機器人扶老攜幼任務賽規則

規則制定：嘉義市私立宏仁女子高級中學
修訂日期：2020/08/01

A. 適用組別

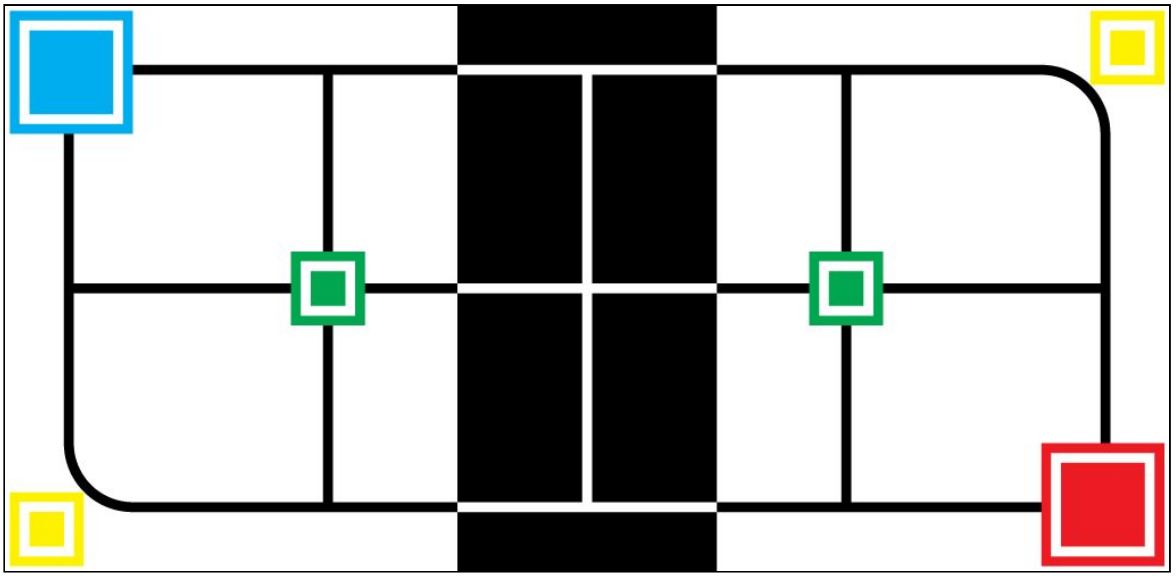
1. 兒童組-使用遙控（109學年度幼兒園～國小四年級）
2. 少年組-需編程自走（109學年度國小五年級～國中九年級）
3. 高中組-需編程自走（109學年度高中一年級～高中三年級）

B. 機器人規定

1. 可以使用任何品牌機種平台之機器人及積木零組件，但限定單一控制主機。
2. 機器人不限定輪型、履帶。
3. 兒童組：機器人可以使用平板、手機、筆電、搖桿等作為遙控裝置。
4. 少年組：機器人不可使用遙控裝置，需編程完成自走任務。
5. 高中組：機器人不可使用遙控裝置，需編程完成自走任務。
6. 機器人靜態的長、寬均不得大於25公分，高度不限制。
7. 機器人供電之電池、電壓不限制，但必須無線行進。

