

【2015 應用可再生能源設計暨競技大賽】賽規

中學組 第四組 手搖發電機智能機械模型車（高級組）探索賽

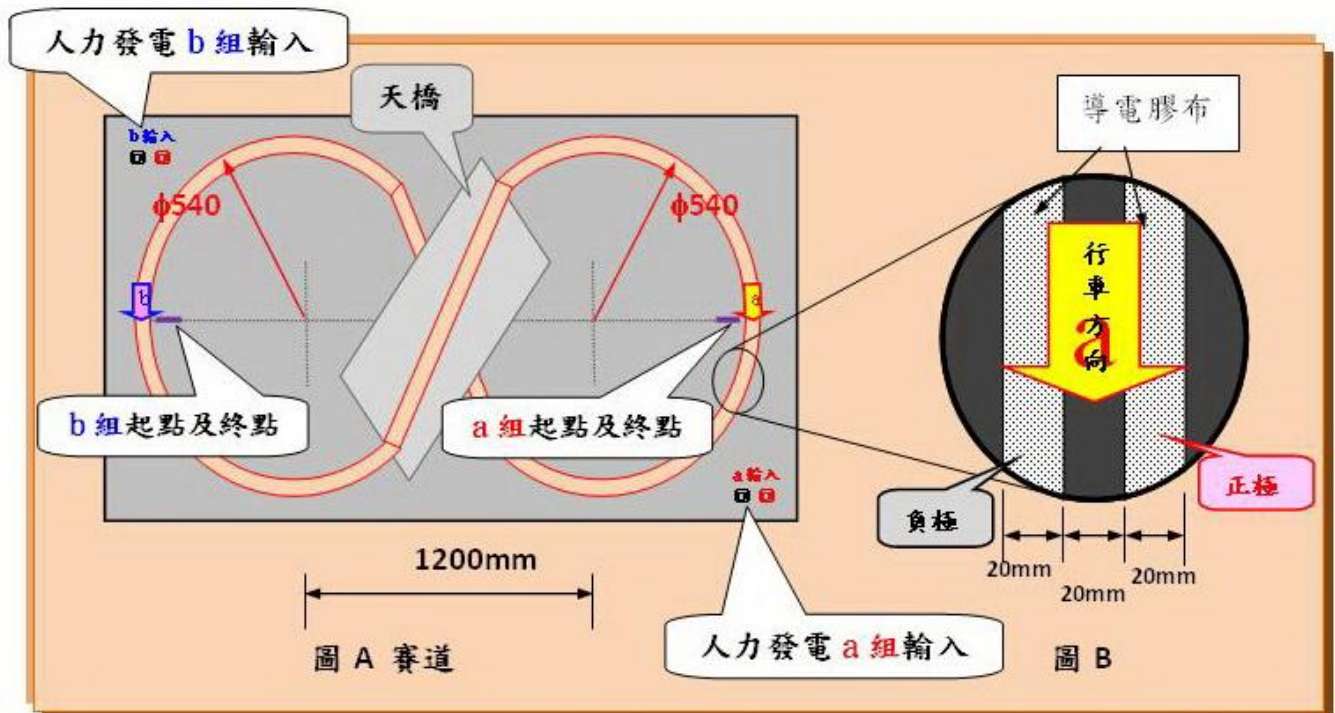
更新日期：05-09-2015

智能電動車（高級組）初賽：

所有參賽隊伍都要進行以下初賽，參賽者的設計作品（以下簡稱參賽品）在賽道上 a 組起點順時鐘繞圈跑，參賽品在 1 分鐘內跑最遠的頭八名可進入決賽。在比賽進行中，智能車脫離導電膠布而停下，車主可以要求裁判將車放回軌道繼續作賽，只能要求三次，計算名次時，如果時間相同則以要求者少勝。

