

# 桃園縣 2012 科技創造力機器人設計大賽

(WORLD ROBOT OLYMPIAD 2012 TAOYUAN)

## 選手參賽手冊



### 主辦單位

桃園縣政府教育局

### 承辦單位

桃園縣成功國民小學 萬能科技大學 資訊管理系

### 協辦單位

台灣玉山機器人協會



# 桃園縣 2012 科技創造力機器人設計大賽

## (WORLD ROBOT OLYMPIAD 2012 TAOYUAN)

### 選手參賽手冊

一、計畫依據：101.4.2 桃教小字第 1010011047 號函辦理

二、比賽時間及地點

創意組	競賽組
時間：5月26日(星期六)	時間：5月27日(星期日)
地點：桃園市成功國小活動中心 (桃園市三民路三段二十二號)	地點：萬能科技大學 (桃園縣中壢市萬能路1號)
	
依報名表正本每隊一部車停放本校停車場(停滿為止)	憑貴賓證進入萬能科技大學 (請至競賽網站最新公告下載列印)

### 三、注意事項：

1. 參賽隊伍比賽當日請務必攜帶：

比賽器材、報名表正本缺一不可。未攜帶上列文件者，且於該梯次組裝時間結束前未補齊者，取消參賽資格，不得提出異議。

2. 賽程經公佈後，請各隊遵守比賽時間報到並至指定場地比賽。

3. 凡於報到時間內未能到達指定報到區視同放棄此次比賽。

4. 本項競賽若有任何變動或異動，將於本大賽的網站上公告並提供下載。

5. 選手於比賽中使用的零組件，不得有成品、半成品、疑似機構之物件、器材使用之說明書、機器人組裝步驟或圖片。

6. 本手冊若有任何變更或異動，將於本大賽的網站上公告並提供下載。

# 桃園縣 2012 科技創造力機器人設計大賽

## 競賽總則

初訂日期: 101.3.28.

修訂日期: 101.5.09

本規則參考 2012 國際奧林匹克機器人大賽(WORLD ROBOT OLYMPIAD 2012)主辦國所訂定之題目為依據，本屆比賽執行細則依主辦單位制定為準，且僅適用於本屆比賽，若有未盡事宜或規定，將於競賽當日宣佈。如總則有所變更，將會註記通知各隊伍教練。全國賽則依全國賽主辦單位所訂之執行細則為準。

### 1. 競賽類別：

(1) 競賽(高中、國中、國小)組

(2) 創意賽(國中、國小)組

每隊不限只能參加一個類別。

### 2. 參賽須知

#### (1) 參賽組別及年齡

國小組：國小一至六年級在籍學生。

國中組：國中一至三年級在籍學生(七至九年級)。

高中組：高中職一至三年級在籍學生。

#### (2) 隊伍成員：

每隊成員需由1位教師與2~3位學生組成。

#### (3) 晉級全國賽隊伍注意事項

各組晉級全國賽隊伍，若資格不符全國賽規定，由各參賽隊伍自行負責，所餘名額亦不會由其它隊伍遞補。

### 3. 比賽器材：

(1) 競賽組參賽隊伍組裝機器人之比賽器材，除規則另有說明外，參賽機器人之控制器需為LEGO® MINDSTORMS™ RCX 或 LEGO® MINDSTORMS™ NXT。程式軟體須為ROBOLAB 或 LEGO® MINDSTORMS™ NXT SOFTWARE。隊伍若未使用上述指定之控制器及軟體，違者取消其比賽資格。

(2) 參賽隊伍需自備比賽器材、軟體及電腦(在工作檯上只能使用一個控制器主機及一電電腦,備用控制器主機及電腦需置放於桌檯下,選手如需更換控制器主機或電腦需經裁判同意後才能更換)。

(3) 教練於比賽期間，不得進入比賽場地對選手做任何諮詢或指導，計時開始後選手除場地因素可向工作人員求助外，必須自行排除機器人或設備相關問題。

(4) 參賽隊伍不能攜帶比賽底圖、底圖上之道具、乾電池、9798 或9693 之鋰電池充電器進入會場。

(5) 參賽隊伍最多可攜帶LEGO® MINDSTORMS™ NXT 之9798或9693鋰電池3顆。

比賽期間(包括組裝及測試)大會將提供每隊六顆三號電池,機器人只可以使用大會所提供的電池做電源或使用自備的 LEGO® MINDSTORMS™ NXT 鋰電池來完成比賽和練習。

- (6)比賽開始時,所有的機器人都必須是零件的狀態,不得有任何已組裝之零件(包括輪胎、輪框)也不能攜帶說明書、機器人組裝圖片或文字(不論列印與手繪)
- (7)參賽者可**事前準備程式**。
- (8)機器人不可使用螺絲、黏著劑或膠帶等物品來固定,違者將被取消比賽資格。
- (9)機器人使用之馬達和感應器**除了HiTechnic的顏色感應器外,都必須是LEGO®原廠**,如附表,參賽選手不得對零件做任何改裝,違者將被取消比賽資格。
- (10)機器人可使用**策略物件協助機器人啟動及機器人定位**。策略物件:只能使用 LEGO 積木組裝而成與機體並無直接連結的物件,可幫助機器人啟動執行任務,且不能為遙控器具。
- (11)若要使用策略物件,策略物件必須在出發前和機器人本體一起套量,同時也不能超出起始區範圍。

#### 4. 競賽組機器人的規定:

- (1)所有組別之機器人尺寸比賽前均不可超過250mm x 250mm x 250mm。比賽開始後依各項比賽規則規定。
- (2)沒有特別規定下,套量時機器人應伸展至出發前之姿勢,套量完畢至出發前都不可再做調整。
- (3)未依規定套量之機器人,即使上場比賽也有可能事後被取消該回合分數。
- (4)參賽機器人僅可使用一個控制器(RCX 或NXT)。
- (5)參賽機器人所使用的馬達或感應器數量沒有限制(可使用的種類與項目如附表)。
- (6)機器人在動作時,參賽隊伍不得以任何方式來妨礙或協助機器人,否則該回合不予計分。
- (7)參賽機器人需為自主式機器人,能獨力完成大會之指定動作,不得使用無線通訊或遙控/線控系統控制機器人,否則取消該隊參賽資格。
- (8)若使用NXT 做為控制器,必須關閉藍牙功能,程式的下載必須透過USB。

#### 5. 競賽之前:

- (1)隊伍可在指定的位置上準備比賽直到大會宣佈零件檢查開始,但直到裁判宣佈組裝測試時間開始才能觸碰比賽場地。
- (2)裁判在宣佈組裝測試開始之前會檢查機器人是否都處於零件的狀態。在檢查的這段時間,隊伍不能開始組裝,或使用電腦。
- (3)組裝測試時間開始將由大會統一宣佈。

#### 6. 競賽:

- (1) 競賽共有兩個回合。
- (2) 第一回合的競賽開始前有機器人組裝、測試及修改時間:60 分鐘。
- (3) 組裝、測試及修改時間結束後,隊伍必須將機器人關閉電源並放在審查桌上,直到下個組裝測試及修改時間前都不允許對機器人或程式做修改(即使是更換電池)。
- (4) 審查時若機器人不符規定,隊伍有1 分鐘時間在審查桌上修改,若未能及時修正,隊伍必須放棄該回合;機器人準備出發時,必須以套量之伸展姿勢擺放。
- (5) 比賽開始後,選手不能觸碰場地上的任何物品,包括因機器人失誤而成為障礙的道具或兵乓球等。
- (6) 第一回合競賽結束後,有15分鐘的維修時間(包括修改程式、更換零件等),時間到後同第一回合之審查程序,然後進行第二回合競賽。
- (7) **競賽若使用自動計時器**,機器人必須自行克服因自身機構造成無法順利停止計時的問題。同時裁判或助理裁判仍會以碼錶計時做為輔助,如遇計時器誤差過大或失靈,裁判可以決定重新開始或以碼錶成績為最後成績。
- (8) **若使用自動計時器**「三、二、一、開始!」的「開」字做為選手可以拍下計時器開

始鈕的指令,選手必須使用同一隻手來啟動計時器和觸發機器人,計時器啟動之後,機器人才開始動作。

## 7. 成績:

- (1) 每回合競賽結束後,由裁判及助理裁判進行分數計算。若參賽者對裁判之判決無異議,請在記分表上簽名。
- (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,以裁判團之共識為最終決議。
- (3) **隊伍排名之依序為:最佳分數、次佳分數、最佳分數之回合時間,次佳分數之回合時間。**

## 8. 比賽場地:

- (1)各參賽隊伍必須於大會所指定的區域(每隊一個位置)進行機器人的組裝與程式撰寫,除選手、大會工作人員與大會特許之人員外,其他人員不得進入比賽區域。
- (2)所使用的比賽道具與比賽場地以大會當日所提供為準。
- (3)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。參賽選手若認為因大會場地因素影響成績者,由裁判判定該回合是否重賽,簽署計分表後提出則不予受理。若經裁判判定需要重賽時,則不論該回合有無過關,原來成績不計,以重賽成績為準。

