

TTRA 台灣青少年機器人大賽

競賽規則

修訂日期：2013.6.13

競賽總則

本規則以 TTRA 台灣青少年機器人協會訂定之題目為依據，比賽執行細則依主辦單位制定為準，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。

1. 參賽須知

(1) 競賽地點：

新竹場：新竹縣立體育館

新竹縣竹北市福興東路一段 197 號

台中場：台中市立崇倫國中

台中市忠明南路 653 號

(2) 競賽日期及時間：

新竹場：2013 年 7 月 14 日

台中場：2013 年 7 月 28 日

(3) 競賽組別：

幼兒組：2008 年 1 月 1 日或之後出生。

(若出生日期超出此範圍，只能晚於這段時間後的 6 個月內)

兒童組：2003 年 1 月 1 日或之後出生。

(若出生日期超出此範圍，只能晚於這段時間後的 6 個月內)

少年組：2001 年 1 月 1 日或之後出生。

(若出生日期超出此範圍，只能晚於這段時間後的 6 個月內)

青少年組：1994 年 1 月 1 日～2000 年 12 月 31 日出生。

(若出生日期超出此範圍，只能晚於這段時間後的 6 個月內)

(4) 隊伍成員：

機器人組-每隊由二至三名學生組成。

動力機械組-每隊由一名學生組成。

歡樂創意組-每隊由一名學生組成。

創意賽組-每隊由二至三名學生組成。

(5) 報名方式：

青少年機器人協會 <http://www.robot19.org.tw/> 下載報名表，填妥後寄至 ttra.robot19@gmail.com 完成報名。

(6) 報名日期：

2013 年 6 月 1 日至 2013 年 6 月 21 日止

2. 比賽器材：

(1) 競賽參賽隊伍組裝機器人之比賽器材，參賽機器人之控制器需為可程式化設備，程式設計軟體不限。

(2) 參賽隊伍需自備比賽器材、軟體及電腦。

- (3) 參賽隊伍於進場時應自行斟酌所需的備用零件或器材。若參賽隊伍所攜帶之設備發生故障，大會不負責維修與更換，教練於比賽期間，不得進入比賽場地指導選手操作。
 - (4) 選手於比賽中使用的零組件及程式，不得有商業化之成品物件、器材使用說明書、機器人組裝步驟圖片與程式圖檔(包括列印與手繪)。參賽選手對於其他參賽選手之設備及程式可提出質疑，由裁判認定被質疑隊伍是否需提出相關證明，最終判決由裁判裁定，如有違規該隊伍須於3分鐘內修改違規之結構或程式。若未於時間內修正符合參賽機器人之規範，則不可參加競賽。
3. 競賽機器人的規定：
- (1) 競賽機器人**結構及程式需預先準備完成**，至競賽現場進行測試及程式修改。
 - (2) 少年組與青少年組機器人之尺寸全展開不可超過 250mm × 250mm × 250mm。
 - (3) 參賽機器人僅可使用一個可程式化設備。
 - (4) 遙控控制端僅可使用一個可程式化設備。
 - (5) 不限制參賽機器人所使用的馬達或感應器數量。
4. 競賽規定：
- (1) 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。
 - (2) 參賽機器人為半自主式機器人，操控者需使用無線通訊或遙控控制機器人完成大會之指定賽道。
 - (3) 不限制參賽機器人所使用的馬達或感應器數量。
5. 測試規則：
- (1) 機器人測試時間：30 分鐘。
 - (2) 選手在大會宣佈開始測試前，禁止觸碰比賽場地及使用電腦。
 - (3) 選手需在大會宣佈開始測試後，才能測試機器人、修改設計控制程式，並可在比賽場地進行測試。測試時間結束時，所有選手必須將機器人放置於組裝桌上大會所貼至的檢驗區。
 - (4) 共有兩回合預賽，兩回合秒數加總為預賽成績。
6. 比賽成績：
- (1) 每回合競賽結束後，由裁判進行成績秒數統計。若參賽者對裁判之判決無異議，請簽署計分表。
 - (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，以裁判團最終決議為準。
7. 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。若經裁判認定重賽時，則不論該回合是否完成賽道，原來成績不計，以重賽成績為準。

