

# 2018

## 機器手臂智能應用創新系列活動暨競賽 全國競賽！競賽總獎金超過50萬！

時間 | 9月30日 9:00 - 17:00

地點 | 逢甲大學

競賽內容 | uArm & Arduino

本活動地點無法飲食、恕不提供午餐  
請至逢甲商圈自行用餐



## 【2018·機器手臂智能應用創新系列活動暨競賽】

「2018·機器手臂智能應用創新系列活動暨競賽」是為了迎接AI機器人應用的世界潮流，讓年輕的一輩迅速和國際接軌，從親手實作中體驗AI機器人的應用，進而建立學生的自信。

本次營隊是以逢甲大學通識中心與中科智慧機器人基地（含中心基地與衛星基地），聯合以台中地區的高中職生為主體，以暑期營隊的方式，舉辦跨領域的AI機器人虛實整合創新競賽。

暑假推出六門課程，分別是『樂高機器人』、『FIRA賽事觀摩與人形機器人挑戰』、『工業級機械手臂觀摩與操作』、『3D建模與3D列印實務』、『Arduino實作與一級玩家的虛擬世界體驗』、『西門子機電一體化與小型機器人DOBOT實作』、『Tinkering』、『APP Invenio 2 & 樂高機器人』，每次課程皆會舉辦小型競賽，並提供競賽獎勵；此外在9/9及9/30的成果發表與競賽，將提供高額獎金，歡迎大家報名參加。若無法全程參與，也歡迎任選單一課程模組進行報名。

### 一、主辦單位：

逢甲大學通識教育中心

### 二、協辦單位：

逢甲大學招生事務處

逢甲大學教務處

逢甲大學資訊電機學院

逢甲大學工學院機械與電腦輔助工程學系

中科智慧機器人應用衛星基地

### 三、指導單位：

教育部高教司

#### 四、競賽日程

1. 高中前導課程：2018年8月10日、8月11日、8月12日、8月24日、8月25日、8月26日。
2. 國中小自學生聯盟前導課程：2018年8月14日、8月15日、8月16日
3. 初賽：於每日前導課程後舉辦競賽
4. 決賽現場：
  - 國中小自學生聯盟：2018年9月9日於逢甲大學進行決賽
  - 高中組：2018年9月30日於逢甲大學進行決賽

#### 五、得獎者獎項：

1. 初賽獎金：
  - 高中組：
    - 8/10：
      - 第一名：獎金新台幣10000元整，取一名。
      - 第二名：獎金新台幣5000元整，取一名。
      - 第三名：獎金新台幣2500元整，取一名。
      - 佳作：獎金新台幣1000元整，取三名。
    - 8/11：
      - 第一名：獎金新台幣10000元整，取一名。
      - 第二名：獎金新台幣5000元整，取一名。
      - 第三名：獎金新台幣2500元整，取一名。
      - 佳作：獎金新台幣1000元整，取五名。
    - 8/12：
      - 第一名：獎金新台幣10000元整，取一名。
      - 第二名：獎金新台幣5000元整，取一名。
      - 第三名：獎金新台幣2500元整，取一名。
      - 佳作：獎金新台幣1000元整，取一名。
    - 8/25：
      - 第一名：獎金新台幣10000元整，取一名。
      - 第二名：獎金新台幣5000元整，取一名。
      - 第三名：獎金新台幣2500元整，取一名。
      - 佳作：獎金新台幣1000元整，取九名。

- 8/26 :
    - 第一名：獎金新台幣10000元整，取一名。
    - 第二名：獎金新台幣5000元整，取一名。
    - 第三名：獎金新台幣2500元整，取一名。
    - 佳 作：獎金新台幣1000元整，取五名。
  - 國中小自學生聯盟：
    - 第一名：獎金新台幣10000元整，取一名。
    - 第二名：獎金新台幣6000元整，取一名。
    - 第三名：獎金新台幣3000元整，取一名。
    - 佳 作：獎金新台幣1000元整，取三名。
2. 決賽獎金：
- 高中組：
    - 第一名：獎金新台幣40000元整，取一名。
    - 第二名：獎金新台幣20000元整，取一名。
    - 第三名：獎金新台幣10000元整，取一名。
    - 佳 作：獎金新台幣5000元整，取三名。
  - 國中小自學生聯盟：
    - 第一名：獎金新台幣20000元整，取一名。
    - 第二名：獎金新台幣10000元整，取一名。
    - 第三名：獎金新台幣5000元整，取一名。
    - 佳 作：獎金新台幣2500元整，取三名。
3. 研習證明：經主辦單位審核，有參與並完成每日課程者研習證明書乙份。