## 9. 參賽隊伍如違反下列行為,則大會有權決定取消該隊比賽資格或取消該隊參加該項比賽的權利:

- (1)破壞比賽場地、比賽道具或其他隊伍的機器人。
- (2)使用危險物品或是有其他可能影響比賽進行之行為。
- (3)對參加本大賽的隊伍、觀眾、裁判、工作人員做不適當的言行。
- (4)攜帶手機、有線或無線通訊器材、或在比賽場地中飲食。
- (5)僅能與同隊參賽者交談,且不可擅自離開座位。違者經制止不從則取消參賽資格。若確有需要,可由選手向裁判報告後,由大會代為轉達,或在大會工作人員陪同下與其他人員通訊之。
- (6)其他經裁判認定會影響本大賽進行之事項者。
- (7)任何違反第3項比賽器材與第4項機器人的規定行為者。
- (8)參賽選手應善盡保管機器人之責,組裝時間內如因保管不良、意外碰撞掉落或其他因素而導致機器人故障、或設備故障無法下載,組裝時間不予延長,但經選手當場向裁判反應且獲同意者除外,若選手未在當場提出或提出未獲准仍不予延長。












10. 如果裁判判定喪失比賽資格之隊伍,則該隊之機器人就應立即退出比賽,且該回合成績不予計算。

11. 在比賽期間,裁判團擁有最高的裁定權。裁判團的判決不會也不能再被更改,裁判們在比賽結束之後也不會因觀看比賽影片而更改判決。

12. 大會對各項參賽作品擁有拍照、錄影、重製、修改及在各式媒體上使用之權利,各隊不得異議。

13. 若本規則尚有未盡事宜或異動之處,則以比賽當日裁判團公佈為準。裁判團擁有對比賽規則之最後解釋權力。

表格1. 2012 競賽可用之馬達與感應器

5225		RCX 馬達
9785		RCX 光源感應器
9889		RCX 溫度感應器(9V)
9891		RCX 角度感應器(9V)
9911		頻控感應器
9842		NXT 伺服馬達
9843		NXT 頻控感應器
9844		NXT 光源感應器
9845		NXT 聲音感應器
9846		NXT 超音波感應器
9694		NXT 顏色感應器

HiTechnic



顏色感應器

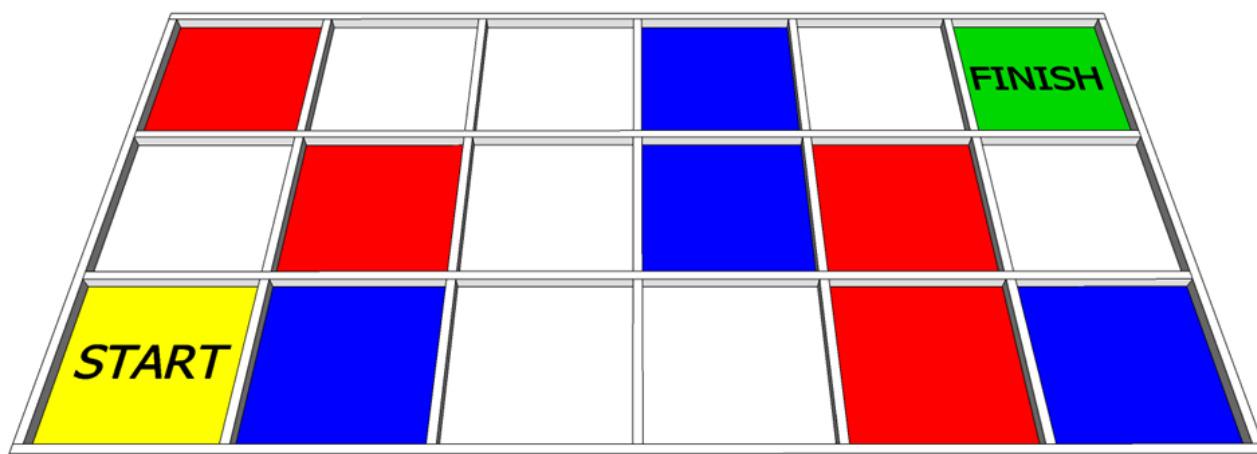
# 桃園縣 2012 科技創造力

## 機器人設計大賽

### 競賽國小組

#### 「井井有球」 機器人

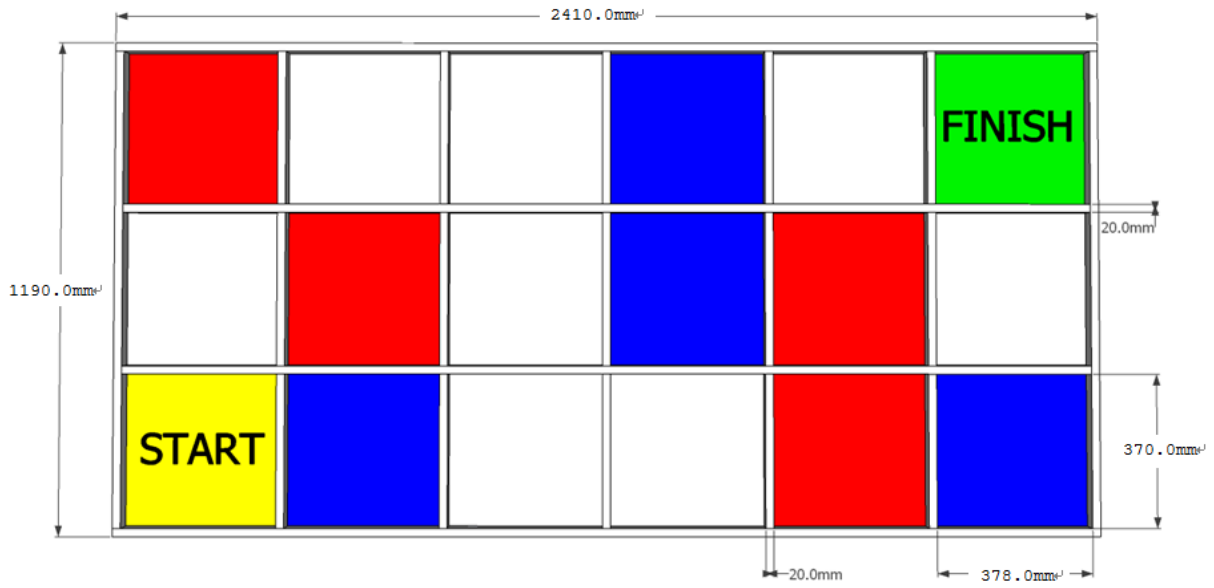
桌台 3D 示意圖



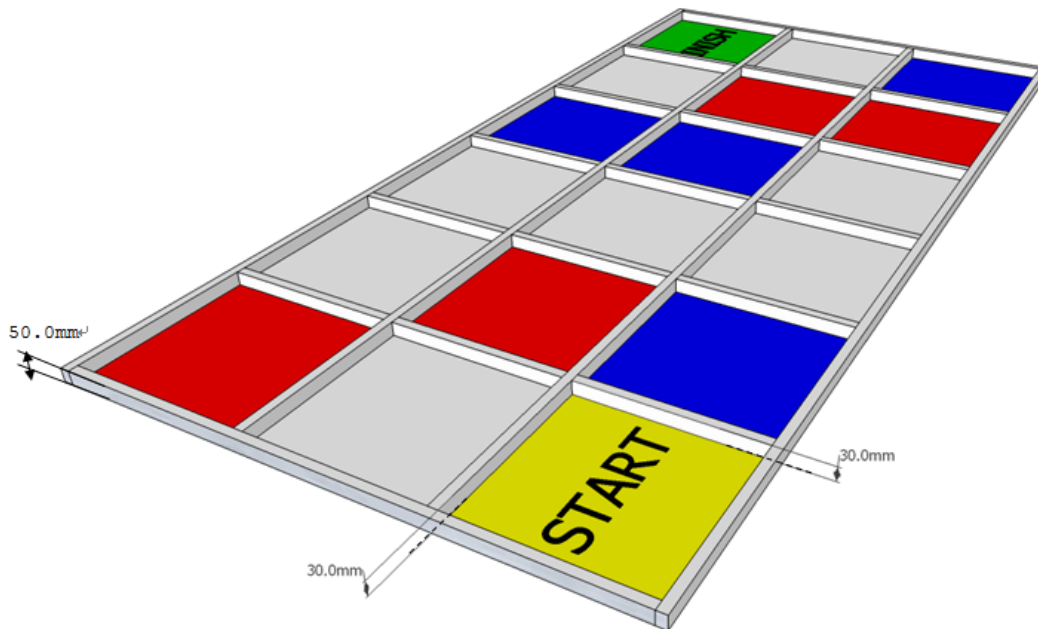
\* 紅藍色的卡片是隨機擺放的



### 桌台規格 I



### 桌台規格 II



## 桌台規格 III

1. 桌台的尺寸是 2410mm x 1190mm (含邊框)。
2. 場地被平均分成 18 格 (3 x 6 包括「出發」和「結束」兩格)·每格大小約是 378mm x 370mm。
3. 除了顏色區格外其它所有的格子都會是原本白色底板的顏色。
4. 格子間的隔牆自底板算上來會是 30mm 高·20mm 寬。
5. 另外會使用 12 個直徑 40mm 的乒乓球作為任務道具。
6. 彩色的塑膠瓦楞板厚度為 0.3 公分。