C. 競賽場地

1. 場地圖面尺寸 237 cm × 115 cm，光面相紙材質，如下圖，圖面之線條寬度 2 cm。

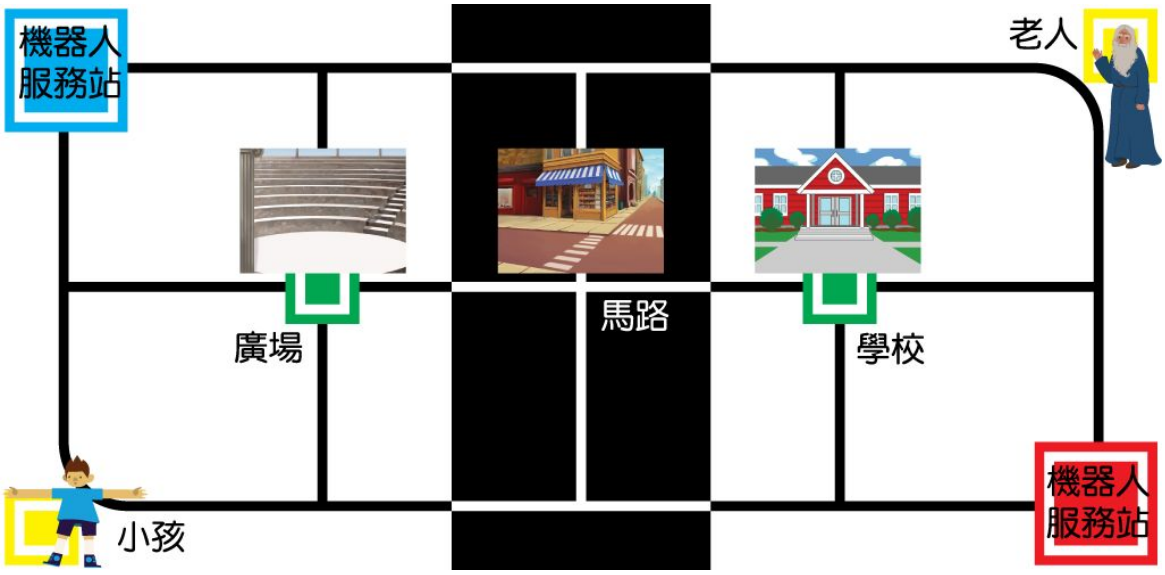


2. 任務中代表老人的物件是大罐的乳酸飲品空瓶(例如右圖金蘋果)，高度 10.5 cm，直徑 5 cm。
3. 任務中代表小孩的物件是小罐的乳酸飲品空瓶(例如右圖養樂多)，高度 8.2 cm，直徑 4.5 cm。

4. 場地為開放式空間，不得對其週邊環境與物品提出異議。
5. 本規則對場地所描述或註記的顏色及尺寸均為概略值，實際的材質、顏色及尺寸以比賽現場的為準。

D. 比賽規則-通則

1. 參賽隊伍依報名順序決定先後出賽次序。
2. 每隊1台機器人，1名隊員作為操控手，下場操控機器人。每隊人數可2-3人。
3. 將代表老人及小孩的空瓶放置在黃色指定區域範圍內(15×15cm)，老人的目標是通過馬路前往公園廣場(15×15cm)，而小孩的目標是通過馬路前往學校(15×15cm)，服務機器人可從藍色或紅色的機器人服務站(25×25cm)出發。



4. 機器人出發前必須放置在出發點的範圍內，任務時間3分鐘內完成。
5. 所有參賽機器人在檢錄後，均須置放於大會指定區域（可以不包含遙控用的手機或平板），輪到下場比賽的隊伍，操控手須在評審示意下，及工作人員引導拿取自己的機器人下場比賽。
6. 比賽開始後，操控手即不可再碰觸機器人。
7. 機器人跌倒，由評審喊時間暫停，然後重新開始，但時間繼續計算。
8. 機器人正投影回到任一機器人服務站時，機器人任一部位通過由評審喊停即停止計時，操控手才可以去取回機器人。
9. 規則未提及事宜，由評審在現場根據實際情況裁定。

E. 比賽規則-兒童組

1. 兒童組使用遙控器操控機器人，機器人必須大致上沿路線行進，用推或夾等方案將老人帶往廣場綠色範圍內，小孩帶往學校綠色範圍內，機器人須回到任一個機器人服務站才算完成任務。
2. 可跨越經過廣場或學校或機器人服務站，但如裡面已有老人或小孩則可繞過，但須盡快回到路線上。

F. 比賽規則-少年組

1. 少年組需要全程讓機器人自走完成任務。
2. 自走機器人必須巡黑線或白線行走，可跨越廣場或學校或機器人服務站，但如裡面已有老人或小孩則必須繞過。
3. 機器人用推或夾等方案將老人帶往廣場綠色範圍內，小孩帶往學校綠色範圍內，機器人須回到任一個機器人服務站才算完成任務。

G.比賽規則-高中組

1. 高中組需要全程讓機器人自走完成任務。
2. 自走機器人必須巡黑線或白線行走，可跨越廣場或學校或機器人服務站，但如裡面已有老人或小孩則必須繞過。
3. 機器人用推或夾等方案將老人帶往廣場綠色範圍內，小孩帶往學校綠色範圍內，機器人須回到任一個機器人服務站才算完成任務。

H. 計分方式

1. 老人正確直立於廣場綠色範圍加40分。
2. 老人直立但不完全於廣場綠色範圍加30分。
3. 老人跌倒在廣場綠色範圍佔一半面積加20分。
4. 老人跌倒在廣場綠色範圍佔不到一半面積加10分。
5. 小孩正確直立於學校綠色範圍加40分。
6. 小孩直立但不完全於學校綠色範圍加30分。
7. 小孩跌倒在學校綠色範圍佔一半面積加20分。
8. 小孩跌倒在學校綠色範圍佔不到一半面積加10分。
9. 機器人完成任務抵達服務站加20分。
10. 老人及小孩未加分表示沒完成任務，完成任務者，加計剩餘時間秒數轉為得分。

I. 獎勵

以分數排列名次至前3名，取總參賽隊伍之30%作為佳作數，發給指導老師及選手獎狀。