## 六、大賽報名

1. 參賽隊伍通過連結網址報名註冊，同時須完整填寫報名資料，每支參賽隊伍含隊長，最多不得超過3名成員。
2. 進入決賽隊伍，需於9/20前提交報名表單，只有當競賽主辦單位收到，才能獲得參決賽資格。提交報名表單的截止日期以上傳的時間為準，逾期將不再受理。

## 七、參賽要求：

### 1. 學生：

- (1) 高中生組參賽者必須是具中華民國身分的高中職的在學學生，包括高中生、高職。
- (2) 國中小自學聯盟組必須是自學聯盟之會員。
- (3) 高中組學生報名以小組為單位，每組成員最多3名。
- (4) 每隊均需推派隊長1名，代表該隊負責比賽聯繫、得獎權利義務之一切相關事宜。

### 2. 指導教練：

- (1) 高中組每隊必須有1名指導教練
- (2) 須為報名表單上之助教。

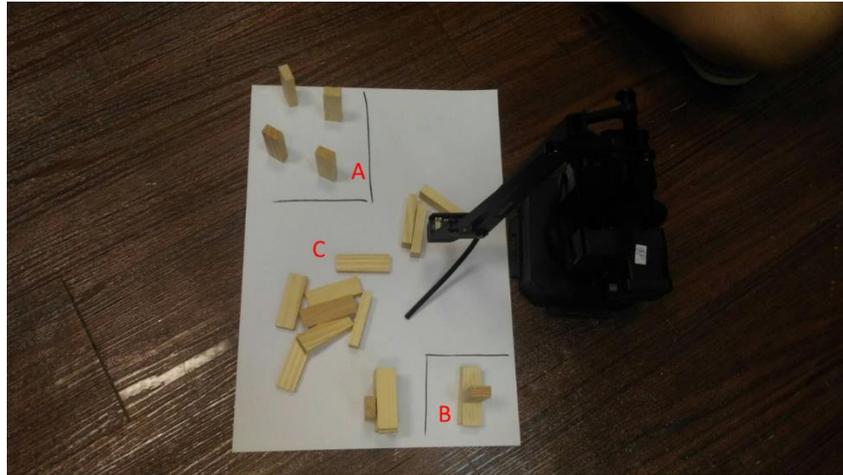
## 八、競賽規則

### 1. 高中組：

比賽會依照報名隊伍數量編制小組對抗競賽，競賽分為兩個主題。第一個主題以arduino模組組成一台循跡車，並使用隊伍所撰寫的程式進行循跡車競賽，不只要求車速要快還要求穩。而另一主題為uarm機械小手臂，隊伍必須操作uarm進行關卡任務。每個比賽主題皆有積分以及對抗關卡，《skr skr》、《來追我呀》、《疊八吸兜》、《疊八吸兜》關卡皆設有最低基本分數。

- a. 《skr skr》比賽規則：一次一組隊伍繞行三次規定賽道，依照總完成時間長短積分排名，花費時間最少之隊伍即為該比賽第一名。  
第一名可得25分、第二名24分等方式依此類推。
- b. 《來追我呀》比賽規則：與自己所在的賽區隊伍進行一對一對戰，小組賽第一名者為25分，第二名者為23分，第三名者為21分。

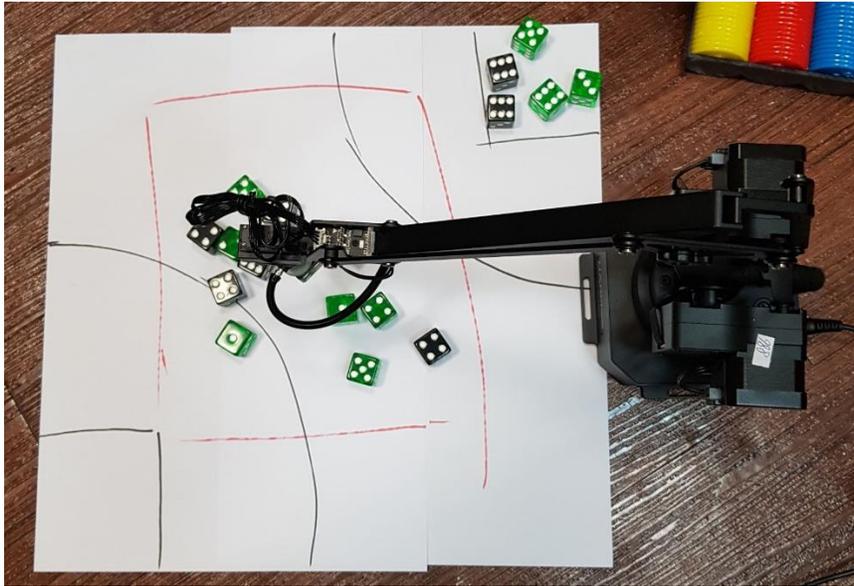
c. 《疊八吸兜》比賽規則：



圖(一) 疊八吸兜之場地示意圖 (場地分為直放區、橫放區以及疊放區)