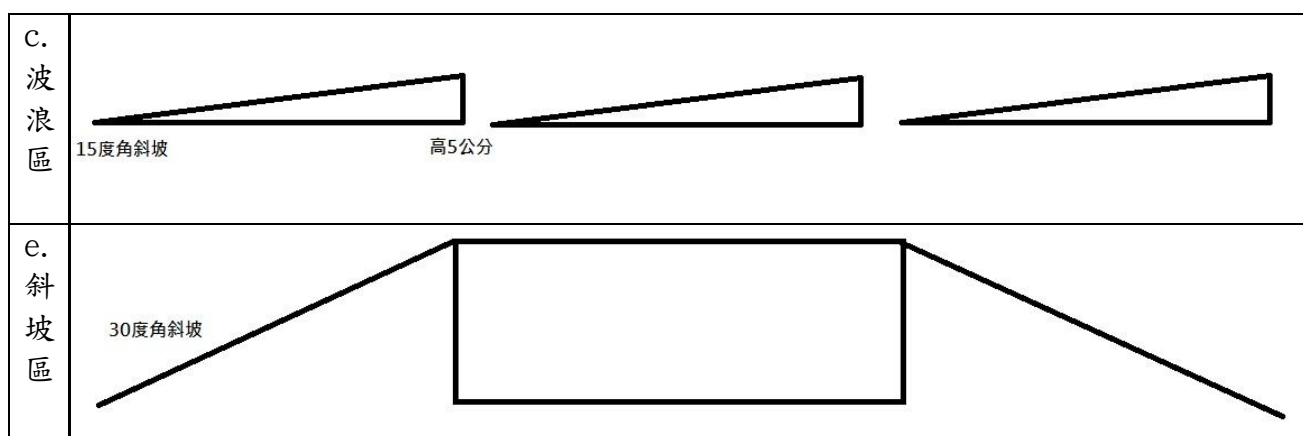
8. 參賽隊伍如違反下列行為，則大會有權決定取消該隊比賽資格或取消該隊參加該項比賽的權利：
 - (1) 破壞比賽場地、比賽道具或其他隊伍的機器人。
 - (2) 使用危險物品或是有其他可能影響比賽進行之行為。
 - (3) 對參加本大賽的隊伍、觀眾、裁判、工作人員做不適當的言行。
 - (4) 攜帶手機、有線或無線通訊器材、或在比賽場地中飲食。
 - (5) 僅能與同隊參賽者交談，且不可擅自離開座位。違者經制止不從則取消參賽資格。若確有需要，可由選手向裁判報告後，由大會代為轉達，或在大會工作人員陪同下與其他人通訊之。
 - (6) 其他經裁判認定會影響本大賽進行之事項者。
 - (7) 任何違反第 2 項比賽器材與第 3 項機器人的規定行為者。
 - (8) 裁判若於檢驗時間發現違規之機器人，該隊伍須於 3 分鐘內修改違規之構件。若未於時間內符合參賽機器人之規範，則不可參加該回合預賽。
 - (9) 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。
9. 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。
10. 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。
11. 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。
12. 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。

機器人組-遙控障礙賽

機器人需從起點沿著場地上的賽道克服各種障礙，在最短時間內完成。

1. 比賽場地

- (1) 障礙場地將有以下 5 種場地：
 - a. 碎石區：以樂高顆粒積木 1x1、1x2、1x3、2x2、2x3、2x4 等積木，隨機散落於該區域。
 - b. 巨石區：直徑約 20~25 公分的大型障礙物(固定無法推動)，車體需繞行才可通過。
 - c. 波浪區：坡度約 15 度角，連續 3 波浪，如下圖。
 - d. 道路縮減區：賽道將由正常的 120 公分寬，縮減為 50 公分寬，再回復為 120 公分寬賽道。
 - e. 斜坡區：約為 30 度角之斜坡，如下圖。
- (2) 比賽場地將使用不同材質的素材設置而成，例如木頭、塑膠、紙板。



2. 結構規則及測試

- (1) 競賽機器人結構及程式需預先準備完成，至競賽現場進行測試及程式修改。
- (2) 測試時間為 30 分鐘。
- (3) 機器人尺寸全展開不可超過 250mm × 250mm × 250mm。
- (4) 選手於比賽中使用的零組件，不得有商業化之成品物件、器材使用說明書、機器人組裝步驟圖片與程式圖檔(包括列印與手繪)。
- (5) 選手需在大會宣佈開始測試後，才能測試機器人、修改設計控制程式，並可在比賽場地進行測試。測試時間結束時，所有選手必須將機器人放置於組裝桌上大會所貼至的檢驗區。
- (6) 參賽使用之可程式化設備，操控遙控無線設備如：藍芽..等，需賽前預先匹配完成，以免競賽時因藍芽..等無線訊號眾多無法順利匹配完成，以至影響競賽順利進行。

3. 競賽規則

- (1) 每隊需由二至三名學生組成。
- (2) 競賽分為預賽、決賽、總決賽。
- (3) 每隊推派一隊員至操控區進行比賽操控，**台中場繞行競賽跑道二圈完成競賽；新竹場繞行競賽跑道一圈完成競賽。**
- (4) 少年組預賽每隊伍有兩次機會，兩次成績加總為預賽成績，每組 3 隊伍晉

