

修平科技大學

2016 全國大專智慧型機器人與感測實務應用競賽

一、活動日期：11/19 日(六)。

二、競賽項目：樂高兩足機器人競速賽。

三、參賽資格：國內外大專校院在學學生，每隊選手人數 1~4 名，指導老師 1~2 名。

四、活動型式

將透過競賽方式進行，凡全程參與並無缺席者，將頒發 6 小時參賽研習證書。所有競賽參加隊伍每隊可由指導老師協助指導，競賽取前三名、優勝及佳作各取若干名，前三名獲獎隊伍頒發獎盃及獎狀，另優勝及佳作隊伍頒發獎狀以資勉勵。

五、活動內容與行程表

時間 \ 日期	11 月 19 日(六)
09:00~10:20	09:00~10:00 競賽規則講解說明、現場調教 10:00~10:30 賽程抽籤
10:30~12:00	10:30~11:00 預賽(不計成績) 11:00~11:30 第 1-1 輪競賽(直跑道) 11:30~12:00 第 1-2 輪競賽(直跑道)
12:00~13:00	午餐(休息)
13:00~15:00	13:00~13:30 第 2-1 輪競賽(彎跑道) 13:30~14:00 第 2-2 輪競賽(彎跑道) 14:00~14:30 成績統計及意見交流 14:30~15:00 頒獎及合照

六、競賽方式

樂高兩足機器人需於大會設置的準備區，循大會指定的進場路線與方向，自起跑位置出發，於規定時間內進行競速之任務，依積分判定競賽總成績。

七、樂高兩足機器人之製作及限制

1. 競賽隊伍須自備參賽機器人及其他所需之器材，為維持競賽公平性，機器人之機構材質及感應器皆以樂高(Lego)元件為限、控制軟體(韌體及程式語言)及感應器種類均不設限，樂高不分機種(如 RCX、NXT 或 EV3)。
2. 比賽當天，參賽隊伍需自備所需之比賽器材、電腦及軟體。
3. 參賽機器人最多只有兩足設計，靜止或電力驅動行走皆只能以兩足為支撐點與地面接觸。
4. 機器人設計所使用之馬達及感測器數量不受限制。
5. 競速場地共分為兩類跑道，跑道寬度為 45 公分，跑道間隔為 5 公分寬，跑道長度共 200 公分，跑道起點畫有預備區。
6. 比賽開始，自參賽機器人超出預備區開始計時，比賽過程中參賽機器人超出跑道、機器人倒下、停止、或超越終點線即中止計時。
7. 參賽機器人須具備自主行動的功能，不得使用任何遙控或線控的方式控制機器人，以符合競賽規則之要求。

八、 競賽規則

1. 競賽採兩階段制，第一階段為預賽，結果不列入最後成績計算，第二階段為正式積分賽。預賽開始前 30 分鐘為調整測試時間，結束後，參賽隊伍須將參賽機器人放置在大會指定區域，由大會進行檢錄及執行機構審查。
2. 第二階段正式積分賽共有兩輪競賽，每輪競賽皆為機器人競速賽，每一參賽隊伍共需參加每輪的兩次場次(x-1 及 x-2)競速，所有參賽隊伍依抽籤之順序決定競賽場次。
3. 第二階段的競賽場地分別為：第一輪直跑道及第二輪彎跑道。
4. 競賽以下列規則計算。
 - (1)採積分賽制，每組選手以兩輪成績積分總和(共四次競賽積分)為總競賽積分。
 - (2)每回合以 3 分鐘為限，每回合開始，須由一參賽選手將機器人置於起始位置上，不可超出預備區框線。參賽機器人只能以兩足為支撐點與地面接觸進行競速過程。
 - (3)在每回合時間內，參賽機器人必須從預備區進入跑道區。若能於時間內到達終點，將記錄完成時間(以秒為單位，不計尾數)，該次積分以 100 分計列。若無法於時間內完成，則記錄自預備區框線到機器人所走距離(以公分分為單位，不計尾數)除以 2，為該次積分計列，其完成時間以 3 分鐘計。
 - (4)比賽過程中參賽機器人超出跑道、機器人倒下或停止，則記錄自預備區框線到機器人所走距離(以公分分為單位，不計尾數)除以 2，為該次積分計

列，完成時間以 3 分鐘計。

- (5)開始計時及到達目的地之判定，皆以裁判口令「開始」及「完成」為準。
 - (6)參賽機器人超出跑道是指機器人的兩足皆超出跑道，參賽機器人到達終點是指機器人的一足碰到終點線。
 - (7)每回合最高積分為 100 分。
 - (8)每回合比賽結束時，選手須立即停止機器人，並由工作人員依機器人已完成的任務計分，經工作人員與選手確認成績無誤並簽名後，始得離場。
5. 第二階段競賽總積分為兩輪競賽之積分總和(共四次競賽積分)，總積分相同以兩輪競賽總完成時間多寡分勝負(總完成時間較少者優勝，當總積分及總完成時間相同時以加賽一回合決定優勝順序)。

九、 其它規定

1. 比賽時若因大會的場地因素而導致比賽無法順利進行；或因突發因素而無法判定成績；則由裁判判定重賽，選手不得異議。若是選手認為因大會場地因素而影響其成績者，參賽選手得當場提出異議要求重賽，由裁判判定該回合是否重賽，賽後提出則不予受理。若經裁判認定重賽時，以成績較優者為準。
2. 選手如遇有任何疑議，應於比賽時立即向裁判當場提出，由裁判進行處理或判決，一旦選手離開比賽場地，則不受理事後提出之異議。如有意見分歧或是規則認知上之差異，以裁判團最終決議為準。
3. 若競賽規則有未盡事宜或異動，主辦單位有權變更，上網公告；並以活動當日裁判團公佈為準。裁判團有對競賽規則之最終解釋權。

十、 其他資訊

1. 報名方式：線上報名，報名網址如下。
<http://signup.hust.edu.tw/content.asp?actno=2380>
2. 競賽場地規格於報名網頁公佈。
3. 本次研習全程免費，並提供當日中餐，但不提供交通工具與住宿。
4. 聯絡人：陳幸宜 小姐 04-24961100 轉 3199。