

# 臺南市文化國民小學 114 學年度會長盃機器人競賽活動計畫

## 壹、目的：

- 一、配合十二年國民基本教育課程發展，落實科技領域課綱規劃，奠定學生資訊科技之基礎。
- 二、透過運算思維及機構設計的學習，進行科技創作與任務式學習，激發學生創造思考能力，提高學生對機器人學習之興趣。
- 三、從程式撰寫設計的練習，培養邏輯及系統化等運算思維，並藉由競賽任務，增進學生運算思維應用能力、提昇解決問題能力。
- 四、培育學生素養，使其在科技機械的應用外，更能將所學科學知識與技能，應用於日常生活間。

## 貳、辦理單位：

臺南市歸仁區文化國民小學

## 參、競賽時間及地點：

- 一、時間：115 年 1 月 25 日（星期日）上午 8 時 20 分至下午 5 時 00 分。
- 二、地點：文化國小活動中心 1 樓。

## 肆、競賽流程：

時間	內容	備註
08:20-08:55	選手報到	檢查積木
09:00-09:10	開幕	
09:10-09:30	宣布競賽題目及規則解說	
09:30-11:40	選手組裝機器人及練習	
11:40-12:00	機器人檢錄	檢錄完畢之學生至用餐區用餐
12:00-13:00	午餐時間	
13:10-13:20	學生進場就座完畢	
13:30-14:30	機器人競賽第一回合	
14:40-15:20	機器人練習	
15:30-16:30	機器人競賽第二回合	
16:30-17:00	成績計算	
17:00~	公布成績、頒獎	