- 級決賽，決賽每組別 6 隊伍競速，取 3 隊伍晉級總決賽。
- (5) 青少年組預賽每隊伍有兩次機會，兩次成績加總為預賽成績，每組別 4 隊伍晉級決賽，決賽組別 8 隊伍競速，取 4 隊伍晉級總決賽。
 - (6) 每回合比賽時間為 3 分鐘(實際時間視現場公告)。
 - (7) 第一次預賽排位方式採抽籤方式，抽車次排位。第二次預賽排位依第一次排位反序排列，預賽成績為兩場預賽加總。
 - (8) 決賽排位方式依預賽晉級成績排位，預賽晉級成績最佳者第一車位、次佳者第二車位依此類推。
 - (9) 總決賽排位方式依決賽晉級成績排位，決賽成績最佳者第一車位、次佳者第二車位依此類推。
 - (10) 比賽全程機器人尺寸均不可超過 250mm × 250mm × 250mm。
 - (11) 比賽場地的面積為：長 9.6m，寬 8.4m，場地上的競賽跑道寬度為：1.2m
 - (12) 機器人必須從起跑線開始。機器人的車頭部分(包括機器人在比賽場地上的正投影)在出發前對齊起跑線放置不可超出起跑線任意部分。
 - (13) 假使車體經過障礙區時，發生卡住或無法通過，可以 pass 過該障礙區，車體進入障礙區起始線後才可 pass，該回合秒數成績加 20 秒(該回合累加)。
 - (14) 機器人必須沿著競速賽道，繞行賽道兩圈，車頭部需觸碰終點線即完成比賽並立即停止。
 - (15) 競賽進行中，操控選手及隊員不得碰觸車體，違規者該回合秒數成績加 10 秒。
 - (16) 競賽進行中參賽車輛發生碰撞、出界等狀況，以致車輛無法正常操控：
 - a. 車體結構無損毀者：須由裁判或工作人員進行車輛移動及狀況排除，計時時間無暫停。
 - b. 若車輛零件掉落或損毀者：須由裁判或工作人員移動車體交操控選手進行修復，修復時間為 30 秒，計時時間無暫停，假使自行拿取車輛進行維修者，以違反競賽規則第 15 條該回合秒數加 10 秒。
 - (17) 參賽選手因為抄近路獲得優勢位置時，須返回離開正確賽道前之位置，該回合秒數成績加 10 秒，確保參賽選手不會因此獲得額外的優勢。
 - (18) 抵達終點之秒數計算以裁判與攝影輔助器材為標準。
 - (19) 參加競賽之隊伍，於比賽開始後 3 分鐘內未到場，即喪失該回合競賽資格。
 - (20) 若經裁判判定機器人未完成比賽或判定已無法完成比賽或 3 分鐘結束時，則該回合比賽結束，選手應立刻停止機器人，該回合成績計為 3 分鐘。
 - (21) 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。

4. 設計類規則

- (1) 參賽隊伍需於比賽前一週，將設計類競賽報告書寄至台灣青少年機器人協會 ttra.robot19@gmail.com，參加設計類競賽預賽，晉級決賽名單將於比賽當日公告。
- (2) 新竹場次設計類報告書繳交期限：102 年 7 月 5 日
台中場次設計類報告書繳交期限：102 年 7 月 19 日
- (3) 未繳交參加設計類報告書之隊伍，不得參加競賽類比賽。
- (4) 設計類競賽預賽報告書內容物包含：
 1. 頁數：A4 兩頁內
 2. 字數：100 字以上
 3. 內容物：組員介紹、結構設計、程式設計、創意設計、圖片
- (5) 晉級決賽隊伍，決賽當日將進行 3 分鐘的中文口頭報告。
- (6) 競賽類得獎者不得重複獲獎。
- (7) 決賽評分比重：

評分項目	評分比重
結構設計	25%
創意設計	25%
流暢度	25%
台風表現	25%

機器人組-籃球賽

由三分球賽開始；逐年挑戰機器人籃球賽技術及規範制定，讓更多的青少年加入以體育競賽為主軸的機器人啟蒙教育，期許成為未來產業關鍵技術的人才。

1. 比賽器材

- (1) 參賽隊伍需自備比賽器材、比賽使用軟體及電腦乙台。
- (2) 參賽隊伍於進場時應自行斟酌所需的備用零件或器材。若參賽隊伍所攜帶之設備發生故障，選手需自行排除，大會不負責維修與更換。
- (3) 參賽機器人結構及程式可預先準備完成。

