

# 臺北市 108 學年度資通訊應用大賽規則

## 類別一：智組型機器人-挑戰賽

### 壹、總則

- 1、 「臺北市 108 學年度資通訊應用大賽-智組型機器人挑戰賽規則」僅適用於本競賽進行期間。若有未盡事宜，將另於競賽當日宣布。
- 2、 主辦單位呼籲參賽隊伍自律自重，以誠實為最高之榮耀，挑戰自我，切勿以會引起爭議之手段參賽。如採用不公平之手段經查證屬實者，將取消該隊參賽資格，所頒發之獎勵追回，並請所屬學校依情節懲處相關人員。
- 3、 本競賽項目順序、位置及額外規則公布時間皆在競賽當天組裝時間開始前，由裁判團統一宣布。
- 4、 參賽教師及陪同之家人或朋友在競賽開始前進入比賽場地，停留時間最多 5 分鐘。宣布清場後，非比賽選手需移動到看臺區。

### 貳、比賽器材

- 1、 參賽隊伍需自備機器人比賽器材、軟體及電腦。
- 2、 機器人比賽器材規定
  - (1) 控制器：各種廠牌的可程式化控制器皆可，最多兩個，且須使用有線的方式傳輸程式。
  - (2) 操控：不限定所使用的軟體。但禁止使用任何遙控的操作方式，且禁止在場地內自行放置任何引導機器人的設備及物品。
  - (3) 電力：參賽機器人用電池需自備，比賽現場電源插座只提供電腦使用。
  - (4) 零件：參賽機器人係於比賽時現場組合零件完成，所有零件皆須為原始狀態，不得有成品及半成品。
  - (5) 每隊組裝時，**限使用一臺電腦及組裝一臺機器人參加比賽。**
  - (6) 組裝時使用之電腦須使用有線之滑鼠及鍵盤，比賽全場不得開啟藍芽的功能。
  - (7) 隊伍若未遵守上述規定，承辦單位有權取消該隊參賽資格。
- 1、 參賽者不得攜帶可攜式儲存媒體（如 USB 隨身碟、手機等）。
- 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，承辦單位不負責維修與更換，亦不可向場外或場內隊伍取得比賽相關器材。比賽開始後，指導老師不得進入比賽場地或場外指導選手，參賽選手不可與場內外任何人交談。

## 貳、挑戰賽機器人的規定

- 1、 不限制參賽機器人所使用的馬達或感應器數量。
- 2、 機器人可使用「策略物件」協助機器人啟動。「策略物件」的定義是：與機體並無直接連結的構件，可幫助機器人啟動執行競賽項目，且不能為遙控器具。
- 3、 參賽機器人需為自主式機器人，啟動後能獨立完成指定競賽項目，不得使用無線通訊、遙控或線控的方式控制機器人，否則取消該隊參賽資格。
- 4、 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。
- 5、 機器人「主體正投影」之定義：不含手臂等爪具之結構。
- 6、 機器人的控制程式可預先載入機器人的控制器中，或預先儲存於現場所使用的電腦內。
- 7、 參賽機器人之控制器若具備無線傳輸功能者，需關閉所有無線傳輸功能（例如：藍牙、WiFi 等）。
- 8、 組裝時間及維修時間，各比賽場地的選手需於指定的場地，依序由每隊 1 位選手排隊上場測試機器人，惟選手需手持機器人才能進行排隊，若場上已有機器人正在進行測試，須待正在測試的機器人進入當天裁判指定區域後，排下一順位的選手才能開始進行測試。

## 貳、挑戰賽時間

- 1、 挑戰賽共兩個回合，每回合時間 120 秒。
- 2、 第一回合的挑戰賽開始前有 90 分鐘的機器人組裝、測試及修改時間。
- 3、 選手在承辦單位宣布開始組裝前，禁止觸碰比賽場地及使用電腦。同時，承辦單位將審核所有零組件。
- 4、 組裝、測試及修改時間結束後，隊伍必須將機器人靜置在審查桌上，直到下個組裝測試及修改時間前，都不允許修改機器人之機構或程式，也不允許更換電池。
- 5、 審查時若機器人不符合規定，隊伍有 1 分鐘時間在審查桌上修改，若未能及時修正完成，隊伍必須放棄該回合。
- 6、 比賽開始前，裁判會詢問選手是否準備好，接著以：「三、二、一、開始！」以「開」的音節做為按下碼錶計時的指令，同時機器人就可以開始移動，反之若在「開」音之前機器人就移動，則必須重新倒數。
- 7、 比賽開始後，非經裁判許可，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球或可樂瓶等。
- 8、 比賽正式開始後，機器人尚未離開起始區前，有一次重新啟動的機會，惟該回合仍繼續進行計時。

- 9、第一回合挑戰賽結束後，有 40 分鐘的維修時間（包括修改程式、更換零件等）。維修時間後，同第一回合之審查程序，然後進行第二回合挑戰賽。

## 貳、挑戰賽成績

- 1、每回合挑戰賽結束後，由裁判確認分數。若選手對裁判之判決無異議，請在記分表上簽名。
- 2、選手如有任何疑議，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，則以裁判團之共識為最終決議。
- 3、隊伍排名之根據依序為：比賽成績將取該隊伍 2 回合中最佳分數為排名依據。若比賽隊伍之最佳分數相同，則比較次佳分數。若次佳分數相同，則以最佳分數之回合時間作為排名依據；若最佳分數之回合時間亦相同，則以重量較輕的機器人獲勝。若次佳分數之回合時間亦相同，則以重量較輕的機器人獲勝。

## 貳、挑戰賽場地

- 1、各參賽隊伍必須於承辦單位所指定的區域（每隊一個位置）進行機器人的組裝與程式撰寫，除選手、承辦單位工作人員與承辦單位特許之人員外，其他人員不得進入比賽區域。
- 2、比賽道具與比賽場地以承辦單位現場所提供為準，承辦單位盡力保持所有比賽場地於各回合比賽時之狀況一致。
- 3、比賽時若因承辦單位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；則由裁判團判定重賽，參賽選手不得異議。參賽選手若認為因承辦單位場地因素而影響成績，須即時提出，由裁判團判定該回合是否重賽，若已簽署計分表後提出異議者不予受理。若經裁判團認定重賽時，則不論該回合有無過關，原來成績不計，以重賽成績為準。
- 4、比賽時若因參賽機器人造成比賽場地變動或損壞，而影響該隊比賽成績，參賽隊伍可主動要求放棄該回合成績，裁判受理後，可核准該隊於該回合重賽一次，並以該隊重賽之成績計分。如該參賽機器人於重賽時再次造成比賽場地變動或損壞，則依比賽規則計分。若參賽機器人所造成變動或損壞已明顯影響其他隊伍參賽權益，主辦單位或裁判可取消該隊於該回合或於本比賽之比賽資格。