## 競賽規則

1. 請參照「2012 通用規則 - 競賽」
2. 機器人完成挑戰的時間是 2 分鐘。
3. 機器人必須保持在「關機」的狀態下，以在套量箱內的姿勢至出發區擺放機器人。這時裁判才會示意選手打開電源選擇要執行的程式（還不能執行）。若機器人一執行程式就會開始動作，那就要等裁判喊開始時才能執行程式。（選手必須為此考量控制器安裝的位置）
4. 如果執行程式後機器人還要靠感應器觸發才會開始動作，裁判示意選手打開電源選擇程式後，先執行程式是可以的，但執行之後只允許選手有一個觸發感應器的動作，這些動作必須在裁判全程見證且滿意的情況下，比賽才會開始。
5. 出發前機器人必須完全在出發的格子內。
6. 在每一回合比賽開始之前（機器人審查之後），有 8 個格子（不含出發和結束），4 張藍色卡片位置將會固定、4 張紅色的卡片會被隨機挑選放入，每一回合測試與競賽的紅色的卡片位置可能會不相同。
7. 機器人的任務是從出發的格子移動到結束的格子，並且在途中根據格子顏色的不同來置放不同數量的乒乓球。
8. 顏色與乒乓球對應的數目如下：
  - a. 白色：不能有乒乓球
  - b. 藍色：1 個乒乓球
  - c. 紅色：2 個乒乓球
9. 機器人啟動前，選手最多可以在機器人上裝載 12 個乒乓球。
10. 出現以下情形比賽會結束，計時停止：
  - a. 選手在出發後觸碰機器人（時間以 2 分鐘計）
  - b. 比賽時間到（時間以 2 分鐘計）

- c. 機器人完全進入「結束」格子 (以機器人主體前緣正投影接觸「結束」格子外框時，停止計時)
- d. 機器人完全離開桌台 (時間以 2 分鐘計)
- e. 違反任何比賽規則 (時間以 2 分鐘計)

## 得分

1. 只有在機器人完全進入結束格 (以結束格外框範圍判定，如有變形，須全部收納至結束格外框內) 才會採計時間成績。
2. 每個被放置正確數目乒乓球的藍色格子(每個球得 20 分)或紅色格子(一個球 10 分,二個球 40 分)。
3. 每個被錯誤放置數目乒乓球的格子,每球扣 10 分。
4. 機器人完全停止在結束的格子內得 20 分。
5. 機器人完全進入結束格，視同結束該回合競賽。
6. 滿分為 260 分=12 個正確放置的乒乓球(每個 20 分)+機器人完全停止在結束的格子內 ( 20 分)。