2. 定義

- (1) 犯規的定義：不被允許的，將取消因犯規而獲得的分數。
- (2) 離開的定義：機器人與地面接觸的任一部分正投影。
- (3) 選手及機器人不得接觸的定義：利用物件，身體部位等碰觸。
- (4) 跨越、接觸場地標示線(界線)及碰撞的定義：指機器人與地面接觸的任一部分不得接觸、跨越籃球場地標示線，如邊界線(黑色)，中場線(黑色)、紅色三分球線，中場中圈線是被允許(各方球場中心為半圓的黑色跳球圈)，雙方球隊隊員(機器人)產生碰撞、接觸時是不被允許的。
- (5) 提供(補充)籃球定義：由指定選手賽程前(須符合審核要件)、中補充籃球時，選手任一部位不得接觸機器人。
- (6) 機器人通過審核定義：需通過內徑250mm × 250mm × 250mm 之套量箱套量，未通過者放置審核桌上，集中統一整修限時1分鐘，未能再通過則該隊本場次以棄權論。

3. 比賽規則

- (1) 每隊需由二至三名學生組成。
- (2) 三分球賽由2~3位選手組成一隊，隊員需分別設計一台為--小前鋒Small Forward (射手機器人)，另一台為--控球後衛Point Guard (供球員)。
- (3) 待裁判通知競賽開始後，兩隊小前鋒(射手)自行離開出發區到任意位置投籃，但跨越、接觸界線、中場線界線，小前鋒(射手)進球不計分同時判定犯規一次。
- (4) 控球後衛(供球員)機體上的籃球，由指定選手自行補充，控球後衛(供球員)離開指定位置即犯規一次，場地圖中兩邊界線上各有用膠帶標示出一凸線，凸出線到中場界線內為後衛指定位置，小前鋒位置現場指定，暫定為控球後衛對向的位置(會用膠帶標示)。
- (5) 控球後衛(供球員)將籃球傳遞給小前鋒(射手)的方式不限，但須符合籃球有滯空(拋離機體)的基本要件(裁判需可人為辨識)，競賽全程控球後衛(供球員)與小前鋒(射手)均需符合不得接觸的定義。
- (6) 小前鋒(射手)身上不得同一時間超過1顆籃球，超過則視同犯規。
- (7) 同一場次(時間)同隊任一位球員先犯滿五次該場立刻停止計時及比賽，並

開時統計該隊該場次分數。

- (8) 隊員出界，球員帶球或球本身觸及界線或界線以外區域，即屬球出界。在球觸線或線外區域之前，球在空中不算出界。
- (9) 倒數計時10秒開始(正負1秒)控球後衛可開始投籃，並可離開指定位置，在此之前均列為犯規。
- (10) 同隊友間機器人使用藍芽溝通視為唯一的方式。
- (11) 機器人之尺寸不可超過250mm × 250mm × 250mm。在機器人開始進行任務後，機體的尺寸即不受此限制。
- (12) 參賽每部機器人僅可使用一個控制器。
- (13) 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。
- (14) 參賽機器人需為自主式或遙控式機器人，能獨力及合作完成大會之指定動作，不得使用其他有線控制系統控制機器人，否則取消該隊參賽資格。
- (15) 散落籃球場地中之所有物件(含球)均視為障礙物，競賽結束前不得移除，掉落場外所有物件(含球)由選手自行取回。

4. 競賽時間

- (1) 選手在大會宣佈開始組裝前，禁止觸碰比賽場地及使用電腦，同時大會將審核所有零組件。
- (2) 機器人組裝測試時間為60分鐘，各隊到機器人籃球場地排隊測試時，各隊限時測試1分鐘。
- (3) 三分球籃球賽共分上半場、下半場2個場次，開始兩隊各就各位，每一場次計時2分鐘，上半場時間終了後待裁判統一通知交換場地，並由各隊取回籃球機器人整修測試限時15分鐘，時間到待裁判統一通知下半場開始。

5. 計分

- (1) 三分線(紅線)外進球每球3分其它區域進球為0分。
- (2) 上半場、下半場進球分數相加，按分數排序較高者獲勝。
- (3) 犯規同時及犯規後進球均不計算，唯同分將以全隊犯規次數做比較，犯規次數少者獲勝，如相同則加賽1場次，計時1分鐘(評比相同，場地猜拳決定)。
- (4) 以循環賽制或其它評比方式以現場宣佈為準。

6. 競賽場地

- (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(可攜帶程式)，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所提供為準，且皆以比賽現場為準。
- (3) 競賽現場不提供電源，請隊伍先行準備，現場不允許參賽隊伍使用發電機。

7. 參賽隊伍不得有下列行為

- (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) 其他經裁判認定會影響本大賽進行之事項者。
- (6) 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。
- (7) 如果裁判判定某隊喪失比賽資格，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。
- (8) 參賽隊伍在比賽時如違反大會規定，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。
- (9) 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。若是選手認為因大會場地因素而影響其成績者，參賽選手得當場提出異議要求重賽，由裁判判定該回合是否重賽，賽後提出則不予受理。若經裁判認定重賽時，則不論該回合有無過關，原來成績不計，以重賽成績為準。
- (10) 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，以裁判團最終決議為準。
- (11) 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。
- (12) 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。