柒、參賽隊伍如有下列違反公平比賽之行為，裁判團有權禁止該隊繼續參加該項比賽：

- 1、蓄意破壞比賽場地、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、工作人員做出不適當的言行。
- 4、比賽期間使用手機、有線或無線通訊器材，或在比賽場地中飲食。
- 5、利用筆記型電腦、平板電腦…等資訊通訊設備，於比賽時與非同隊參賽人員或場外人員傳輸比賽相關程式。
- 6、在檢錄區將他隊之機械人碰損，則該隊將喪失該回合之競賽權利，被碰損之機械人則有 10 分鐘之修復時間。
- 7、其他經裁判團認定會影響本比賽進行之事項者。

捌、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團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）。

玖、參賽選手於比賽期間禁止擅自離開座位，或與場外人士交談。違者經制止不從則取消參賽資格。若確有需要，可由選手向裁判團報告後，由承辦單位代為轉達，或在承辦單位工作人員陪同下與其他人通訊。

拾、申訴：應服從承辦單位之評判，如有意見或申訴事項，除當時以口頭向申訴小組提出外，須於 30 分鐘內填妥申訴表，並由指導教練簽名，向承辦單位正式提出。申訴事項，以違反比賽規則、秩序及比賽人員資格為限，並應於各該梯次比賽結束前為之（如對參賽人員資格提出申訴，應於該參賽隊伍離開該組比賽場地前為之），逾時不予受理。

拾壹、在比賽期間，裁判團擁有最高的裁定權。裁判團在比賽結束之後也不會因觀看比賽影片而更改判決。

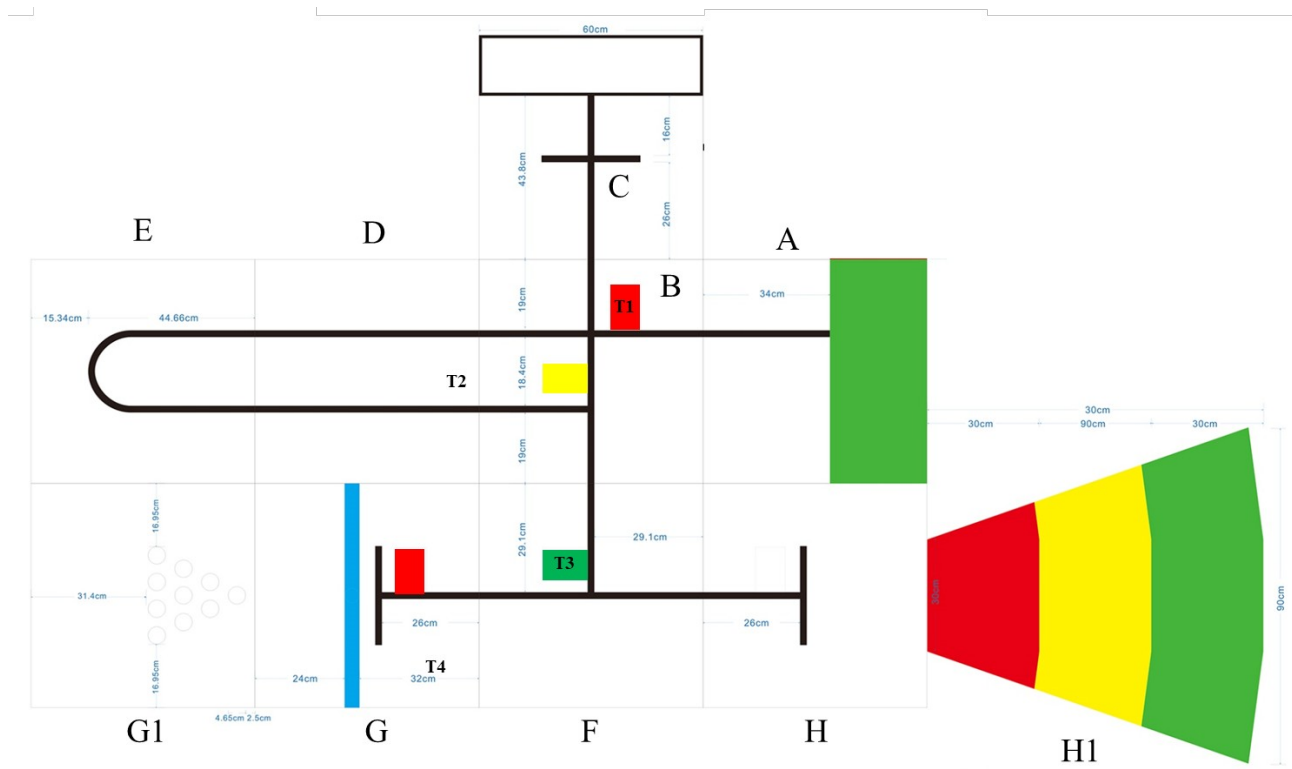
拾貳、承辦單位對各項參賽作品擁有拍照、錄影、重製、修改及在各式媒體上使用之權利，各隊不得異議。

拾參、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布為準。

## 挑戰賽題目：機器人運動會

機器人從起始區出發，除特殊規定外，需沿著黑色軌跡線依序完成運動會的運動項目，至最後完成運動項目之區域內自動停止。各參賽組別需要完成的運動項目有所不同，比賽當天以裁判團公布的運動項目為主。