賽道：是 8 字形跑賽如圖 A。

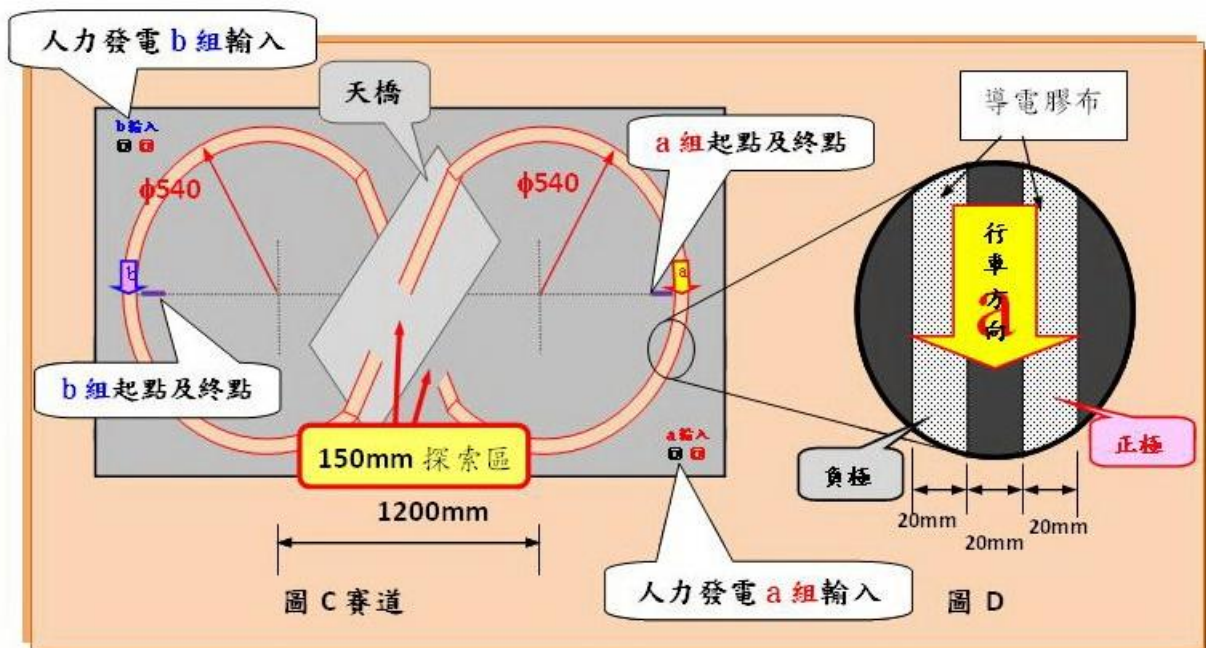
賽道場是黑色底，而路線是由兩條 20mm 寬導電膠布所組成如圖 B，比賽時參賽者必需要人力發電（不可用電池）透過導電膠布供電給參賽品作為動力，而參賽品的邏輯思維及控制是由獨立的 9V（可選用其它電池，不可超過 12V）電池供應。



智能電動車（高級組）決賽：

挑戰賽主要鼓勵參賽者程控智能電動車，所以要求較高，參賽者最好曾參加智能電動車挑戰賽及對智能電動車有基本認知。

1. 進入決賽的八強以單淘汰制進行。
2. 決賽兩個參賽作品依順時針跟從導電膠布而繞圈互相追逐，被追趕碰撞者敗。如果相方糾纏超過 3 分鐘未分勝負，以追趕對方路程距離較短者勝（這路程的距離以對方車尾至自己車頭計算）。在比賽進行中，雙方不可接觸智能車（甚至參賽品脫離導電膠布），否則會被取消比賽資格。
3. 決賽的賽道分別兩個 150mm（長）黑色遮蔽區（探索區）在直路上如圖 C，當智能車進入**探索區**就會失去電力供應及導電膠布引路，它要靠自身**超級電容（1F）**所儲的電能通過探索區尋找前方導電膠布引路，盡快補充電能繼續追趕對手。
4. 如果相方糾纏超過 3 分鐘未分勝負，裁判會截斷參賽者智能車供電，車會利用超級電容淨餘電能行走，相方靜止後以追趕對方路程距離較短者勝（這路程的距離以對方車尾至自己車頭計算）。
5. 智能車可脫離導電膠布行走，可中途**停頓**不可超越 30 秒，如果**停頓** 30 秒與比賽 3 分鐘的時間重疊，則以比賽時間為準。
6. 當參賽智能車跌出賽道或天橋時：
 - a. 在賽道行走一方勝。
 - b. 在**停頓** 30 秒內未能再重啓行走者敗。
7. 當一方離開導軌而停在一角，令對方沒法找到它，行走中的智能車只需在它的最近點再跑一圈而停頓的智能車未能再重啓跑回導軌，則行走一方勝出。
8. 量度離開導軌之智能車位置是以最近導軌點計算。
9. 智能車不可逆行。



比賽限制：

1. 參賽品的大小尺寸不可大過 120mm(長) x 80mm(闊) x 80mm(高)，重量不可超過 250g。
2. 智能車可以使用任何設計及其他微電腦控制。
3. 智能車的馬達必須由人力發電供應電力，它的供電裝置要方便評判檢查。
4. 比賽進行時不會因任可一方的要求而停止（如更換電池或攪動發電機隊員）。參賽品運動方式及形狀不限，唯不可以任可方式連線操作，如果對其他參賽品或場地造成破壞，將被取消比賽資格。
5. 智能車儲能**超級電容**不可超過 1 法拉 5V (1F)。感應器數量不限。
6. a, b 擺放位置在每場比賽前抽籤決定。
7. 只可使用由大會所提供的手搖發電機。

電動車設計比賽

1. 參賽品的大小尺寸不可大過 200mm(長) x 200mm(闊) x 200mm(高)。
2. 形狀及重量不限。
3. 評分準則以環保材料運用和創意設計計算。

獎項：

1. 智能電動車大比拼冠、亞、季、殿四名及優異獎四名。
2. 「環保材料運用和外觀設計」設一等獎及二等獎各兩名。

注 1：大會有權對賽規作出適當解釋及修改。

注 2：比賽時發生任何問題皆以裁判或總裁判的判決為依歸。