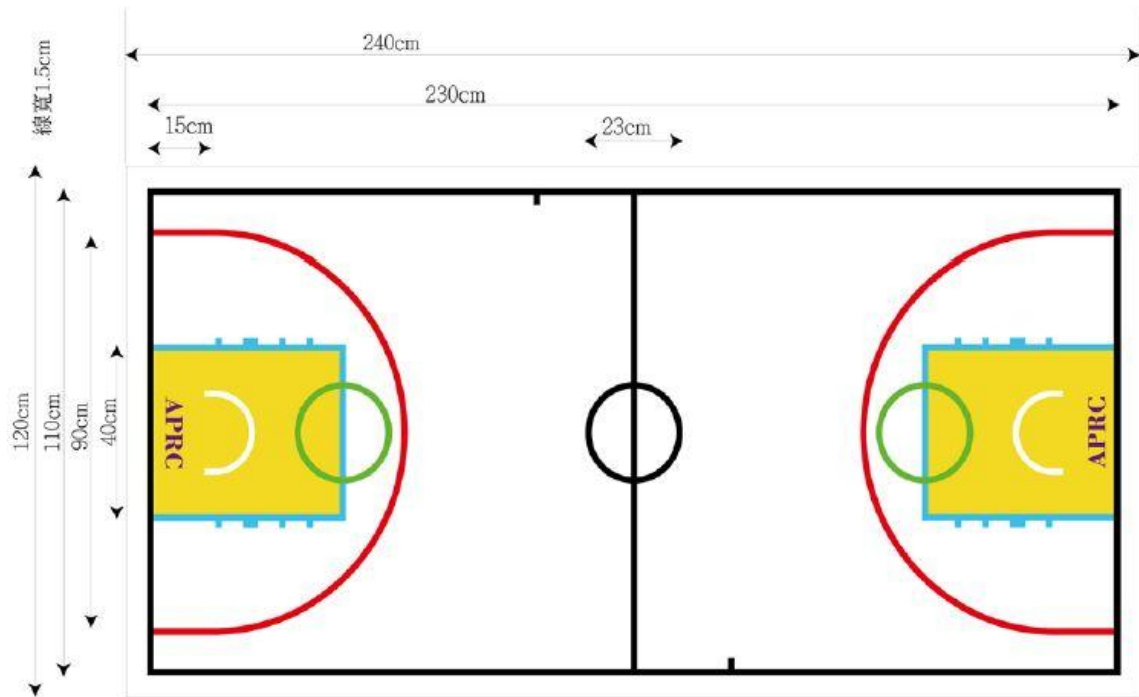
8. 道具

- (1) 籃球：以世界比賽標準用球直徑 4.0cm，重約 2.7 克乒乓球取代，以黃色為標準球(如附件 1)。
- (2) 籃球場地圖尺寸及標示線(單位:cm)：(如附件 2)
- (3) 籃球場解說圖、架、版、框等尺寸(單位:cm)：(如附件 3)

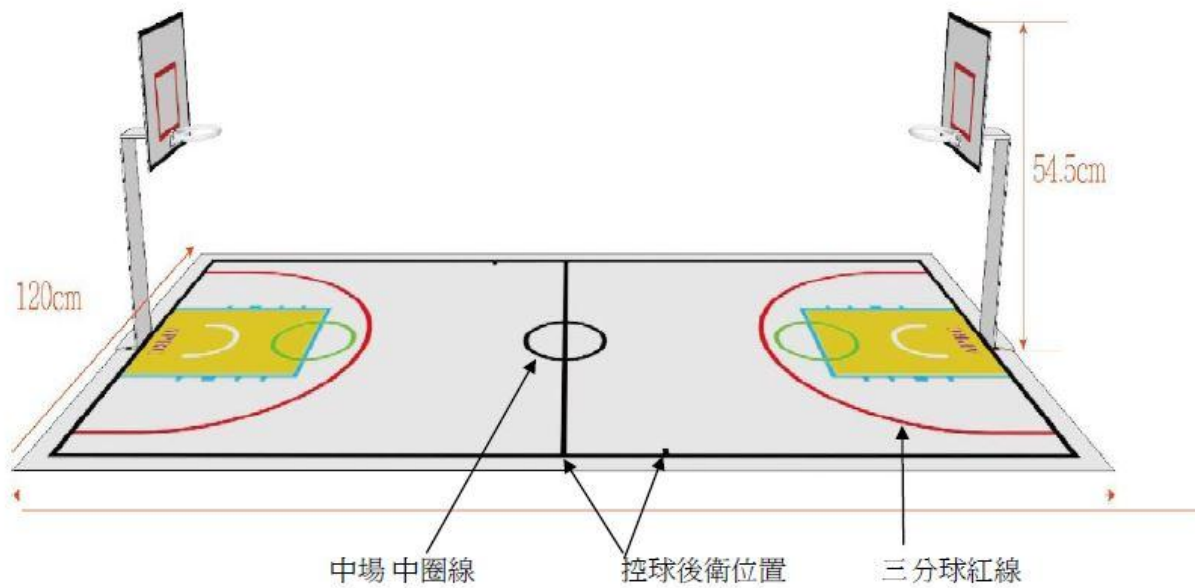
附件 1.