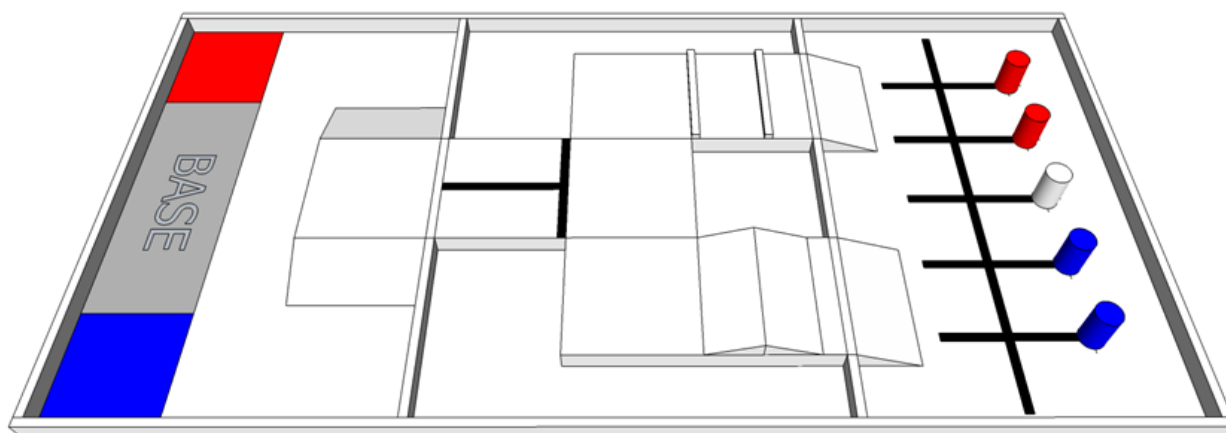
# 桃園縣 2012 科技創造力

## 機器人設計大賽

### 競賽國中組

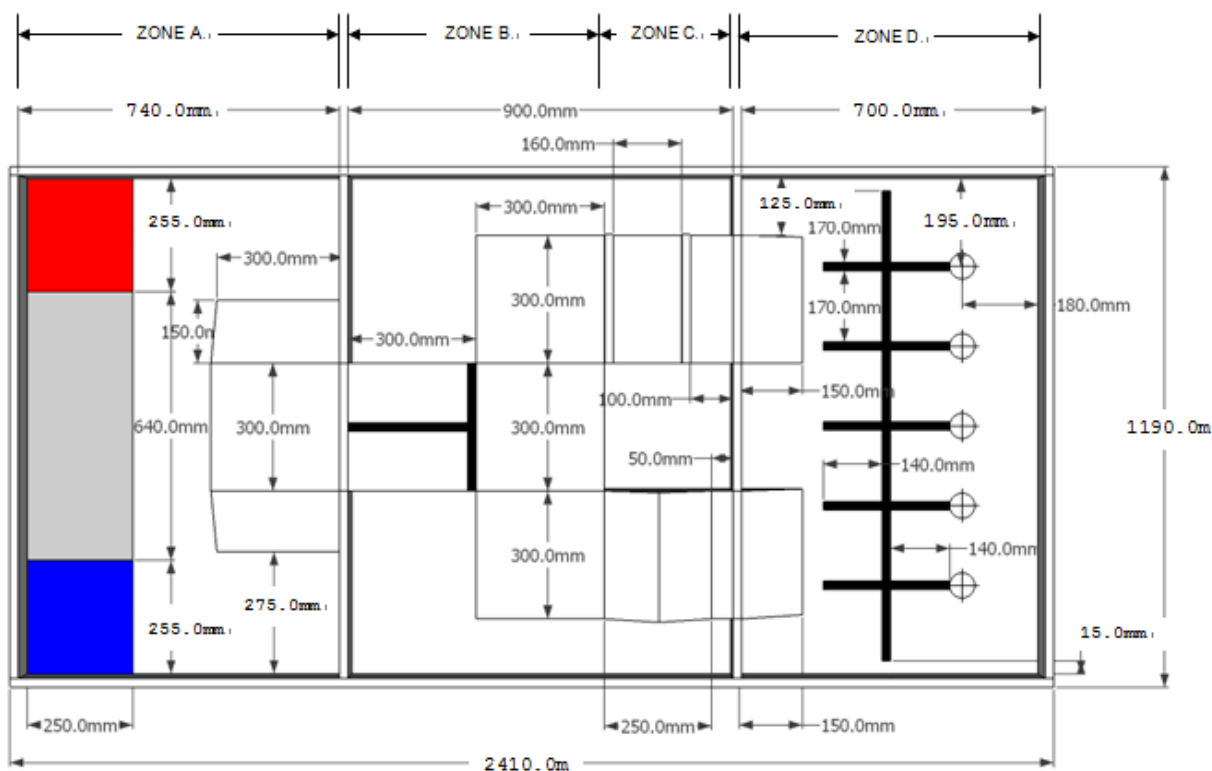
## 「跋山涉水」 機器人

桌台 3D 示意圖

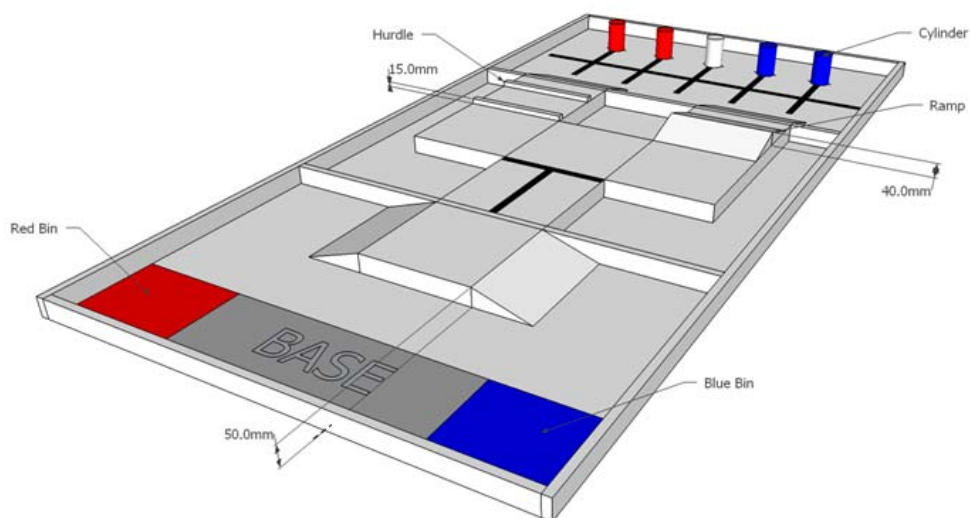


\* 紅藍色的圓柱是隨機擺放的 \*

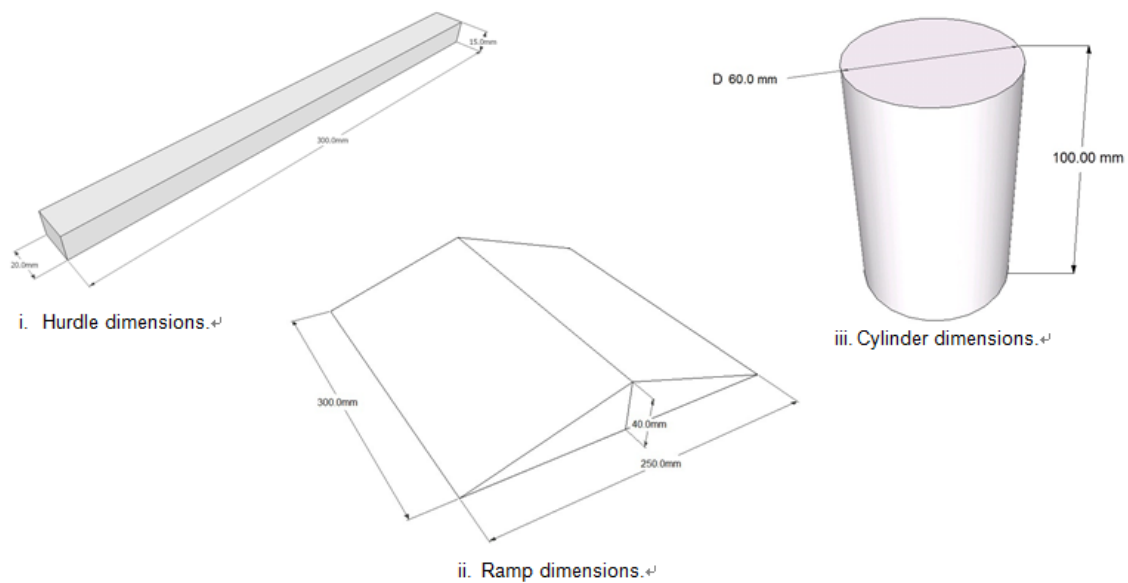
## 桌台規格 I



## 桌台規格 II



### 桌台規格 III



### 桌台規格 IV

1. 桌台的尺寸是 2410mm x 1190mm (含邊框)。
2. 基地的大小是 640mm X 250mm。
3. 紅藍色的回收區大小是 255mm X 250mm。
4. 跨欄(hurdles)的尺寸是 20mm(w) X 15mm(h) X 300mm(l)。
5. 斜坡的尺寸(ramp)是 250mm(w) X 40mm(h) X 300mm(l)。
6. 黑線寬度約 20mm。(黑色電工膠帶)
7. 任務道具還包括 5 個約 70 克，用紙管做成的圓柱體，尺寸為 60mm(d) X 100mm(h)。
8. 連接區域 A、區域 B、C 和區域 D 的橋高度都是 50mm。

## 競賽規則

1. 請參照「通用規則：E. 通用規則 - 競賽」
2. 機器人完成挑戰的時間是 2 分鐘。
3. 機器人必須保持在「關機」的狀態下，以在套量箱內的姿勢至基地擺放機器人。這時裁判才會示意選手打開電源選擇要執行的程式（還不能執行）。若機器人一執行程式就會開始動作，那就要等裁判喊開始時才能執行程式。（選手必須為此考量控制器安裝的位置）
4. 如果執行程式後機器人還要靠感應器觸發才會開始動作，裁判示意選手打開電源選擇程式後，先執行程式是可以的，但執行之後只允許選手有一個觸發感應器的動作，這些動作必須在裁判全程見證且滿意的情況下，比賽才會開始。
5. 出發前機器人必須完全在基地的範圍內。
6. 機器人的任務是利用橋自區域 A 到區域 D，收集紅藍各兩個的圓柱體並帶回至對應顏色的回收區（在回收區的圓柱必須保持直立才算分）。
7. 白色的圓柱體是不能回收的，如果白色圓柱體被完全帶離開區域 D 會有懲罰。
8. 在每一回合比賽開始之前（機器人審查之後），5 個圓柱體會被隨機擺放，該回合的這 5 個圓柱體位置不會再做調整。
9. 出現以下情形比賽會結束，計時停止：
  - a. 在區域 B、C 時機器人的任何一部分觸碰到底圖（時間以 2 分鐘計）
  - b. 選手在出發後觸碰機器人（時間以 2 分鐘計）
  - c. 比賽時間到（時間以 2 分鐘計）
  - d. 有色圓柱體都正確且垂直地完全進入對應的回收區。
  - e. 機器人完全離開桌台（時間以 2 分鐘計）
  - f. 違反任何比賽規則（時間以 2 分鐘計）



## 得分

1. 只有在任務完成，計時停止時才會計算得分（結果論）。
2. 機器人離開區域 A，完全進入區域 B 可得 10 分（只得 1 次）。
3. 機器人成功地自區域 B 經過跨欄或斜坡完全進入區域 D（或由 D 至 B）可得 10 分（斜坡和跨欄可各得 1 次）。
4. 每個垂直且完全進入正確回收區的紅或藍色圓柱可得 50 分。
5. 未能得到 50 分的紅藍圓柱在區域 A 可得到 20 分。
6. 白色的圓柱完全離開區域 D 會被懲罰扣 10 分。
7. 滿分 230 分=從區域 A 至區域 B（10 分）+過斜坡（10 分）+過跨欄（10 分）+4 個紅藍色圓柱垂直且完全進入正確回收區（各 50 分）+白色圓柱留在區域 D（不扣分）。