### 1、比賽場地（比賽當天裁判團會現場公布額外規則）

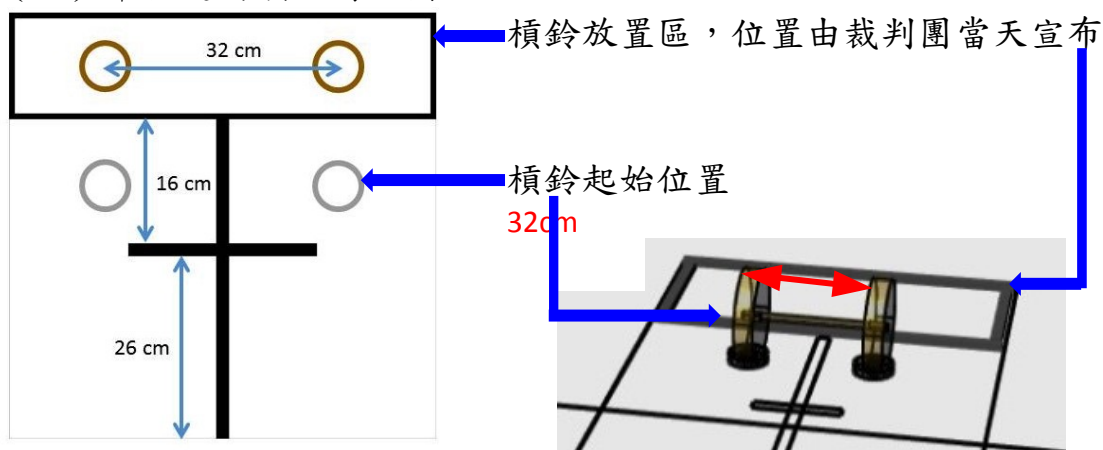


- (1) 比賽場地主要以9塊大小為600 mm × 600 mm的板材組成(板材以6mm厚之合成板上下貼上白色2mm發泡板)，排列的方式大致如上圖，確切的排列方式將由裁判團於比賽當天宣布。
- (2) 比賽場地將使用不同材質的素材設置而成，例如木頭、塑膠，並可能視各項挑戰賽內容需求而塗上不同顏色。
- (3) 機器人從起始區出發，出發前機器人任何一部分均不得超過起始區，結束時機器人的正投影需完全進入終點區。
- (4) 場地內主要劃分為9大區塊：
  1. A區為起始區。
  2. B區及F區為運動項目指派區包括T1、T2及T3色卡（T1及T3為指定運動項目之行進方向，T2為路跑圈數，以上皆由裁判團當天宣布）。
  3. C區為舉重區機器人將槓鈴從地面舉起放置於C區指定位置（槓鈴重量分為三個等級，參賽者於回合開始前自由選擇槓鈴之重量）。
  4. D區及E區為田徑路跑區（比賽當天由裁判團宣布C區T2色卡顏色決定路跑循跡圈數）。
  5. G區及G1區分別為機器人保齡球投擲區及保齡球瓶區。

6. H區及H1區分別為機器人投擲棒球區及棒球落點區。

1、比賽場地共有4大類運動項目，機器人必須完成的運動項目配置說明如下：

(一) 舉重運動項目場地圖



1. 槓鈴

- (1) 槓桿：由3分螺桿(直徑約9.5 mm，鐵製實心，長度約40 cm，重量約170克)，左右兩側各加上兩個螺帽及兩個墊片組合而成(如右圖)，總重量共約215克。
- (2) 重物：由CD-R光碟片(規格74分鐘直徑12 cm，厚度約1.2 mm，重量約17克)組成。
- (3) 槓鈴底座：槓鈴起始位置之底座以寬為1.2 cm膠帶(內徑直徑約7.6 cm)水平放置，左右兩側各放一個構成(如上圖)。

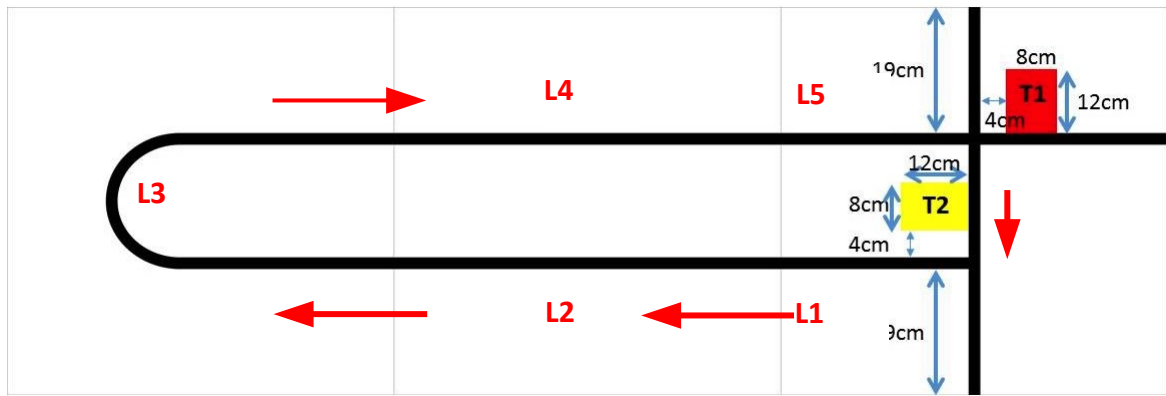


2. 槓鈴的配重之重物分為三個級別，分別如下：

- (1) 羽量級：4片(左右各2片)，比賽當天最外側光碟將加貼天藍色標籤標示。
- (2) 輕量級：8片(左右各4片)，比賽當天最外側光碟將加貼橘色標籤標示。
- (3) 重量級：12片(左右各6片)，比賽當天最外側光碟將加貼紅色標籤標示。

3. 槓鈴的舉起之高度分為3種高度，分別為國小組6 cm、國中組12 cm及高中職組18 cm，由6 cm寬之封箱膠帶以平放方式堆疊設置；膠帶左右兩側的距離以重量級槓鈴左右兩側的中心點設置，距離約32 cm(以上方圖片標示處示意)，確切放置位置由裁判團當天宣布。

