

2019 新竹高工盃智慧機器人競賽與研習簡章

一、主旨：新竹高工新興科技認知推廣中心是由教育部國教署及成功大學電機系指導而成立，認知推廣主題為工業 4.0 的智慧製造，包含智慧機器、IOT 物聯網、大數據、AI 人工智慧等新興科技，為推動新興科技普及教育，特分別辦理智慧機器人競賽與研習 2 項活動，歡迎同學組隊參加。

二、主辦單位：國立新竹高工

三、協辦單位：國教署新興科技竹苗南桃園區域認知推廣中心、竹東高中、苗栗農工、苗栗高中、楊梅高中

四、研習活動資訊：

1. 參加對象：限竹，苗、南桃園地區的公立高中職在學學生參加。
2. 同學自行組隊，每隊 3 人，需同一學校，完成研習課程頒予研習證明。
3. 同學需先看完新竹高工新興科技中心網站中 3 個 google 認知學習單的影片並填完問題且要按「提交」，方視為合格，否則視同棄權。
■註：至新竹高工新興科技認知學習單的方式
(1)網站點新竹高工首頁>>其他單位>>新興科技中心>>新興科技認知學習單
(2)網址 http://www.hcvs.hc.edu.tw/ischool/publish_page/174/?cid=3380
4. 研習報名截止時間：108 年 10 月 21 日(一)
5. 地點：國立新竹高工新興科技中心
6. 報名網址：<https://forms.gle/143RBe1dz2zaZfxRA>
7. 報名時需附學生證正面檔案
8. 連絡電話：03-5322175#303 余小姐
9. 活動人數：限 39 人。。
10. 請儘量自行攜帶手提電腦。
11. 時間：108 年 10 月 26 日(六) 9:00~12:00，時程表如下：



108 年 10 月 26 日(六)	
時 間	課程內容
08:50~09:00	報到
09:00~09:50	mBot 機器人簡介、機構、操控。
10:00~10:50	聲光動 mBot 機器人。 機器人避開障礙物。
11:00~11:50	mBot 機器人循線與停止。
12:00~12:50	休息(提供美味便當)

五、競賽活動資訊：

1. 競賽組別分為 2 組，分別為 A 組及 B 組，A 組競賽項目為智慧機器人循跡與避障賽，B 組競賽項目為智慧機器人接力賽。

2. 參加對象：限竹，苗、南桃園地區的公立高中職在學學生參加。
3. 同學自行組隊，每隊 3 人，需同一學校，完成賽程頒予參賽證明。
4. 每隊只可報名競賽的其中 1 組，不可同時報名 2 組，請慎選競賽組別。
5. 同學需先看完新竹高工新興科技中心網站中 3 個 google 認知學習單的影片並填完問題且要按「提交」，方視為合格，否則視同棄權。
 ■註：至新竹高工新興科技認知學習單的方式
 (1)網站點新竹高工首頁>>其他單位>>新興科技中心>>新興科技認知學習單
 (2)網址 http://www.hcvs.hc.edu.tw/ischool/publish_page/174/?cid=3380

6. 獎項：A 組及 B 組競賽，每組各取

第一名頒發 5000 元獎金(禮卷)與獎狀

第二名頒發 4000 元獎金(禮卷)與獎狀

第三名頒發 3000 元獎金(禮卷)與獎狀



7. 報名網址：<https://forms.gle/143RBe1dz2zaZfxRA>
8. 報名時需附學生證正面檔案
9. 競賽報名截止時間：108 年 10 月 21 日(一)
10. 連絡電話：03-5322175#303 余小姐
11. 地點：國立新竹高工新興科技中心
12. 競賽隊伍 2 組上限各 15 對，錄取隊伍公告於新竹高工>>新興科技中心
 官網 http://www.hcvs.hc.edu.tw/ischool/publish_page/174/。
13. 時間：108 年 10 月 26 日(六) 13:00~15:00，競賽流程如下：