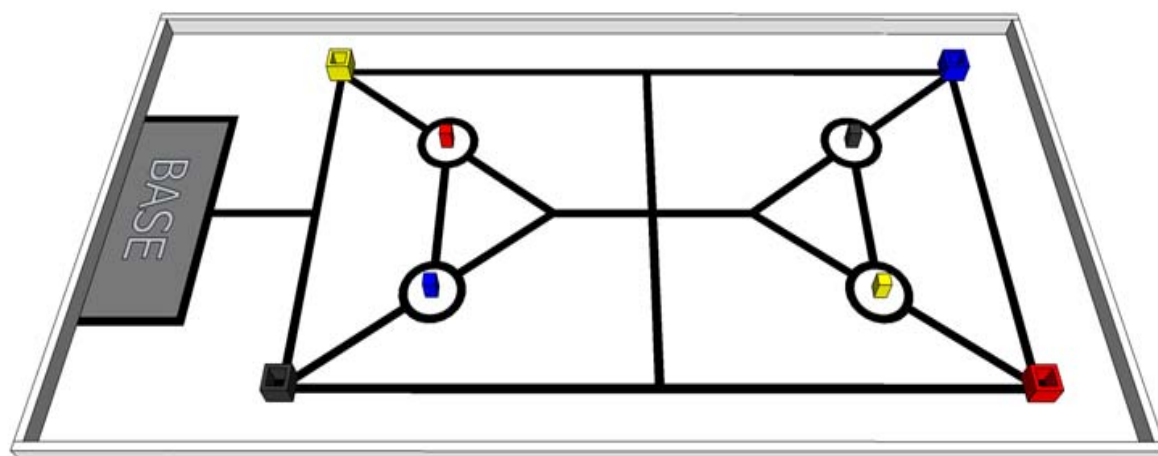
# 桃園縣 2012 科技創造力

## 機器人設計大賽

### 競賽高中組

## 「移花接木」 機器人

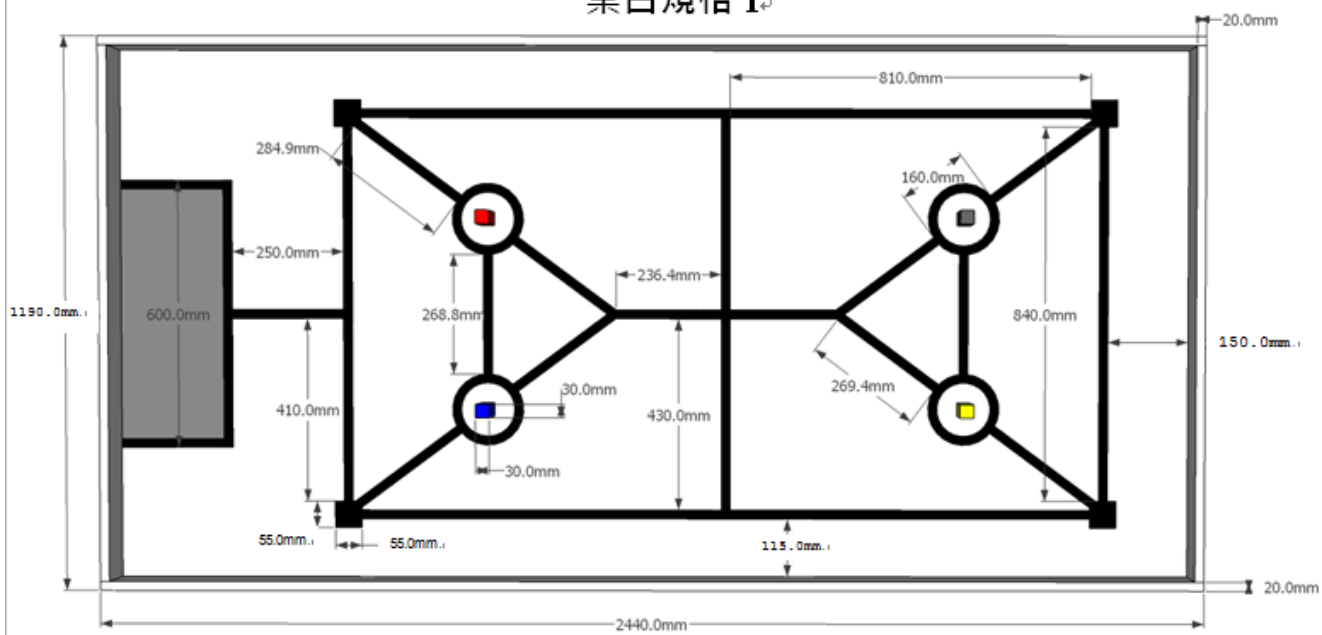
桌台 3D 示意圖。



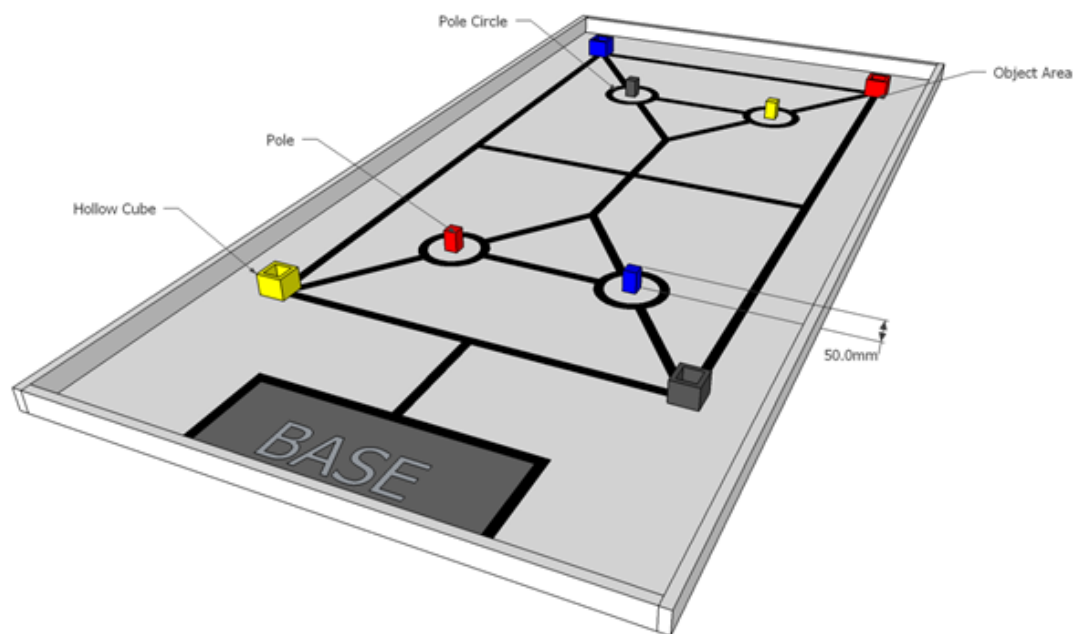
\*中空的積木是隨機擺放的。



桌台規格 I

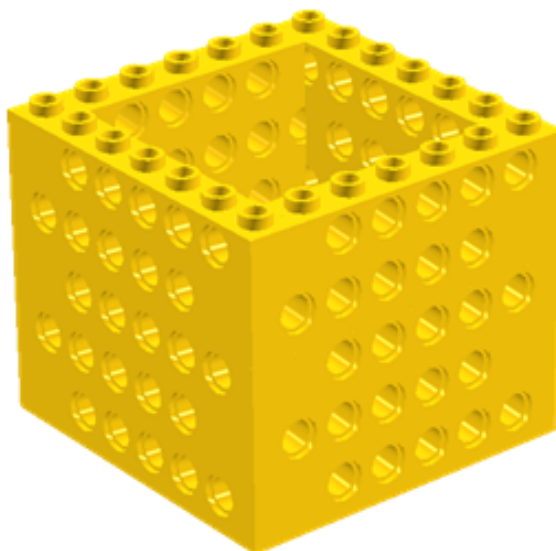


桌台規格 II



↵

### 桌台規格 III ↵



Hollow Cube.  
(20 x LEGO Technic 1x6 Bricks).

### 桌台規格 IV

1. 桌台的尺寸是 2410mm x 1190mm (含邊框)。
2. 基地的尺寸是 600mm x 250mm。
3. 場地上的 4 個柱圈(Pole Circle)直徑是 160mm (包括黑線)。
4. 場地上放空心積木的 4 個黑色方型區域(Object Area)大小是 55mm(l) x 55mm(w)。
5. 黑線寬約 20mm。
6. 4 個用 20 根的 1x6 凸點有洞橫桿組成的空心積木會被用來當作這次任務的道具。
7. 4 個柱圈內的柱子大小為 30mm(l) x 30mm(w) x 50mm(h)，它們會被固定在桌台上。

## 競賽規則

1. 請參照「通用規則：E. 通用規則 - 競賽」
2. 機器人完成挑戰的時間是 2 分鐘。
3. 機器人必須保持在「關機」的狀態下，以在套量箱內的姿勢至基地擺放機器人。這時裁判才會示意選手打開電源選擇要執行的程式（還不能執行）。若機器人一執行程式就會開始動作，那就要等裁判喊開始時才能執行程式。（選手必須為此考量控制器安裝的位置）
4. 如果執行程式後機器人還要靠感應器觸發才會開始動作，裁判示意選手打開電源選擇程式後，先執行程式是可以的，但執行之後只允許選手有一個觸發感應器的動作，這些動作必須在裁判全程見證且滿意的情況下，比賽才會開始。
5. 出發前機器人必須完全在基地的範圍內。
6. 機器人的任務是在桌台上收集 4 個顏色（紅、藍、黑、黃）的空心積木，將它們套在對應顏色的柱子上。
7. 在每一回合比賽開始之前（機器人審查之後），4 個顏色的空心積木會被隨機擺放在 4 個黑色方型區域內，該回合的這 4 個積木位置不會再做調整。
8. 場地上 4 個顏色的柱子會是固定如「桌台規格」所示。
9. 出現以下情形比賽會結束，計時停止：
  - a. 選手在出發後觸碰機器人（時間以 2 分鐘計）
  - b. 比賽時間到（時間以 2 分鐘計）
  - c. 4 個空心積木都被套進對應顏色的柱子上。
  - d. 違反任何比賽規則（時間以 2 分鐘計）

## 得分

1. 只有在任務完成(4 個空心積木都進入正確顏色柱圓內) , 才會採計時間成績。( 結果論 )
2. 每個完全套進相對應顏色柱子的空心積木可得 80 分。
3. 未能完全套進相對應顏色柱子 , 但有進入正確顏色柱圓( 白色區域 )的空心積木可得 20 分。
4. 每個完全套進不相對應顏色柱子的空心積木可得 5 分。
5. 滿分為 320 分=4 個顏色空心積木皆完全套進相對應的顏色柱子 ( 各 80 分)。

# 創意賽 - 機器人 - 聯繫人類的橋樑

一直以來，可以參與我們日常生活、與人交往或執行複雜任務的機器人，都是科幻小說或電影中才會出現的，它們往往都具有自我學習的能力和強大的人工智慧，但更重要的是，它們必須先「了解」人類在個人和社會上的各種功能。

今年的主題「機器人－聯繫人類的橋樑」鼓勵你探索這些細節，你要在作品中充分展現出機器人如何了解人性、了解我們的生活、了解我們的社會分工。

有一些方向是選手可以參考的：

1. 模仿人類表情的機器人
2. 可以判別顏色和字母並加以使用的機器人
3. 能夠分辨私人 and 公共環境做出不同反應的機器人
4. 可以完成人類的競賽或與人競賽的機器人
5. 可以和人類一起工作的機器人
6. 可以根據過去經驗做決定的機器人
7. 可以舉辦節慶的機器人。