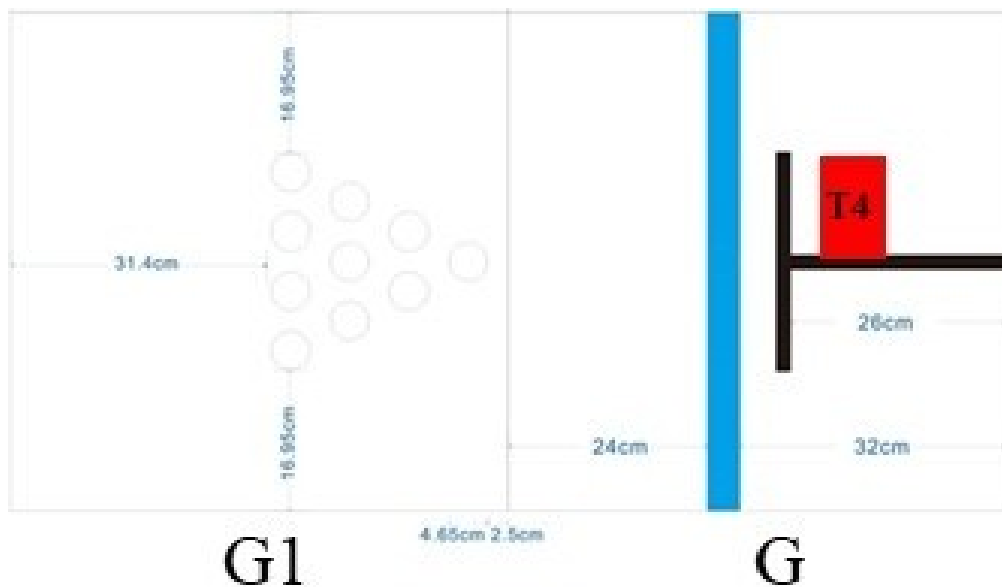
(二) 田徑障礙賽運動項目場地圖



輔助色卡分為紅、黃、綠三種，T1 及 T2 為指派色卡區（長方形色卡），色卡的位置原則上放置在叉路口前之道路（軌跡線）右側（車頭朝路線的前進方向），顏色由裁判團當天宣布。T1 為指定機器人右轉或左轉方向，T2 指定路跑的圈數（1-3 圈）。機器人於田徑路跑路段(L1 至 L5) 須循跡，且機器人正投影在循跡時不得同時跨越兩條平行的軌跡線。於路段中會放置 2-3 個以保特瓶蓋及乒乓球堆疊而成的路障，置球底座為 3 個礦泉水瓶蓋，直徑約 3.2 cm，高約 3.6 cm(3 x 1.2 cm)，如下圖所示，放置位置及數量由裁判團當天宣布。



### （三）保齡球運動項目場地圖







保齡球瓶區之球瓶以10支210ml乳酸菌飲料空瓶構成，如圖所示。高爾夫球為白色標準比賽用球。置球底座為礦泉水瓶蓋，直徑約3.2 cm，高約1.2 cm。保齡球投擲區之保齡球以高爾夫球替代，其球體直徑約為4 cm，以保特瓶蓋為底座（以雙面膠黏貼）。

#### (四) 樂樂棒球投擲場地圖

樂樂棒球的材質為PU材質沙包球(重量約130到140，直徑約6-6.5cm，由承辦單位當天統一提供)。

棒球材質參考來源：

http://store.com.tw/nickgolf/M32194

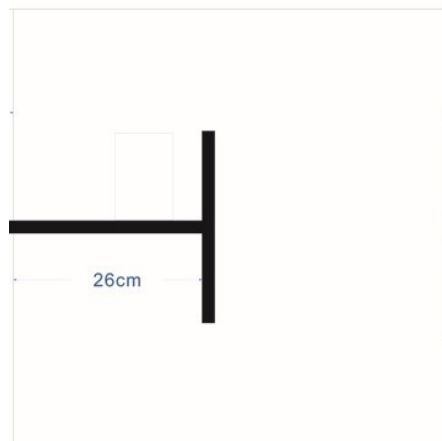
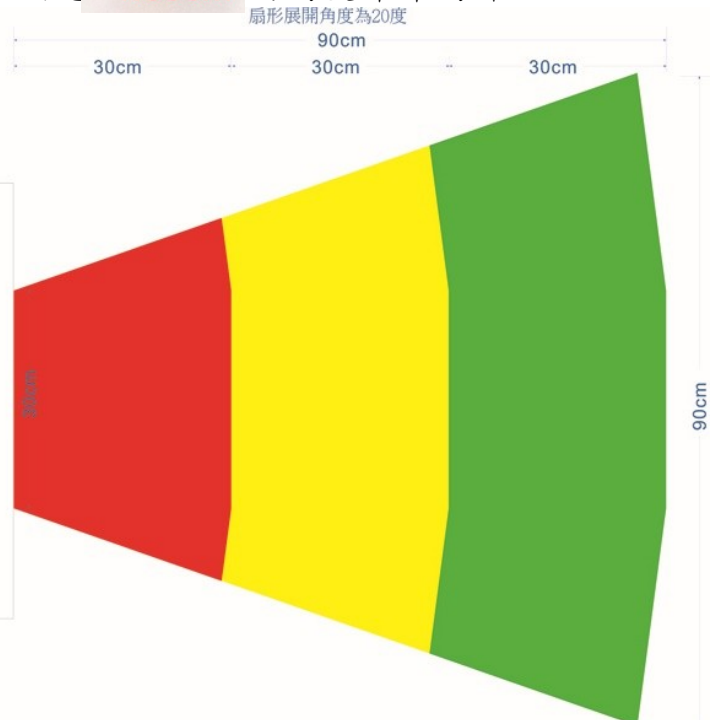


放置於塑膠瓶球柱（以下簡稱為球柱）開口處，球柱放置的位置為紅色前緣，放置位置由裁判比賽當天現場宣布。



H區為投擲區，投擲時，機器人可全部離開H區；H1區之尺寸為扇形區域之角度與H區軌跡線成20度，底板為白色5 mm珍珠板，上層之一種顏色，依序為紅、黃及綠色。

尺寸：1. 不可超過投擲線；2. 上底300 mm\*下底900 mm（扇形區域之場地由兩層珍珠板構成，板為5mm，從上底每30公分為一高度節節高昇。）





(五) 場地除了起始區、棒球落點區外都會是白色的，場地中黑色的軌跡線的寬度皆約18 mm。

## 1、 比賽運動項目

機器人運動會的運動項目依照英文字母的排列順序依序說明如下：

- (1) A區：機器人必須從起始區帶著鐵餅出發。
- (2) B區：運動項目指派區，色卡T1指定運動項目，色卡T2指定田徑路跑賽圈數(1-3圈)。
- (3) C區：舉重運動項目區，機器人將槓鈴從地面舉起放置於指定區域，槓鈴重量分為三個等級，參賽者須於組裝結束後自由選擇槓鈴之重量，依照不同的組別(國小、國中及高中職組)指定槓鈴需舉起的高度(國小組6 cm、國中組12 cm及高中職組18 cm)。
- (4) D及E區：機器人須依規定方向循跡完成L1至L5之路跑運動項目，且機器人在循跡時正投影皆不得同時跨越兩條平行的軌跡線。
- (5) F區：運動項目指派區，以色卡T3指定運動項目。機械人最終停止在H或G區，應視圖塊T3顏色決定最終競賽項目。
- (6) G及G1區：機器人經過此區段可不用循跡。
- (7) H及H1區：機器人經過此區段可不用循跡。
- (8) T1至T3色卡之顏色由裁判團當天於組裝後宣布。

## 1、 分組運動項目說明

機器人必須從起點出發，依據比賽當天裁判團針對不同組別所宣布的比賽運動項目進行，機器人完成運動項目後須自行抵達終點並停止。各組別(國小、國中及高中職組)須完成的運動項目由裁判團當天宣布。各組的運動項目順序及關卡設置由裁判當場宣布，並於各梯次組裝開始之前設置。其中，「運動項目指派」之色卡所對應的運動項目將於組裝前由裁判宣布，但在組裝結束後，每回合競賽前會再次抽籤決定色卡之顏色及位置。其餘規則請參照挑戰賽之相關規定。