108 年 10 月 26 日(六)	
時 間	競 賽 流 程
12:50~13:00	報到與抽參賽智慧機器人、比賽序號
13:00~13:20	編寫程式及檢查機器
13:20~14:40	競 賽
14:50~15:00	頒 獎
15:00	賦 歸

六、競賽活動資訊及相關規定：

1. 參加對象：限竹，苗、南桃園地區的高中職在學學生參加。
2. 同學自行組隊，每隊必須為 3 人，需同一學校
3. 競賽當日參賽學生請攜帶學生證 or 身分證明文件完成報到。
4. 請儘量自行攜帶手提電腦。
5. 比賽時，各參賽隊伍下場比賽，其餘人等請於觀眾區觀看，未得允許，不得進入比賽區，參賽者亦不得與觀眾交談，且不得帶有線或無線通訊器材進入比賽區。

6. 凡參加比賽之所有參賽者應遵守各項規定及裁判之判決；對裁判之判決如有異議，限向比賽現場所屬比賽項目的裁判提出，由裁判當場裁決，恕不接受比賽結束以後之異議。
7. 智慧機器人相關規定：本競賽一律採用 mBot 自走車，皆由主辦單位提供，為求競賽公平，於報到時抽參賽 mBot 自走車，除非自走車故障一律不得更換，也不可跟其他隊交換或更換零件，否則視同棄權。mBot 自走車外型請參考右圖。
8. A 組競賽項目為智慧機器人循跡與避障賽，規則如下：



- (1) 比賽只需 1 台 mBot 自走車，前進過程中 mBot 自走車需採自主循跡前進，**不得使用任何遙控裝置**。
- (2) 競賽場地如下圖，顏色與尺寸依現場為準，於圖中標示「圓形虛線」處直立擺放直徑約 6cm 的市售約 600cc 透明保特瓶當成障礙物。



- (3) 起始擺放位置與啟動方式說明如下：自走車起始擺放於#1 起點位置，**啟動方式不拘**，前進至圖中標示「圓形虛線」會有直立擺放的透明保特瓶，進行保特瓶避障動作，自走車需再回到線上繼續前進，到通過指定#2 終點為止。
 - (4) 由比賽起點行進開始計時，所花費的總時間，稱為「比賽時間」。每隊參賽者在競賽場地比賽中，擁有**5 分鐘**的比賽時間。在這個時間限制下，可以嘗試至多(含)**2 次**機會完成比賽，以某次由比賽起點行進至終點所花費的**最少**時間，稱為「**競賽成績時間**」。
 - (5) 競賽名次以完成競賽成績時間最少者依序錄取名次。
 - (6) 當天規則細節或賽程微調，主辦單位有權更動，參賽隊伍不得異議，否則視同棄權。
9. B 組競賽項目為智慧機器人接力賽，規則如下：
- (1) 比賽共需 2 台 mBot 自走車，前進過程中 mBot 自走車需採自主循跡前進，**不得使用任何遙控裝置**。
 - (2) 競賽場地如下圖，顏色與尺寸依現場為準。



- (3) 自走車起始擺放位置與啟動方式說明如下：第 1 台車起始擺放於#1 起點位置，**啟動方式不拘**，前進至#2 區域停止，第 2 台車由#2 區域啟動前進到#1 區域停止，停止時車身要在線內，否則視為失敗。
- (4) 由比賽起點行進開始計時，所花費的總時間，稱為「比賽時間」。每隊參賽者在競賽場地比賽中，擁有 **5 分鐘** 的比賽時間。在這個時間限制下，可以嘗試至多(含)**2 次**機會完成比賽，以某次由比賽起點行進至終點所花費的**最少**時間，稱為「**競賽成績時間**」。
- (5) 競賽名次以完成競賽成績時間最少者依序錄取名次。
- (6) 當天規則細節或賽程微調，主辦單位有權更動，參賽隊伍不得異議，否則視同棄權。

七、禁止行為，違者取消競賽資格

- (1) 破壞比賽場地、設備、道具、他人競賽機器者。
- (2) 現場參賽隊伍、人員有不當言行、脫序行為者。。
- (3) 其他經裁判或大會判影響競賽精神者。