## 比賽規則

1. 參賽者需要針對主題進行調查、設計和展示它們如何創新的使用機器人。
2. 一個比賽隊伍可同時參加競賽及創意賽。
3. 比賽將分為二個年齡階層：國小組與國中組。
4. 對於使用的零件或材料，無任何限制。
5. 機器人可以預先組裝，且軟體也可以預先撰寫。
6. 創意賽的隊伍將依下列流程進行比賽：
  - 機器人最終組裝與測試
  - 以海報裝飾攤位
  - 向裁判展示並由裁判進行詢答
7. 參賽隊伍必須提交給裁判介紹參賽機器人功能與其特色的書面報告（至少 5 份），其敘述內容需透過不同角度的圖片或照片表達參賽機器人，並說明其程式碼。
8. 參賽隊伍必須以一張以上的海報佈置攤位，海報須向觀眾介紹參賽作品。
9. 競賽提供各組一張 180 cm × 60 cm 的長桌及可放置 A1 size 的背板架一個，作品可依各組需求放置。
10. 凡獲得前三名的隊伍，同時符合 WRO 2012 際奧林匹克機器人大賽創意賽規範者，將推薦參加全國賽（不另行遞補）。



## 報告時程

每隊參賽隊伍將有 10 分鐘左右時間，分別為 5 分鐘的口頭報告與展示機器人，並預留 2 – 5 分鐘的時間回答評審的問題。

### 評分標準（共 100 分）

#### 1. 展示（40）

- 口頭報告和機器人展示（20）
- 團隊精神和活力（10）
- 團隊和攤位的整體外觀（10）

#### 2. 機器人設計（30）

- 好的工程設計
- 穩定的結構

#### 3. 機器人創意（30）

- 外觀創意
- 獨特性、複雜程度和互動能力

#### 4. 如果報告或機器人明顯與主題不合，裁判將給予 0 分作為最後分數。

# 桃園縣2012科技創造力機器人設計大賽時程

## 【創意組】

地點：成功國小

一、 比賽時間：101年5月26日(星期六)上午八時至中午十二時

二、 比賽流程：

1. 08:00-08:10 報到
2. 08:10-08:40 創意賽作品佈置與測試
3. 08:40-11:00 評審
4. 11:00-12:00 開放參觀

(頒獎典禮翌日下午於萬能科技大學舉行)

備註：競賽時程將依現場情況略作調整

# 桃園縣2012科技創造力機器人設計大賽時程

## 【競賽組】

地點：萬能科技大學 體育館(學生活動中心 二樓)

- 一、 比賽時間：101年5月27日(星期日)上午八時至下午五時
- 二、 比賽流程：

### (一) 國中、高中職組

1. 08:00-08:30 高中、國中組報到
2. 08:30-09:30 高中、國中組機器人第一回合組裝與測試
3. 09:30-10:30 第一回合競賽與評審
4. 10:30-10:45 高中、國中組機器人第二回合組裝與測試
5. 10:45-11:40 第二回合競賽與評審

(頒獎典禮於下午舉行)

### (二) 國小組

1. 12:00-12:30 國小組報到
2. 12:30-13:30 國小組第一回合機器人組裝與測試
3. 13:30-14:30 第一回合競賽與評審
4. 14:30-14:45 國小組第二回合機器人組裝與測試
5. 14:45-15:40 第二回合競賽與評審
6. 16:00-17:00 頒獎

備註：競賽時程將依現場情況略作調整

桃園縣2012科技創造力機器人設計大賽創意組(成功國小)場地位置圖

小  
1

小  
2

小  
3

小  
4

小  
5

小  
6

小  
7

小  
8

小  
9

小  
10

中  
1

中  
2

中  
3

中  
4

中  
5

中  
6

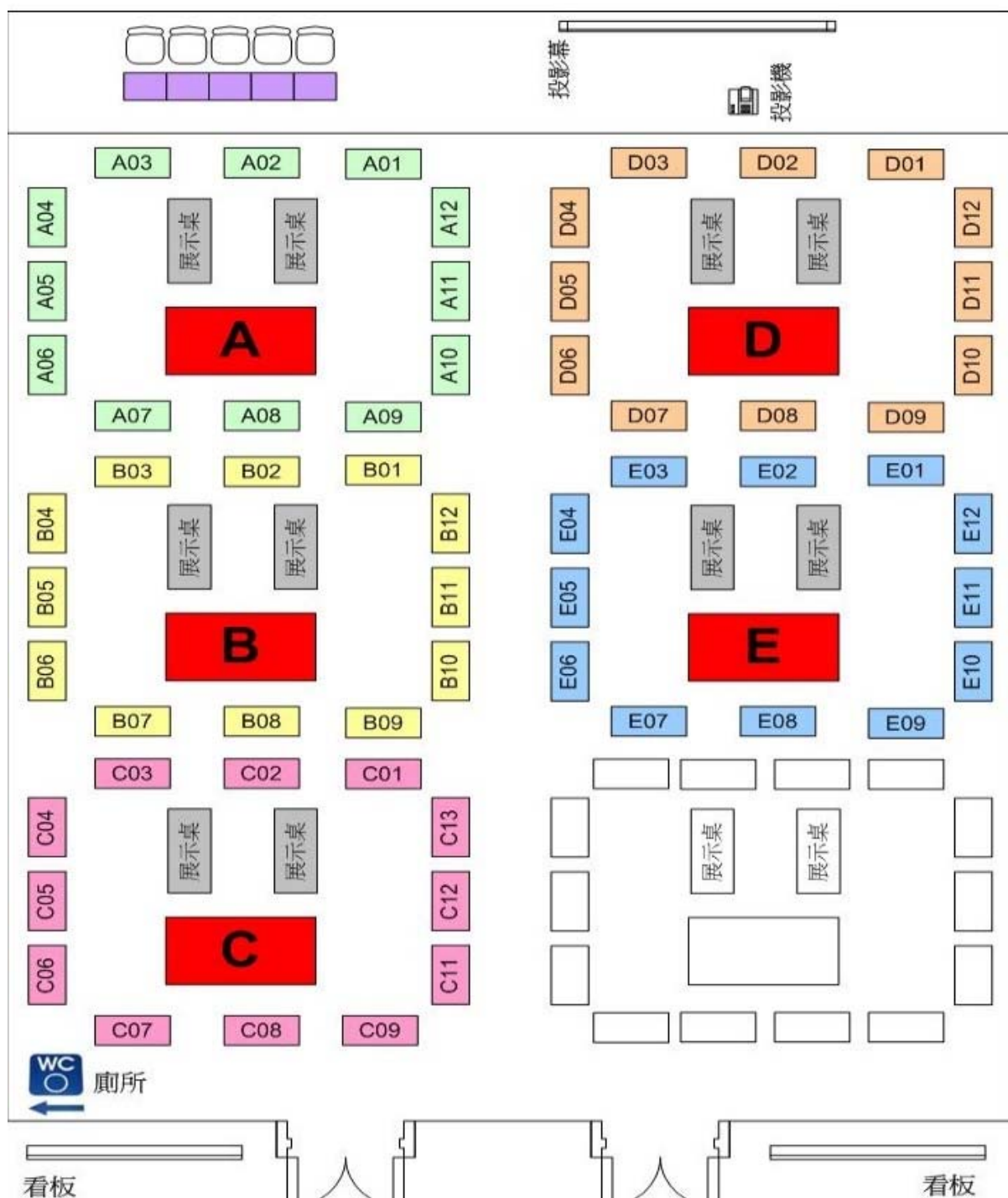
中  
7

報到暨檢錄

桃園縣2012科技創造力機器人設計大賽競賽組(萬能科大)場地位置圖



## 競賽會場配置圖



## 一、國小創意組參賽隊伍名單

編號	校名	隊名	帶隊教師	選手一	選手二	選手三
1	莊敬國小	夢想家2	呂月紅	周聿堃	周聿彬	
2	平興國小	想吃蛋糕對不對	劉又榛	鄭婷羽	張震也	
3	成功國小	奇幻隊	鄭頌穎	楊舒閔	楊子揆	呂簡志
4	文欣國小	501 製造廠	石碧玉	吳瑋杰	陳景昱	陳映諭
5	光明國小	省錢小惡魔	廖釗概	雷以誠	張育軒	吳律穎
6	興仁國小	興仁光之影	黃仲軒	向曜松	向彥儒	向莘嘉
7	光明國小	晴天小惡魔	廖釗概	卓子晴	紀思辰	黃韻庭
8	大業國小	大業創意工坊	蔡兆琛	蔡瑞哲	呂學儒	簡煒哲
9	光明國小	大放光明	蘇楓鈞	逢宏文	黃柏盛	邱柏融
10	大業國小	Oh!Ya!	蔡兆琛	楊皓元	初宗霖	盧昱存

## 二、國中創意組參賽隊伍名單

編號	校名	隊名	帶隊教師	選手一	選手二	選手三
1	武漢國中	武漢創意王	劉玫玲	邱梓雯	林芊和	
2	石門國中	辰辰隊	李達人	謝明辰	蔡辰禹	
3	龍岡國中	JOBS	林宛儀	王大瑋	黃羿豪	
4	六和高中 國中部	六和創意	尹子德	鄭宇皓	呂偲仔	
5	大華高中 附設國中	無影手	陳玟君	譚成彥	曾文楷	
6	凌雲國中	好奇隊	陳慧書	段崇浩	許少齊	
7	振聲高中 國中部	振聲機械人	侯俊宇	許博諺	李韋辰	