## 五、計分：分為「運動項目得分」及「時間得分」

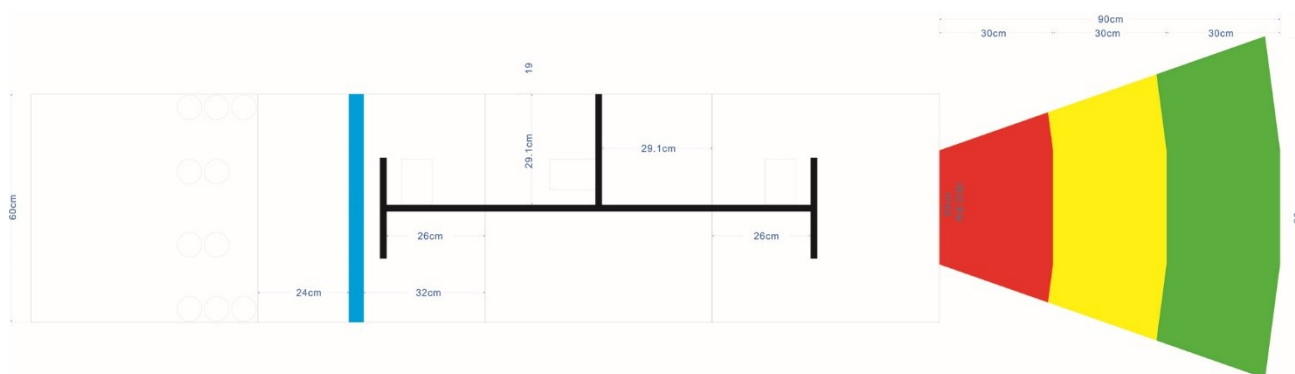
### (一)運動項目得分

1. 機器人運動競賽場地共分為9大區塊，區塊與運動項目分開計分。當機器人每通過一個區塊，即取得該區塊的分數。參賽機器人需依序完成運動項目，每一區塊僅計算一次分數。
2. A區：機器人必須從起始區出發，完全進入B區得50分。
3. B區：運動項目指派區，由裁判團當天宣布色卡T1及T2之顏色，機器人依照T1正確循跡且完全進入下一個運動項目區塊者，得50分。

4. C區：若機器人順利讓槓鈴離開底座得20分。機器人於每回合開始前決定舉起的槓鈴重量，該區任務得分方式詳如下表：

組別 重量	國小組 6 cm	國中組 12 cm	高中職組 18 cm
羽量	50分	50分	50分
輕量	70分	70分	70分
重量	100分	100分	100分

5. D及E區：裁判團於當天宣布T2路跑圈數。機器人需依正確方向循跡前進L1至L5，未依指定方向前進者該路段不計分，若路跑圈數不足者，僅採計機器人完全通過之路段分數，每個路段得10分。若達成路跑圈數則額外加上兩個區塊的分數100分。例如：T2路跑圈數為2圈，機器人須循跡從L1開始循序完成L1→L2→L3→L4→L5→L1→L2，但機器人於進行第二圈路跑時，雖完全進入L3但離開黑色軌跡線，此時該運動項目得分為70分。
6. F區：運動項目指派區，於T字型路口前設置色卡T3，由裁判團當天宣布指定運動項目。依指定方向循跡前進並完全進入下一區者得50分。
7. G及G1區：機器人保齡球運動項目區，機器人投擲後任何主體正投影未超過藍色線，保齡球離開球座得20分，每撞倒下球瓶1支得5分，全部撞倒者再得20分。完成保齡球運動項目後，機器人完全進入F區者再得50分。
8. H及H1區：機器人於該區可不需循跡，機器人在擲棒球前後，其主體正投影皆不可超越投擲線，亦不可離開H區，否則不予計分。機器人需於H區將棒球擲向H1之扇形區，棒球最後靜止停置點需落在扇形區的色塊內，否則不予計分。若棒球停置在紅色扇形區者得50分，若棒球停置在黃色扇形區者得70分，若棒球停置在綠色扇形區者得100分。棒球落點之定義為最終靜止點，若停止於兩區間者，則從優計分。



9. 機器人機身未完全通過任一區塊，則該區塊不予計分，或是未依序通過區塊，該區塊不予計分。
10. 裁判判定終止該回合比賽時機：選手碰觸到機器人或場地物件、機器人未完成比賽、未依規定循跡（即正投影偏離軌跡）、已無法完成比

賽或120秒鐘時間已到，該回合比賽結束，選手應立刻停止機器人運作，並由裁判計算該回合之分數。

## (二)時間得分

1. 比賽時間內完成所有運動項目抵達終點並自行停止者，才能得到「時間得分」。機器人僅完成其中幾個運動項目就失敗，或被判定機器人已不可能完成全部運動項目到達終點，或比賽時間到仍未完成運動項目，則屬未完成的比賽。已完成的運動項目可以得到「運動項目得分」，但不給「時間得分」。若機器人沒完成所有運動項目，則「時間得分」為0分。
2. 時間得分的計算為：比賽時間減去完成所有運動項目(即於G區擲出保齡球或H區擲出棒球時)所用掉的秒數。例如：機器人完成擲出的時間是60.25秒，所以「時間得分」為 $120 - 60.25 = 59.75$ 秒。

## (三)回合總成績

1. 每一回合的總成績為「運動項目得分」及「時間得分」之加總。
2. 比賽成績將取該隊伍2回合中最佳分數為排名依據。若比賽隊伍之最佳分數相同，則比較次佳分數。若次佳分數相同，則以最佳分數之回合時間作為排名依據。若最佳分數之回合時間亦相同，則以重量較輕的機器人獲勝；若次佳分數之回合時間亦相同，則以重量較輕的機器人獲勝。

# 臺北市 108 學年度資通訊應用大賽規則

## 類別一：智組型機器人-公開賽

### 壹、總則

- 1、 「臺北市 108 學年度資通訊應用大賽-智組型機器人公開賽規則」僅適用於本競賽進行期間。若有未盡事宜，將另於競賽當日宣布。
- 2、 主辦單位呼籲參賽隊伍自律自重，以誠實為最高之榮耀，挑戰自我，切勿以會引起爭議之手段參賽。如採用不公平之手段經查證屬實者，將取消該隊參賽資格，所頒發之獎勵追回，並請所屬學校依情節懲處相關人員。
- 3、 本競賽運動項目順序、位置及額外規則公布時間皆在競賽當天組裝時間開始前由裁判團統一宣布。
- 4、 參賽教師及陪同之家人或朋友在競賽開始前進入比賽場地，停留時間最多 5 分鐘。宣布清場後，非比賽選手需移動到看臺區。