1. 一場比賽4分鐘
2. 圖(一)A區域為直放積木區，C區域為橫放積木區。
3. 積木疊層裡至少要有一個直放的木塊。
4. 在圖(一)B區域堆疊木塊。
5. 疊八吸兜得分規則：
  - (1) 基本分數：15分
  - (2) 直放一個得5分
  - (3) 橫放一個得1分
  - (4) 最高得分：25分

d. 《老爸變兔子》比賽規則：



圖(二) 老爸變兔子之場地示意圖 (場地分為直放區、橫放區以及疊放區)

1. 場地設置如圖(二)，紅色方格區域為吸取骰子區，黑色方塊區域為骰子放置處，黑色線圍成的弧型範圍為禁區，uarm設置於戰鬥範圍的兩邊。
2. 比賽開始前由計時裁判設置比賽場地，比賽隊伍有1分鐘觀察骰子放置情況，雙方觀察完後猜拳，贏者可選擇使用哪一隻uarm。
3. 禁止搶奪對方骰子放置處的骰子
4. 若放置於骰子放置處時骰子點數變動，則以變動後的點數為得分，點數面必須平行於地面才予以計分。
5. 禁止己方uarm在敵方禁區每次停留超過4秒，且不得於短時間內再次進入，亦不可競賽過程中禁止干擾敵方成員，否則即為犯規，一次犯規扣兩點。
6. 移動骰子時，被移動的骰子必須高於其他於骰子放置區外的骰子。
7. 禁止uarm以外的物體接觸骰子
8. 比賽結束時，骰子放置區必須要有四種顏色的骰子各一顆以上，若無達成此條件視同該競賽積分僅有基本分。

## 2.國中小自學聯盟：

- a. 競賽時間分為上午場及下午場，請擇一時段報名，每一時段至多七組競賽團隊。
- b. 每組團隊人數限制為一至二人為一組。
- c. 每支隊伍的競賽準備時間為100分鐘。
- d. 兩塊洞洞板併合，作為創作檯面大小，所有洞洞板已定位，請勿任意改變位置。
- e. 彈珠擂台的起始點不限，彈珠必須持續滾動，且在洞洞板上滾動的時間30~45秒，滾動時間越久，積分越高，但不得少於30秒，且不超過45秒，未落在此規定時間內者，將扣分。
- f. 檯面上的設計與創作是評分重要的一環，創意度越高，分數越高。
- g. LEGO機器人為重要創作材料之一，請善加利用並解決滾動時間的困難。需使用自行撰寫之APP進行控制

## 九、線上報名

參賽隊伍皆須通過官方網站報名註冊，同時須完整填寫報名資料。

官方網站：<https://sites.google.com/view/fcurobot>

## 十、評審及評獎

1. 本次競賽的評審結果由評審團公平、公正、公開的審定，並在比賽官方網站公佈。獲獎證書由主辦單位統一印製、頒發。頒獎典禮在決賽評審結束後進行。
2. 任何涉嫌作弊行為，一經查出，參賽者將被取消參賽資格。

## 十一、競賽評審

### 1. 高中組：

評審將基於以下標準評分，滿分共計 100 分。

比賽項目	最高分數	說明
Skr skr	25 分	在所規定之賽道上進行循跡前進，繞行場地三圈，並使用碼表計時，依照總時間進行排名。
來追我呀	25 分	與自己小組隊伍互相進行一對一賽道循跡賽跑，最先到達終點線者為獲勝隊伍。
疊八吸兜	25 分	操作 uarm 從直放區以及橫放區夾取木塊並堆疊於指定區內，依照堆疊數量及方式計分。
老爸變兔子	25 分	與操作 uarm 從骰子區夾取骰子並放置在指定區內，並計骰子上的點數分總分決勝負。