### 三、國小競賽組參賽隊伍名單

編號	校名	隊名	帶隊教師	選手一	選手二	選手三
A01	埔頂國小	埔頂	胡毓榮	張恆璋	張恩璋	
A02	瑞塘國小	Ultra Speed	賀芝庭	陳奕辰	許淵明	邱品森
A03	莊敬國小	夢想家	呂月紅	周聿彬	周聿堃	
A04	成功國小	雙魚	李盈靜	劉泊漁	簡志宇	
A05	桃園國小	零食	吳淑芬	黃聖祐	饒允淇	
A06	大湖國小	怎麼說都對	張慶權	王大宸	邴吉鴻	
A07	華勛國小	機器人之霸隊	陳玲芝	彭善成	吳念澄	許羽榛
A08	幸福國小	公牛隊	郭博嵐	游皓鈞	戴嘉展	許嘉穎
A09	光明國小	橡皮小惡魔	廖釗概	張凱傑	張育軒	雷以誠
A10	青溪國小	青溪國小第一組	王雅代	劉妍彤	丘灝倫	張聖明
A11	長庚國小	長庚天兵隊	尹莉文	李昀儒	王瀚德	成梓弘
A12	南崁國小	我答隊	張益嘉	施泰俊	蔡承諺	李承憲
B01	文化國小	文化 A 隊	黃詩雯	謝翔宇	范凱崑	商睿庭
B02	瑞塘國小	Angry Pig	賀芝庭	簡之一	黃上維	金桂煜
B03	莊敬國小	科學家	黃榮發	鍾皓文	林威豪	
B04	成功國小	巨蟹	許財得	謝彤新	鍾文賢	陳偉倫
B05	桃園國小	功夫小桃子	蔡文玉	何以謙	徐浩璋	
B06	大湖國小	超級隊	鄒惠生	許曜明	陳致宇	
B07	華勛國小	中華隊	陳玲芝	李國睿	洪逸安	
B08	幸福國小	釗成	郭博嵐	簡佑庭	劉寶傑	
B09	光明國小	小惡魔 1 號	廖釗概	林遠邦	莊鎮元	林楷崑
B10	青溪國小	青溪國小第二組	王雅代	巫家銘	陳冠丞	
B11	長庚國小	長庚龍之聖主隊	陳育仁	呂俊穎	陳威達	陳旻初
B12	南崁國小	對不隊	張益嘉	童逸儒	高梵恩	



編號	校名	隊名	帶隊教師	選手一	選手二	選手三
C01	信義國小	信義	陳美文	彭祺鈞	張渤鈞	
C02	瑞塘國小	Angry Lightning	賀芝庭	李柏諺	許雅理	彭鼎翔
C03	平興國小	比爾蓋茲	洪新花	詹勝騰	詹淳涵	
C04	忠貞國小	BUGATTI	李如華	林書宇	謝秉祐	
C05	成功國小	熱火隊	陳淑芸	陳楊智	葉庭佑	尹才彥
C06	大湖國小	大湖戰車	孫楷沛	陳廷奕	陳廷宣	陳柏睿
C07	華勛國小	Star	陳玲芝	賴傳琨	熊恩毅	張軒昀
C08	幸福國小	63XX	郭博嵐	朱程豐	吳皓偉	
C09	青溪國小	青溪國小第三組	王雅代	邱建富	簡筠唐	
C10	光明國小	瘋狂小惡魔	廖釗概	吳律穎	龔晉寬	盧韋成
C11	長庚國小	長庚黑色火焰隊	陳育仁	呂可弘	薛宇棠	邱宇謙
C12	南崁國小	黑隊	張益嘉	劉沐慈	石子岳	
D01	新興高中附設國 中小	佐佑護法	劉芳姮	紀政佑	紀政佐	
D02	義興國小	義興國小	梁惠卿	鄒承家	張晉璋	
D03	福祿貝爾國小	福祿貝爾	黃麗芬	宋是誠	蔡博宇	李冠銘
D04	成功國小	遊騎兵	王心美	沈志謙	呂紹齊	邱唯翔
D05	中山國小	中山一隊	杜永泰	林嘉誠	蔡綸羽	塗建瓏
D06	龍星國小	龍星	林筱媛	蔡定維	張曜杰	
D07	慈文國小	三劍客	張維娜	陳建維	蔣德昱	林廷璋
D08	南勢國小	南勢	劉瑞雲	張宏洋	王誠恩	
D09	幸福國小	61XX	郭博嵐	石庭豪	李宏璋	
D10	青溪國小	青溪國小第四組	王雅代	劉子齊	蘇鈺翔	
D11	光明國小	CS 小惡魔	廖釗概	吳玠呈	陳致揚	劉仁凱
D12	南崁國小	上廁所要排隊	張益嘉	楊禎昇	李宸碩	史詰宇

編號	校名	隊名	帶隊教師	選手一	選手二	選手三
E01	林森國小	超級戰神	林君穎	賴思恩	陳啟宏	
E02	潛龍國小	潛龍	林茂鈺	廖健均	李佳翰	
E03	文欣國小	文欣特攻隊	石碧玉	楊函甄	陳映諭	陳景昱
E04	大業國小	大業隊	蔡兆琛	劉韋伶	陳峻田	
E05	光明國小	呆子小惡魔	廖釗概	梁惠涵	戴靜如	曹詠琪
E06	祥安國小	斯巴達	陳美燭	何宗燁	何芝璇	
E07	新榮國小	宙斯隊	王秀枝	楊皓惟	楊凱翔	
E08	幸福國小	53XX	郭博嵐	吳岳衡	胡彰駒	任霽暄
E09	龍山國小	龍祥隊	徐菘蔚	洪慧心	紀子擎	黃宥茗
E10	中平國小	阿基里斯	徐智瑩	張維傑	謝以邠	謝可丰
E11	興國國小	阿波羅	蔡婷婷	江東翰	林洋震	

四、國中競賽組參賽隊伍名單

編號	校名	隊名	帶隊教師	選手一	選手二	選手三
A01	過嶺國中	過嶺一定隊	賴基正	蔡昀峻	梁濬鵬	許哲誠
A02	文昌國中	文昌 1 號	黃嶸生	李柏儒	呂耕棠	
A03	光明國中	雪虎	黃崧楮	顏明宏	吳宇宸	
A04	六和高中國中部	LH	尹子德	王姿華	楊惠文	吳俊億
A05	光明國中	血凰	黃崧楮	湯寓翔	曹嘉祐	羅浩瑜
A06	六和高中國中部	Lego101	尹子德	蔡逸群	彭鈺程	仝允丞
A07	文昌國中	文昌 4 號	黃嶸生	吳律儒	林品希	黃繼煊
A08	大有國中	大有國中 A 隊	陳志偉	李元智	王文輝	郭思廷
A09	大有國中	大有國中 D 隊	陳志偉	陳暄堃	楊硯勳	謝堃宏
A10	南崁國中	南崁國中 A	卓立杰	許姿婷	劉冠吟	吳泓昇
A11	振聲高中國中部	世界第一組	侯俊宇	楊培均	陳耀浚	陳柏擘
B01	過嶺國中	過嶺非常隊	賴基正	謝瑞彬	林裕翔	徐立旻
B02	光明國中	碧龍	黃崧楮	周昌輝	周逸榮	
B03	文昌國中	文昌 2 號	黃嶸生	高秉寬	許欣平	林立杰
B04	六和高中國中部	下一隊	劉鴻森	范書賀	林冠辰	徐昊
B05	六和高中國中部	WDA	尹子德	鄧增偉	陳冠迪	林冠宇
B06	文昌國中	文昌 5 號	黃嶸生	楊主國	陳匯升	陳亦中
B07	大有國中	大有國中 B 隊	陳志偉	黃冠豪	李思穎	蔡易儒
B08	大有國中	大有國中 E 隊	陳志偉	何恭竣	朱士成	張景翔
B09	南崁國中	南崁國中 B	卓立杰	楊允蘅	曾淇郁	盧淨婕
B10	振聲高中國中部	香菇頭	侯俊宇	邱靖哲	黃品軒	吳仕群

編號	校名	隊名	帶隊教師	選手一	選手二	選手三
C01	武漢國中	武漢國中	周宜平	林芊和	邱梓雯	
C02	過嶺國中	過嶺真正隊	賴基正	李忠守	李宜芳	邱心渝
C03	慈文國中	Optimus Prime	李俊賢	張紹揚	謝家碩	
C04	楊光國中小國中	反應速率	莊錦麟	李維	蕭嘉榮	李維倫
C05	光明國中	赤鳳	黃崧培	張灝	吳建暘	
C06	六和高中國中部	LIOH0101	劉鴻森	邱浩瑜	吳俊蔚	蘇紹安
C07	文昌國中	文昌 3 號	黃嶸生	彭瑞暄	莊昊耘	戴維
C08	大有國中	大有國中 C 隊	陳志偉	陳欣妤	吳俊逸	邱意芳
C09	大崙國中	自強號	李文達	林祐德	張筱彤	廖軒平
C10	振聲高中國中部	國一和低智商蔗農	侯俊宇	李耀英	游弘毅	尋敬華