### 貳、比賽器材

- 1、參賽隊伍需自備機器人比賽器材、軟體及電腦。
- 2、機器人比賽器材規定：
  - (1) 控制器：使用 Open Source 硬體(須簽證明切結書)。機器人最多使用一個控制器，且須使用有線的方式傳輸程式。
  - (2) 操控：禁止使用任何遙控的操作方式，且禁止在場地內自行放置任何引導機器人的設備及物品。
  - (3) 電力：參賽機器人用電池需自備，比賽現場電源插座只提供電腦使用。
  - (4) 零件：參賽機器人係於比賽時現場組合零件完成，所有零件皆須為原始狀態，不得有成品及半成品。比賽現場可使用螺絲、黏著劑或膠帶等物品來固定零件。
  - (5) 每隊組裝時，**限使用一臺電腦及組裝一臺機器人參加比賽**。
  - (6) 組裝時使用之電腦須使用有線之滑鼠及鍵盤，比賽全場不得開啟藍芽的功能。
  - (7) 隊伍若未遵守上述規定，承辦單位有權取消該隊參賽資格。
- 1、參賽者不得攜帶可攜式儲存媒體（如 USB 隨身碟、手機等）。
- 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，承辦單位不負責維修與更換，亦不可向場外或場內隊伍取得比賽相關器材。比賽開始後，指導老師不得進入比賽場地或場外指導選手，參賽選手不可與場內外任何人交談。

### 參、公開賽機器人的規定

- 1、不限制參賽機器人所使用的馬達或感應器數量。

- 2、 機器人可使用「策略物件」協助機器人啟動。「策略物件」的定義是：與機體並無直接連結的構件，可幫助機器人啟動執行競賽項目，且不能為遙控器具。
- 3、 參賽機器人需為自主式機器人，啟動後能獨立完成指定競賽項目，不得使用無線通訊、遙控或線控的方式控制機器人，否則取消該隊參賽資格。
- 4、 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。
- 5、 機器人「主體正投影」之定義：不含手臂等爪具之結構。
- 6、 機器人的控制程式可預先載入機器人的控制器中，或預先儲存於現場所使用的電腦內。
- 7、 參賽機器人之控制器若具備無線傳輸功能者，需關閉所有無線傳輸功能（例如：藍牙、WiFi 等）。
- 8、 組裝時間及維修時間，各比賽場地的選手需於指定的場地，依序由每隊 1 位選手排隊上場測試機器人，惟選手需手持機器人才能進行排隊，若場上已有機器人正在進行測試，須待正在測試的機器人進入第一個能源補給區後，排下一順位的選手才能開始進行測試。

#### **肆、公開賽時間**

- 1、 公開賽共兩個回合，每回合時間 120 秒。
- 2、 第一回合的公開賽開始前有 90 分鐘的機器人組裝、測試及修改時間。
- 3、 選手在承辦單位宣布開始組裝前，禁止觸碰比賽場地及使用電腦。同時，承辦單位將審核所有零組件。
- 4、 組裝、測試及修改時間結束後，隊伍必須將機器人之電源關閉並放在審查桌上，直到下個組裝測試及修改時間前都不允許修改機器人或程式，也不允許更換電池。
- 5、 審查時若機器人不符合規定，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。
- 6、 比賽開始前，裁判團會詢問選手是否準備好，接著以：「三、二、一、開始！」以「開」的音節做為按下碼錶計時的指令，同時機器人就可以開始移動，反之若在「開」音之前機器人就移動，則必須重新倒數。
- 7、 比賽開始後，非經裁判團許可，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球或可樂瓶等。
- 8、 第一回合公開賽結束後，有 30 分鐘的維修時間（包括修改程式、更換零件等）。維修時間後同第一回合時之審查程序，然後進行第二回合公開賽。
- 9、 選手在承辦單位宣布開始組裝測試前，禁止觸碰比賽場地及使用電腦。同時，承辦單位將審核所有零組件。

## 伍、公開賽成績

- 1、每回合公開賽結束後，由裁判確認分數。若選手對裁判之判決無異議，請在記分表上簽名。
- 2、選手如有任何疑議，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，則以裁判團之共識為最終決議。
- 3、隊伍排名之根據依序為：比賽成績將取該隊伍2回合中最佳分數為排名依據。若比賽隊伍之最佳分數相同，則比較次佳分數。若次佳分數相同，則以最佳分數之回合時間作為排名依據。若最佳分數之回合時間亦相同，則以重量較輕的機器人獲勝。若次佳分數之回合時間亦相同，則以重量較輕的機器人獲勝。

## 陸、公開賽場地

- 1、各參賽隊伍必須於承辦單位所指定的區域（每隊一個位置）進行機器人的組裝與程式撰寫，除選手、承辦單位工作人員與承辦單位特許之人員外，其他人員不得進入比賽區域。
- 2、比賽道具與比賽場地以承辦單位現場所提供為準，承辦單位盡力保持所有比賽場地於各回合比賽時之狀況一致。
- 3、比賽時若因承辦單位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；則由裁判團判定重賽，參賽選手不得異議。參賽選手若認為因承辦單位場地因素而影響成績，須即時提出，由裁判團判定該回合是否重賽，若已簽署計分表後提出異議者不予受理。若經裁判團認定重賽時，則不論該回合有無過關，原來成績不計，以重賽成績為準。
- 4、比賽時若因參賽機器人造成比賽場地變動或損壞，而影響該隊比賽成績，參賽隊伍可主動要求放棄該回合成績，裁判受理後，可核准該隊於該回合重賽一次，並以該隊重賽之成績計分。如該參賽機器人於重賽時再次造成比賽場地變動或損壞，則依比賽規則計分。若參賽機器人所造成變動或損壞已明顯影響其他隊伍參賽權益，主辦單位或裁判可取消該隊於該回合或於本比賽之比賽資格。

## 柒、參賽隊伍如有下列違反公平比賽之行為，裁判團有權禁止該隊繼續參加該項比賽：

- 1、蓄意破壞比賽場地、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、工作人員做出不適當的言行。
- 4、比賽期間使用手機、有線或無線通訊器材，或在比賽場地中飲食。
- 5、利用筆記型電腦、平板電腦…等資訊通訊設備，於比賽時與非同隊參賽人員或場外人員傳輸比賽相關程式。