如總積分發生同分，以以下關卡所得名次順序做最終名次判斷

來追我呀→老爸變兔子→Skr skr→疊八吸兜

### 國中小自學聯盟：

1	無失誤(彈珠沒有滾出軌道)	15
2	彈珠滾動在限定秒數(30~45 秒)	20
3	機關設計創意程度	35
4	創意介紹及表達能力	10
5	LEGO 機器人(EV3)系統參與系統程度	20

以上競賽規則若有異動，將以現場裁判為依據視情況更動。

## 十二、相關聲明

1. 依中華民國稅法規定，獎項金額若超過新台幣1,000元，得獎人須依規定填寫個人資料並繳交相關得獎收據，本國籍人士需負擔10%之稅額；非本國國民且居留、停留未滿183天者，需負擔20%稅額，中獎人須繳交身份證正反面影本（非本國國籍人士得以護照、居留證等文件替代）供核對用，且須列入個人所得，得獎者若未成年，請附上戶口名簿及法定代理人之身份證正反面影本。若得獎者無法配合，則視為自動棄權，不具得獎資格。
2. 主辦單位向參加者蒐集個人資料，蒐集之目的係作為本活動及其衍生之授權或其他相關稽核目的，並作為傳遞將來本活動相關訊息之用。參加者個人資料將由主辦單位暨關係企業或受主辦單位委託代為處理事務之第三人進行處理及利用。參賽者依法得向主辦單位請求查詢、複製、補充更正、停止蒐集處理利用或刪除參加者之個人資料。參賽者得選擇不提供個人資料，但參賽者之參加活動/得獎資格將因程序未完成而視為放棄權。
3. 主辦單位對本章程所有內容擁有最終解釋權，並保留隨時修改或終止本活動之權利。若有其他未盡事宜，則以本競賽網站最終公告之說明為準。
4. 凡參加報名者，視為已閱讀並完全同意遵守本競賽之一切規定。

## 十三、聯繫方式

比賽網站：<https://sites.google.com/view/fcurobot>

聯繫信箱：[fcurobot@gmail.com](mailto:fcurobot@gmail.com)

聯繫地址：台中市西屯區文華路100號

逢甲大學智慧機器人團隊

聯繫電話：( 04 ) 2451-7250      分機：2894

附件一：報名文件

● 附件1-1報名同意書

【2018·機器手臂智能應用創新系列活動暨競賽】報名同意書

- 隊伍名稱：
- 參賽者已詳讀競賽辦法同意其內容並配合下列事項：  
參賽者已詳讀競賽辦法後並同意其內容，願依相關規定參賽，且參賽資料經執行單位審核資料不符或參賽產品的內容不符者，得不另行通知直接不予受理。
- 本參賽產品確無侵害他人智慧財產權，若有抄襲、剽竊、冒名頂替或其他不法等情事，或參賽產品經人檢舉或告發，涉及侵害他人之智慧財產權且經判決確定之情事，主辦單位得取消參賽及得獎資格，並同意繳回因優勝所獲得之獎金、獎狀或其他獎項，主辦單位、執行單位或其他任何第三人之行為如因而受有損害，將由參賽者自負一切相關法律及賠償責任，概與主辦(執行)單位無關。
- 參賽者如違反本競賽辦法之相關規定，主辦(執行)單位得逕行取消參賽資格，已獲獎者，則取消得獎資格及追回所得獎金與獎狀。
- 尊重評審委員之決議，且無其他異議，若參賽作品未達評審委員認定標準，各獎項得與從缺。
- 其他如有未盡事宜，同意依競賽網站公告之競賽辦法及最終公告之說明為準。
- 本隊全組同意以上聲明 (請全組組員同意於下方姓名欄親簽)

此致

主辦單位：

逢甲大學通識教育中心

成員	簽名	成員	簽名
隊長		隊員1	
隊員2		*	***

參賽團隊簽名：(團隊所有成員均須由本人親筆簽名)

## 附件1-2

### 【2018·機器手臂智能應用創新系列活動暨競賽】法定代理人同意書

本人知悉並同意其未滿二十歲之子女(或被監護人)\_\_\_\_\_

(民國\_\_年\_\_月\_\_日出生、身分證字號：\_\_\_\_\_)

報名參加「2018·機器手臂智能應用創新系列活動暨競賽」，遵守關於參賽者相關權利義務之規定，並有權簽屬 2018·機器手臂智能應用創新系列活動暨競賽之相關文件(包括但不限於參賽報名同意書等)。特此證明。

此致

主辦單位：

逢甲大學通識教育中心

法定代理人

姓名： (簽名蓋章)

身分證字號：

聯絡地址：

聯絡電話：

中華民國 年 月 日