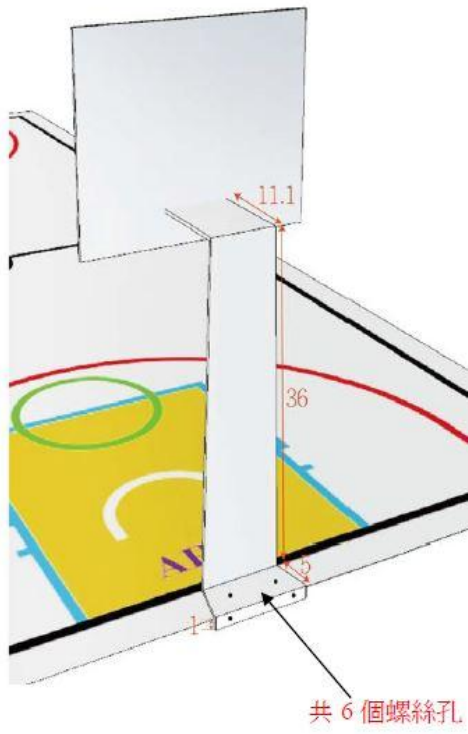
附件 2.



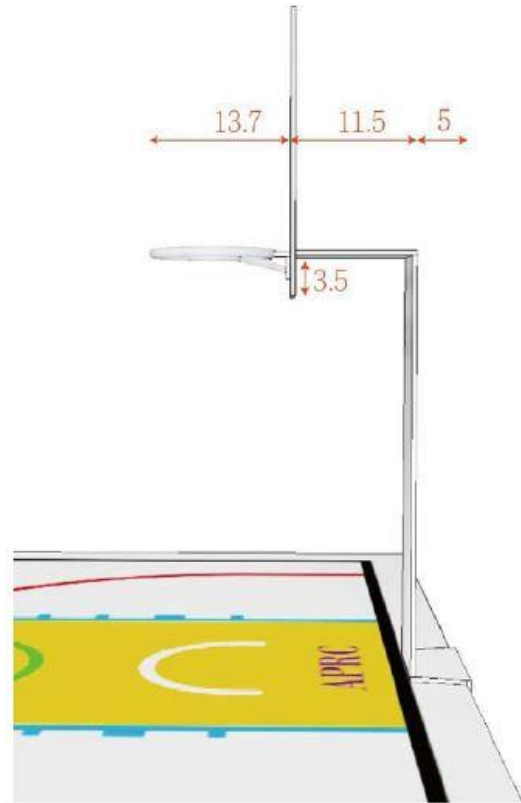
附件 3. -1

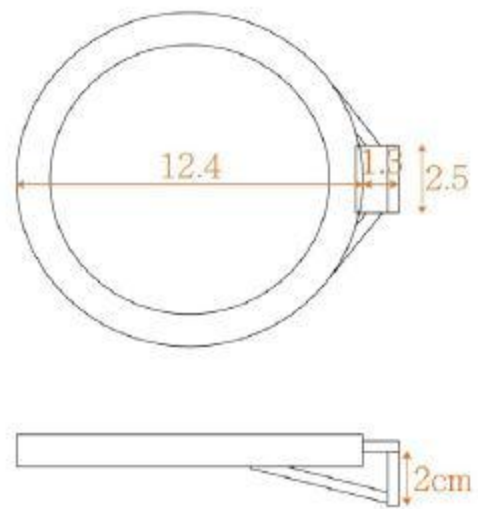


-2



-3





動力機械組-積木飛行秀

德國的滑翔機之父，研究鳥類的飛行方法，發明了實用的滑翔機；萊特兄弟因為一個會往上飛的玩具，開啟了他們的靈感，常幻想著人會飛在天空上多好，有著這樣的動力進而發明了飛機。