6、在檢錄區將他隊之機械人碰損，則該隊將喪失該回合之競賽權利，被碰損之機械人則有 10 分鐘之修復時間。

7、其他經裁判團認定會影響本比賽進行之事項者。

捌、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團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）。

玖、參賽選手於比賽期間禁止擅自離開座位，或與場外人士交談。違者經制止不從則取消參賽資格。若確有需要，可由選手向裁判團報告後，由承辦單位代為轉達，或在承辦單位工作人員陪同下與其他人通訊。

拾、申訴：應服從承辦單位之評判，如有意見或申訴事項，除當時以口頭向申訴小組提出外，須於 30 分鐘內填妥申訴表，並由指導教練簽名，向承辦單位正式提出。申訴事項，以違反比賽規則、秩序及比賽人員資格為限，並應於各該梯次比賽結束前為之（如對參賽人員資格提出申訴，應於該參賽隊伍離開該組比賽場地前為之），逾時不予受理。

拾壹、在比賽期間，裁判團擁有最高的裁定權。裁判團在比賽結束之後也不會因觀看比賽影片而更改判決。

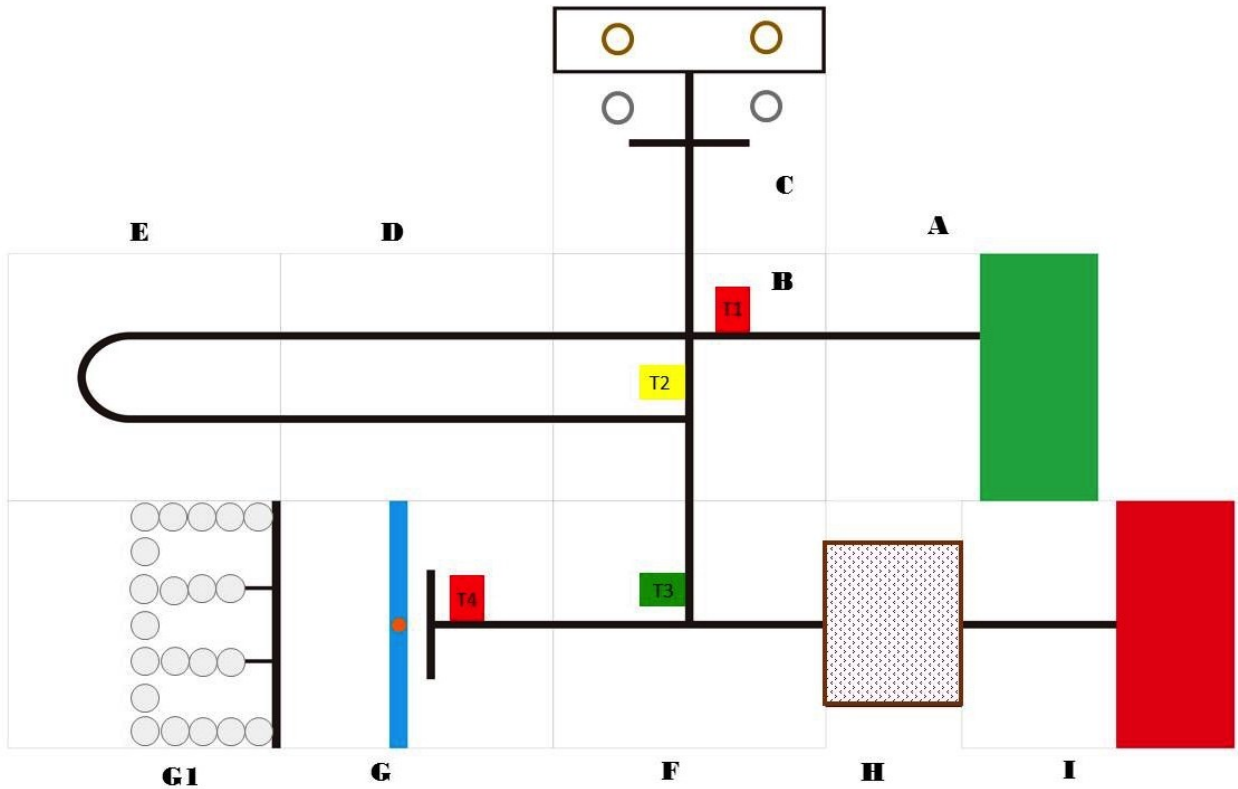
拾貳、承辦單位對各項參賽作品擁有拍照、錄影、重製、修改及在各式媒體上使用之權利，各隊不得異議。

拾參、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布為準。

## 公開賽題目：機器人運動會

機器人從起始區出發，除特殊規定外，需沿著黑色軌跡線依序完成運動會的運動項目，至終點區需自動停止。各參賽組別需要完成的運動項目有所不同，比賽當天以裁判團公布的運動項目為主。

### 一、比賽場地（比賽當天裁判團會現場公布額外規則）



- (1) 比賽場地主要以9塊大小為600 mm × 600 mm的板材組成(板材以6mm厚之合成板上下貼上白色2 mm發泡板)，排列的方式大致如上圖，確切的排列方式將由裁判團於比賽當天宣布。
- (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，並可能視各項公開賽內容需求而塗上不同顏色。
- (3) 機器人從起始區出發，出發前機器人任何一部分均不得超過起始區，結束時機器人的正投影需完全進入終點區。
- (4) 場地內主要劃分為9大區塊：
  1. A區為起始區。
  2. B區及F區為運動項目指派區包括T1、T2及T3色卡（T1及T3為指定運動項目之行進方向，T2為路跑圈數，以上皆由裁判團當天宣布）。
  3. C區為舉重區機器人將槓鈴從地面舉起放置於C區指定位置