## 伍、參加對象：

本校三、四、五、六年級學生，1人1隊參賽。

## 陸、競賽報名：

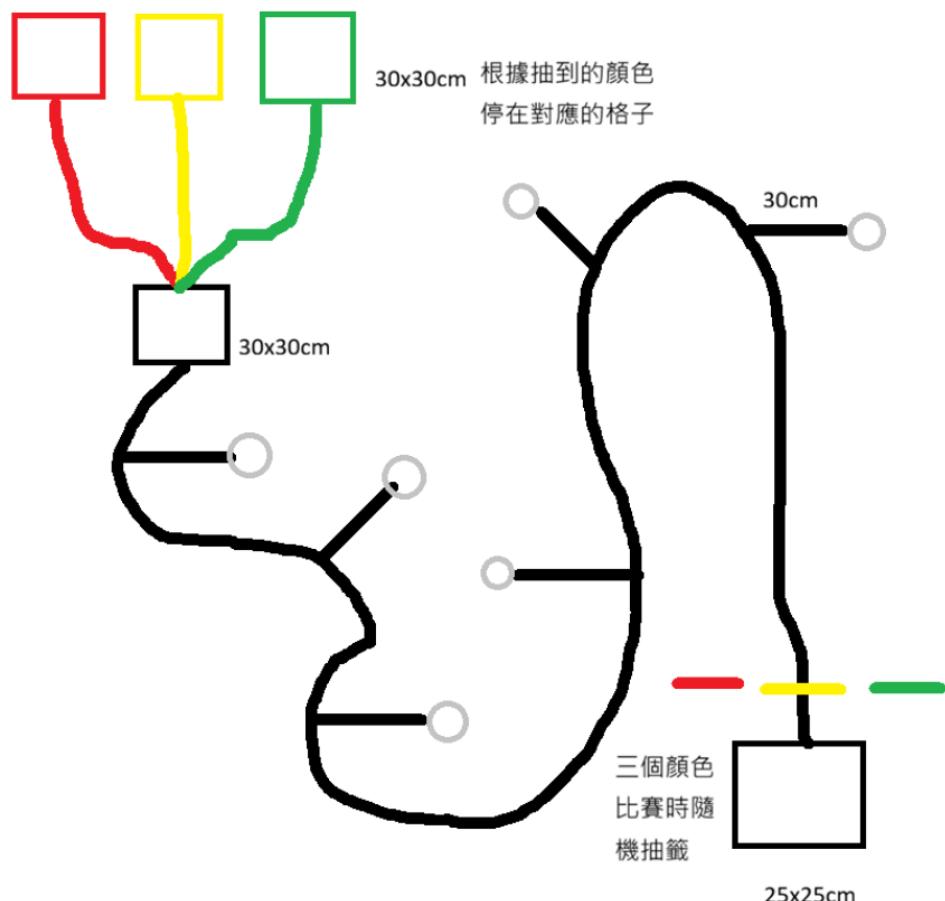
一、報名截止時間：114年12月29日

二、線上報名連結 <https://forms.gle/3YnsW2yRJBsoTX8x6>

## 柒、競賽規則：

### 一、場地說明

1. 出發區 25X25 cm，終點區 30X30 cm，主線路至灰色圓圈之延伸距離為 30 cm，灰色圓圈內放置之保特瓶尺寸為  $\varphi 65 \times 230\text{mm}$ -3 個、 $\varphi 65 \times 180\text{mm}$ -3 個(尺寸可能會有些微誤差，以現場實物為主)，瓶內會裝水。
2. 路線圖與保特瓶擺放位置於競賽當日公佈。
3. 加分題於正式競賽時抽題。
4. 場地示意圖如下：



### 二、比賽規則

1. 比賽開始前，所有參賽的機器人均須置放於指定區域，輪到下場比賽的隊伍，才可以拿取該隊伍的機器人下場比賽。
2. 比賽時機器人必須完全置於出發區內（機器人正投影不可超過），當裁判示意開始後，選手才可以啟動進行挑戰。
3. 機器人從出發區啟動後沿線行走，將延伸區灰色圓圈內的低保特瓶推倒，最後停到終點區內。
4. 在主線路上均需循線，延伸路段可以不用循線但車子機器人正投影不能偏離線。
5. 競賽 2 回合，每回合比賽時間為 2 分鐘，無重置，當機器人正投影離開軌道或操作者碰觸機器人則該場競賽結束；該次比賽成績以所完成之距離進行評分。
6. 機器人進入終點區，停止計時，該時間為其完成任務之時間。
7. 每回合於檢錄後皆會更改變寶特瓶擺放位置。

### 三、機器人規定

1. 參賽隊伍組成機器人之材料及平台均不限，每隊限用 1 部機器人參賽。
2. 參賽結構包含馬達、感應器等等需於現場組裝，選手不能攜帶說明書、機器人組裝圖片或文字（不論形式）。
3. 參賽隊伍需自備參賽所需之設軟體、延長線、平板或筆電。
4. 機器人必須為自主型，不得以有線、無線射頻、紅外線遙控或任何無線通訊方式遙控。
5. 機器人限使用 1 個控制器，馬達和感測器的數量和種類不限。

### 四、成績計算

1. 機器人循線通過一個延伸點可得 10 分，推倒低瓶子一個可得 15 分，高瓶子被推倒或離開灰色圓圈一個扣 5 分。
2. 結束時機器人正投影完全進入黑色終點區得 20 分，部分進入黑色終點區得 10 分。
3. 加分題：
  - (1)循正確顏色線超過一半距離路徑可得 20 分。
  - (2)結束時機器人正投影完全進入正確顏色區域得 40 分，部分進入正確顏色區域得 30 分。

### 五、現場突發狀況或規則解說不周詳處，由現場裁判依實際狀況決定之。

## **捌、成績計算：**

一、以兩回合加總成績得分計算名次，若同分，則以最佳成績得分高者為勝；若仍同分，則以完成任務時間較短者為勝。

二、比賽成績為零分則不計名次，主辦單位保留各獎項組數之變更權利。

## **玖、獎勵辦法：**

取第一名(1隊)、第二名(2隊)、第三名(3隊)，共計6隊，發給獎狀以資鼓勵。