## 五、高中競賽組參賽隊伍名單

編號	校名	隊名	帶隊教師	選手一	選手二	選手三
D01	六和高中	六和高中 A	王保堤	曹曉杰	藍凱豐	陳政宇
D02	六和高中	六和高中 C	王保堤	董浩廷	劉明瑜	周志宇
D03	六和高中	六和高中 E	王保堤	張智睿	鄧智華	叢名揚
D04	陽明高中	葉問	王昱昭	王有慈	葉嘉益	謝明憲
D05	復旦高中	什麼隊	黃湘婷	趙法雯	王蕙荃	李承儒
D06	武陵高中	復仇者聯盟 2:原班人馬	蕭永松	袁勳	呂伯駿	呂翔禾
D07	武陵高中	讚	蕭永松	王有維	張譯云	柳雯馨
E01	六和高中	六和高中 B	王保堤	陳泓愷	張讓暄	涂友瑜
E02	六和高中	六和高中 D	王保堤	周廷宇	邱玉躍	范姜博鈞
E03	陽明高中	失落的一腳	王昱昭	邱奕程	王立德	呂紹璋
E04	成功工商	西門一雷門	李厚承	歐平瑞	王丕軒	周智源
E05	武陵高中	TESORO	蕭永松	呂曉萱	來子祺	王雅筑
E06	武陵高中	死纏爛打	蕭永松	楊兆尹	陳柏綱	麻瓊文
E07	武陵高中	讓我贏就	蕭永松	詹京哲	陳欣怡	陳洛婷

桃園縣 2012 科技創造力機器人設計大賽  
領隊裁判會議決議事項 1010509

1. 競賽規則疑義討論與修訂、補充

- 決議：(1)修訂與補充的部份，請詳閱修訂後總則及各組競賽規則  
(2)國中組競賽場地中的紅藍圓柱體將使用卡典西德紙包覆

2. 各隊參賽場地組別決定

決議：由萬能科大主辦單位代為排定

3. 競賽場地(開放借用時間)

決議：

- (1)成功國小僅提供國小組場地借用(每週三與週六上午),請事先與林育沖主任連繫  
(2)萬能科大提供各組場地借用,請事先與陳雅怡小姐連繫

4. 其它臨時動議

- (1)5/26 創意賽競賽當天請憑報名表正本一隊一部車為原則入校請至鄰近停車位或新金華園餐廳停車(修正：依手冊第一頁停車方式說明辦理)  
(2)5/27 競賽當天萬能科大停車證，請上競賽網站<http://robot.vnu.edu.tw/> 最新公告中下載停車證附件  
(3)請各隊帶隊教師隨時注意競賽網站上的最新消息及活動更新訊息

桃園縣2012科技創造力機器人設計大賽工作團隊  
(WORLD ROBOT OLYMPIAD 2012 TAOYUAN)

姓名	職稱	負責工作
王朝貞	校長	綜理本計畫相關業務、績效管控與諮詢
沈清正	萬能科大資管系主任	協助競賽規劃及相關業務、績效管控與諮詢
林育沖	教務主任	辦理本計畫申請、競賽規劃、辦理業務
許財得	輔導主任	
胡騰翼	訓導主任	
李美月	總務主任	場地佈置、後勤支援
向漢城	萬能科大資管系教授	競賽規劃、辦理
施伯勳	萬能科大資管系教授	競賽規劃、辦理
成 漢	萬能科大課外組組長	競賽活動宣傳、媒體公關
蔡紋惠	教學組長	競賽規劃、辦理
黃詠順	註冊組長	資訊工作相關事宜
張凱皓	資訊組長	資訊工作相關事宜

**桃園縣2012科技創造力機器人設計大賽  
(WORLD ROBOT OLYMPIAD 2012 TAOYUAN)**

**創意組工作人員職掌**

組別	組長	組員	工作項目
總指揮	王朝貞		工作統籌
場地組	李美月	呂明達	氣球拱門佈置
		顏翔麟	1. 場地音響、廣播
		楊友欣	2. 場地佈置
		李莉榛	3. 午餐、茶水
		余姍璇	4. 臨時交辦事項
		賴秀娟	
		警衛先生	車輛進出管制與停放引導
競賽組	林育冲	張凱皓	1. 活動攝影 2. 時程掌握
		呂昀真	1. 活動攝影 2. 手冊編輯
		曾忻茹	1. 海報製做 2. 美工設計
裁判組	許財得	李盈靜	1. 參賽選手檢錄
		徐毓翎	2. 計時、成績登錄與統計
		蔡紋惠	3. 競賽表格設計與製做
接待組	胡騰翼	黃詠順	記者招待 機動支援
		楊小平	場地清潔
		護理師	現場醫護



**桃園縣2012科技創造力機器人設計大賽  
(WORLD ROBOT OLYMPIAD 2012 TAOYUAN)**

**競賽組工作人員職掌**

組別	人員	工作職掌
總指揮	沈清正主任	協調指揮競賽各項事宜
報到組	徐敏慧 陳雅怡 陳英修 陳秀娘 吳錫惠	報到工作事宜 服務台佈置 參賽證明準備 報到區海報印製 分組名單印製 參賽證明印製
場地組	王連杰 魏憲中 邱順波 王永成	競賽區場地規劃 會場安全佈置 競賽道具 場地佈置圖
裁判組	吳素雲(A區) 陳美純(B區) 陳正鎔(C區) 陳柏廷(D區) 金國興(E區) 王金印(舞台)	競賽規則 參與裁判會議 競賽道具準備 碼錶準備 成績記載表製作 成績計算
攝影組	張登科(攝影) 田墨中(錄影)	攝影及拍照 網路直撥 現場錄影
庶務組	林正雄 林正中 孫屏台	路線指標 行政大樓 LED 顯示 大獎狀準備 電源延長線準備 A4, B4 紙張準備 飲用水 關東旗佈置 電腦, 印表機 安排中午便當
公關組	沈清正主任 成漢組長	負責連繫媒體 新聞稿
行政組	施伯勳 向漢城	安排裁判會議 競賽分組 場地規劃 拱門租用 水電安排 桌椅租借 飲用水採購 場地借用 人員協調 活動申請 經費申請 體育館管理人員電話 網站規劃製作 線上報名系統 機器人研習營 機器人教練會議
音控組	林志峰	頒獎音樂 投影機 計時軟體 音控

## <<2012 桃園縣科技創造力機器人設計大賽--新聞稿>>

「機器人教育競賽」的目的，在激發學生學習科學與科技的興趣，開發學生創造思考潛能，培養其創造力與解決問題能力。教育局每年開放各國中小學申請開辦機器人的相關社團及課程，讓各校學生自己設計的機器人站上競技舞台，挑戰高難度的競賽，展現最佳學習成果。

今年所舉辦的「科技創造力機器人大賽」是桃園縣第九年辦理，同時將選拔參加「全國 WRO 2012 大賽」的代表隊伍，爭取參加國際賽為縣爭光。去年成功國小與長庚國小的隊伍在全國賽榮獲第一名及第三名的佳績，並取得世界杯競賽的參賽權。今年國小組參賽的隊伍數為例年之冠，同時也是全國單一縣市參賽隊伍最多的縣市，希冀各隊加緊努力再創佳績。

本次比賽是由桃園縣政府教育局主辦，萬能科技大學資訊管理系及桃園縣成功國小承辦，比賽將於 5 月 26 日至 5 月 27 日舉行。競技賽項目共計 104 隊參賽，創意賽項目則有 17 隊報名參賽，為例年之最。

5 月 26 日上午在成功國小舉行創意組比賽。參賽隊伍共計有國小組 10 隊及國中組 7 隊參賽。今年比賽主題為「機器人—聯繫人類的橋樑」，主題是希望選手呈現在科幻小說或電影中才會出現，具有自我學習的能力和強大的人工智慧的機器人，並在作品中充分展現出機器人如何了解人性、認識我們的生活、學習我們的社會分工。

5 月 27 日在萬能科技大學舉行競技賽。競技賽的參賽隊伍亦分為國小組、國中組與高中/職組。比賽項目國小組為「井井有球」機器人；國中組為「跋山涉水」機器人；高中/職組為「移花接木」機器人三個題目。由 2~3 位選手加上一位教練組成隊伍參賽，今年計有國小 59 隊、國中 31 隊及高中職 14 隊，共計 104 隊參與競技。

此次競賽成績優異的隊伍將可取得晉級全國總決賽的參賽資格，競爭十分激烈，戰況勢必精彩可期。

新聞聯絡人：萬能科技大學資訊管理系 沈清正教授 0973-355791

成功國小 林育沖主任 0920-331363