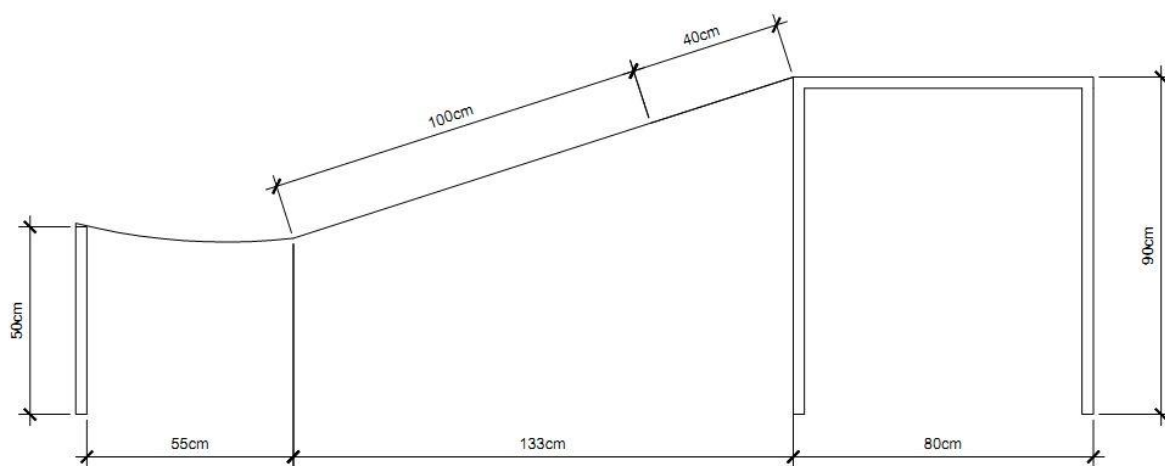
如今就要邀請各位小朋友一起來動動腦，發揮你們的想像力和創造力，挑戰積木的極限，讓各出奇招的飛行器飛上天喔！

1. 飛行器的組裝

- (1) 參賽選手一人為一隊。
- (2) 飛行器開放任何零件製作。
- (3) 創意結構則不限制使用材料。
- (4) 動力設計限用馬達動力、橡皮筋彈力。
- (5) 飛行器高度不限，而寬度不可超過 100cm，長度不可超過準備區 80cm。
- (6) 組裝飛行器的時間長度為 15 分鐘。
- (7) 組裝完成後將進行作品展示，由參賽者解說設計概念，同時間一併進行創意評選，時間長度為 30 分鐘。
- (8) 比賽之飛行器於現場組裝，且零件為散裝，不可預先組裝完成或是有半成品。

2. 飛行秀的展示

- (1) 展示舞台（如下圖所示）：將使用不同材質之素材設置而成，如塑膠底板、木頭、紙板。



- (a) 準備區長度：80cm
 - (b) 準備區高度：90cm
 - (c) 起跑區長度：40cm
 - (d) 助跑區長度：100cm
 - (e) 起飛區高度：50cm
 - (f) 場地寬度：60cm
- (2) 於哨音響起前，參賽者飛行器不得超越起跑線。

- (3) 哨音響起後即可開始加速，且加速距離不可超過起跑線。
- (4) 在加速過程中，若結構損毀，飛行秀繼續進行，不可中斷。
- (5) 飛行距離＝離起飛區最近之零件（或是整個結構）之最近距離。
- (6) 參賽者不得於起飛區上加裝小跳台、升降台、延伸跳板抖任何會改變起飛區規格之輔助道具。
- (7) 每位參加者只有一次的飛行秀的展示機會。

3. 參賽年齡

限定國小四年級以下學生參加。

4. 獎項

- (1) 一飛沖天獎。
- (2) 一枝獨秀獎。
- (3) 一帆風順獎。
- (4) 一箭雙雕獎。
- (5) 一決勝負獎。
- (6) 一步登天獎。
- (7) 一馬當先獎。
- (8) 一絲不苟獎。

