽學生負責處理，但必須符合工安規定，違者禁賽。
- g. 該 E-車必須能在室內、外場地安全操作無虞。
- h. 主辦單位得檢驗其動力與停止機制。在競賽時接受裁判詢問，不符規定者禁止性能競賽。
- i. 性能競賽時，參賽隊伍須於唱名後 3 分鐘內(含)啟動；啟動後須於 10 分鐘內完成路跑，並採計成績。
- j. 所有零件除輪子外至少要離地 2cm；不能用線控制或無線遙控距離停止點。

四、團隊公約

- (1) 注重團隊合作精神，以學生組隊，每隊至少兩人。
- (2) 競賽時絕對服從裁判的指示。

五、聯絡資訊

- 劉晨茵小姐
電話：03-4638800 分機 3094
E-mail: cathy1521@saturn.yzu.edu.tw
- 黃立寧
電話：03-4638800 分機 3082
E-mail: ning@saturn.yzu.edu.tw

六、報名表

報名截止日期：98 年 10 月 30 日（五）

報名方式：E-mail 及傳真報名 FAX：(03)455-5574

參賽項目	<input type="checkbox"/> 環保初啼組 <input type="checkbox"/> 節能減碳組		
隊名			
隊長		電話	
e-mail			
學校單位		指導老師	
組隊成員			
環保動力能源 種類及簡述			
備註			



元智大學燃料電池中心
YZU Fuel Cell Center

2009 元智盃
節能、減碳、響環保