

# 第一屆超級盃電龍遙控車大賽

校名：高雄市鳳甲國中  
指導老師：曾國洋、曾冠雲  
林憲聰、葉峻嘉

## 【活動主題一：電容超級不超級】

### 一、【活動目的】

1. 配合理化課本中的電學，讓學生認識一般電容與超級電容。
2. 透過簡單動手操作了解電容快速充電；快速放電的特性及其與電池之差異。

### 二、【活動器材】

電容、超級電容、電池、電池盒、電線、LED 燈、四驅車



### 三、【活動過程】

- <步驟一> 選擇電容，進行充電，觀測充電速度。
- <步驟二> 利用充好的電容輕碰 LED，觀測 LED 亮燈時間。
- <步驟三> 比較<一般電容>與<超級電容>讓 LED 亮燈時間的差異。
- <步驟四> 說明<一般電容>與<超級電容>電容量的差異

### 四、【連結之課程】

國中理化第六冊:簡單電路



## 【活動主題二：電容四驅車】

### 一、【活動目的】

1. 實際體驗電容改裝四驅車，了解超級電容已可替代電池
2. 讓學生能從環保的角度考慮，超級電容是一種綠色能源，且體積、重量皆較電池小，且具有安全性、快速充放及壽命長等特性。

### 二、【活動器材】

改裝後的電容四驅車、軌道、超級電容、計時器

### 三、【活動過程】

- <步驟一> 選擇超級電容，充至指定電壓(約 3V)，將超級電容插入四驅車中。
- <步驟二> 打開開關，將四驅車放入軌道中，計時五圈。
- <步驟三> 比較<超級電容車>與<電池車>在相同電壓，相同圈數下所需的時間。

### 四、【連結之課程】

國中理化第六冊:簡單電路

### 【活動主題三：超級電容遙控車大賽】

#### 一、【活動目的】

1. 實際操作電容改裝之遙控車，經過適當的充電，完成指定任務。
2. 讓學生能從環保的角度考慮，超級電容是一種綠色能源，且體積、重量皆較電池小。

#### 二、【活動器材】

改裝後的電容遙控車、超級電容、迷宮、計時器

#### 三、【活動規則】

- <一> 學生需將遙控車從起點，經由遙控器操作到達終點
- <二> 因電容電量有限，直接從起點遙控至終點，會因電力不夠而無法前進，所以路程中，需想辦法遙控車子進「充電站」充電。
- <三> 迷宮中會放置有加分迴紋針，可利用遙控車上的磁鐵去吸迴紋針，增加得分。
- <四> 抵達終點時間再加上過程中吸到的迴紋針得分為最後總分。
- <五> 累計總分達指定分數即可換取相應的小禮物。

#### 四、【連結之課程】

國中理化第六冊:簡單電路