以上 1.~8. 的獎項，由各位參賽者之家長，依據其創意投票票數取之。

- (9) 萊特兄弟獎：將由「飛行距離」最遠的前三名獲得。

歡樂創意組-積木樂園

各位小朋友，歡迎來到積木樂園，這裡設有各式的闖關活動等著你來挑戰！準備好你的闖關卡，動動你的小腦袋，看看誰能成為這次的冠軍王！

1. 活動說明

- (1) 參賽資格：凡三歲以上～大班以下之學齡前幼兒，一人為一隊。
- (2) 活動採闖關方式進行，自下午 13:00 至 16:00 自由闖關，參賽者到活動區即可進行挑戰。
- (3) 闖關內容區分為「釣瓶子」、「釣魚」、「賽車」、「疊疊樂」四大區，前三區為競賽區可選擇手做組(自行組裝)或體驗組(直接競賽)進行挑戰，各區完成挑戰後，即獲得挑戰積分，第四區疊疊樂則為不計積分闖關遊戲。
- (4) 挑戰項目為下列四區
 - 天才小釣手—
 - (a) 參賽者須於 5 分鐘內完成結構，如時間內未完成或經由他人協助者，則歸為體驗組，反之則為手做組。
 - (b) 比賽方式為限時 3 分鐘時間內所能釣起魚的數量為計分標準，所謂釣起魚的定義為放入桶中為準，過程中如掉落魚池或地板上則不列入計分。
 - (c) 魚池中的魚會區分為兩個種類，將於現場公布魚種，兩魚種的計分方式會有所差異。
 - 極速賽車—
 - (a) 參賽者須於 5 分鐘內完成結構，如時間內未完成或經由他人協助者，則歸為體驗組，反之則為手做組。
 - (b) 比賽方式為將車體放置於出發區內，當閘門開啟後，車體將以自由滑落方式向前滑行。
 - (c) 極速賽車所可滑行的距離為計分標準，每位參賽者將有兩次的滑行機會，兩次成績擇優。
 - 釣瓶子—
 - (a) 參賽者須於 5 分鐘內完成結構，如時間內未完成或經由他人協助者，則歸為體驗組，反之則為手做組。
 - (b) 比賽方式為限時 3 分鐘時間內將倒下的瓶子扶正站穩，持續 3 秒則算成功。
 - (c) 計分方式將以扶正瓶子所花費的時間為標準，超過 3 分鐘將以 3 分鐘計算。
(EX: 莊小文總共花費 10 秒鐘將瓶子扶正，則莊小文的成績為 180 秒)

減掉 10 秒，最後莊小文得到的分數為 170 分)。

- 疊疊樂—(此關卡為不計分區)
 - (a) 參賽者須於 5 分鐘內完成結構。
 - (b) 比賽方式為參賽者隨機抽取圖卡，並利用現場積木堆疊出圖卡所表示的內容物。

2. 獎項

- (1) 單組競賽獎—凡在各挑戰區內積分優異者將獲得此獎項。
- (2) 全能挑戰獎—參賽者在三組競賽中所獲得積分，總積分優異者將獲得此獎項。
- (3) 挑戰獎—凡於各區挑戰成功者，將獲得此獎項。
- (4) 全勤獎—在活動時間內完成各區挑戰者，將獲得此獎項。

創意賽-地球的未來

1. 主題：地球的未來

隨著科技的日新月異，人類有了許多重大的發明。這些發明為人類帶來了生活上的便利，但在享受方便的同時，往往也危害了我們唯一的生活環境——地球。身為這個大家庭的一份子，讓我們也為地球的未來盡一份心力吧！

2. 比賽規則

- (1) 參賽隊伍必須由二到三位選手組成。
- (2) 機器人可以預先組裝，且軟體也可以預先撰寫。
- (3) 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
 - 向裁判展示並與裁判進行問答（共約10分鐘，含5分鐘隊伍報告與2~5分鐘裁判問答）
- (4) 參賽隊伍比賽當天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，一式兩份。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。
- (5) 參賽隊伍必須以一張以上的海報（最小尺寸 120 cm x 90 cm）佈置攤位，海報須向觀眾介紹參賽作品。

3. 獎項（視參賽隊伍數增減名額）

- ◎ 優勝三名
- ◎ 佳作三名

4. 評分比重：

研究報告 40%、程式 40%、機構設計 40%、報告呈現 40%、
團隊表現 20%、人氣票選 20%。（評分標準：共 200 分）

分類 (總分)	評分內容	得分
研究報告 (40%)	創意及未來發展性。(20%) 研究計畫的原創性、創意程度與未來能展的可行性。	
	解決問題的品質。(10%) 解決方案是否有確實解決問題、受惠範圍的大小。	
	娛樂性。(10%) 研究計畫有趣具娛樂價值。	
程式 (40%)	自動化程度。(15%) 動作程序利用感應器高度自動化。	
	邏輯性。(15%) 動作程序和整體展示流暢。	
	複雜度。(10%) 利用多種感應器和控制器展現複雜動作，以達效果。	
機構設計 (40%)	瞭解機構。(15%) 隊員能清楚、準確地解釋機器人製作及程式的過程。	
	機械概念。(10%) 充分應用機械知識，如：齒輪、槓桿及重量轉移等。	
	機械效能。(10%) 有效利用零件，以簡單的機構達成目標，無多餘的笨重感。	
	結構穩定度。(5%) 機器人強壯結實符合機械原則。	
報告呈現 (40%)	成功的展示機器人作品。(15%) 充分做好準備，並事先練習過內容。	
	溝通及論據能力。(10%) 有效、有條理並具說服力地表達其創意、論點及內容。報告內容安排具邏輯性且有趣。	
	反應能力。(10%) 迅速思考評審問題，回答具說服力。	
	海報及佈置。(5%) 投入心力進行攤位佈置。	
團隊表現 (20%)	學習效果一致。(10%) 每位隊員都能展現報告內容及其相關知識。	
	團隊精神。(10%) 隊員表現出正面能量，團結及尊重。	
人氣票選 (20%)	由當天活動之所有參與者一人一票，根據隊伍與現場民眾互動給票，將所得票數依比例計算得分。	