(槓鈴重量分為三個等級，參賽者於回合開始前自由選擇槓鈴之重量)。

4. D區及E區為田徑路跑區(比賽當天由裁判團宣布C區T2色卡顏色決定路跑循跡圈數)。

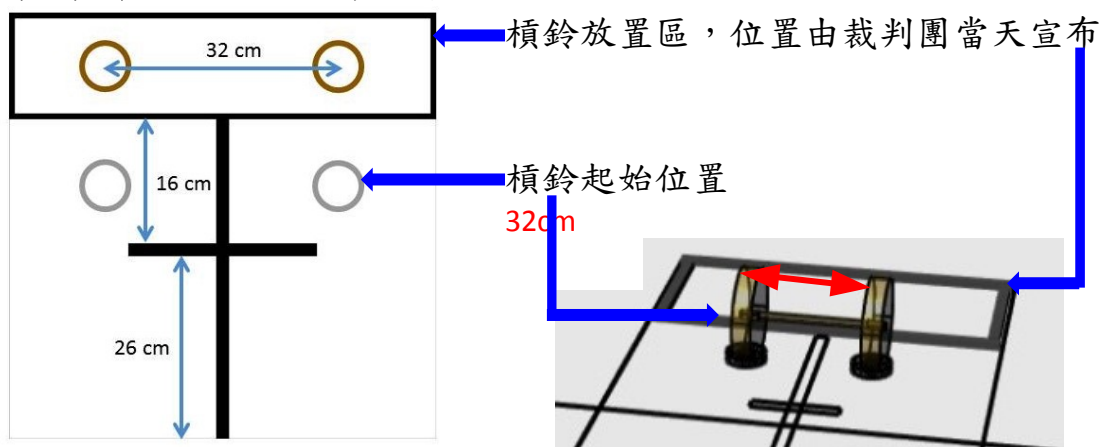
5. G區及G1區為機器人足球射門區(T4為指定足球射門方位，由裁判團當天宣布；足球為乒乓球；G1區為球門區，區分為左、中、右共3個方位，由裁判團宣布足球需射入之球門方位)。

6. H區為田徑沙坑區。

7. I區為終點區。

## 1、比賽場地共有4大類運動項目，機器人必須完成的運動項目配置說明如下：

### (一) 舉重運動項目場地圖



#### 1. 槓鈴

- (1) 槓桿：由3分螺桿(直徑約9.5 mm，鐵製實心，長度約40 cm，重量約170克)，左右兩側各加上兩個螺帽及兩個墊片組合而成(如右圖)，總重量共約215克。
- (2) 重物：由CD-R光碟片(規格74分鐘直徑12 cm，厚度約1.2 mm，重量約17克)組成。
- (3) 槓鈴底座：槓鈴起始位置之底座以寬為1.2 cm膠帶(內徑直徑約7.6 cm)水平放置，左右兩側各放一個構成(如上圖)。



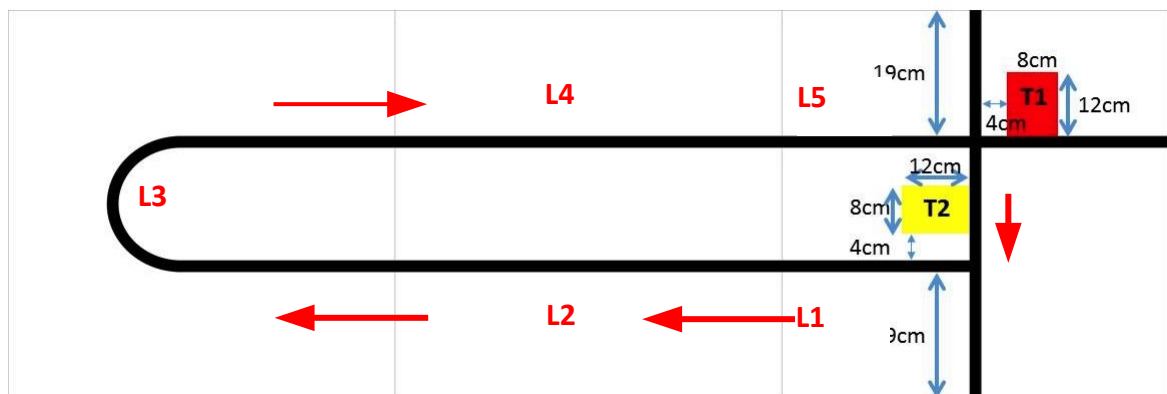
#### 2. 槓鈴的配重之重物分為三個級別，分別如下：

- (1) 羽量級：4片(左右各2片)，比賽當天最外側光碟將加貼天藍色標籤標示。
- (2) 輕量級：8片(左右各4片)，比賽當天最外側光碟將加貼橘色標籤標示。
- (3) 重量級：12片(左右各6片)，比賽當天最外側光碟將加貼紅色標籤標示。

3. 槓鈴的舉起之高度分為3種高度，分別為國小組6 cm、國中組12 cm及高中職組18 cm，由6 cm寬之封箱膠帶以平放方式堆疊設置；

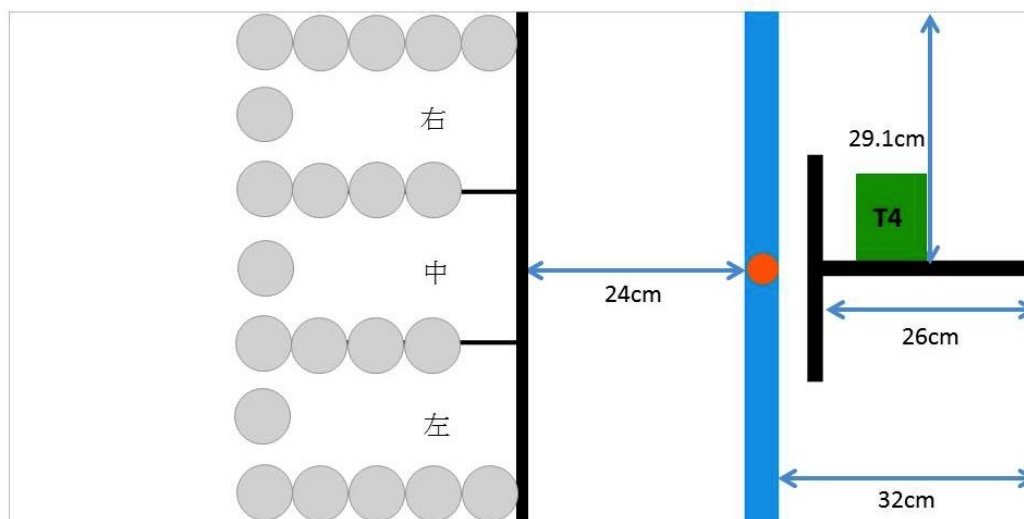
膠帶左右兩側的距離以重量級槓鈴左右兩側的中心點設置，距離約32 cm（以上方圖片標示處示意），確切放置位置由裁判團當天宣布。

## （二）田徑路跑運動項目場地圖



輔助色卡分為紅、黃、綠三種，T1 及 T2 為指派色卡區（長方形色卡），色卡的位置原則上放置在叉路口前之道路（軌跡線）右側（車頭朝路線的前進方向），顏色由裁判團當天宣布。T1 為指定機器人右轉或左轉方向，T2 指定路跑的圈數（1-3 圈）。機器人於田徑路跑路段（L1 至 L5）須循跡，且機器人正投影在循跡時不得同時跨越兩條平行的軌跡線。

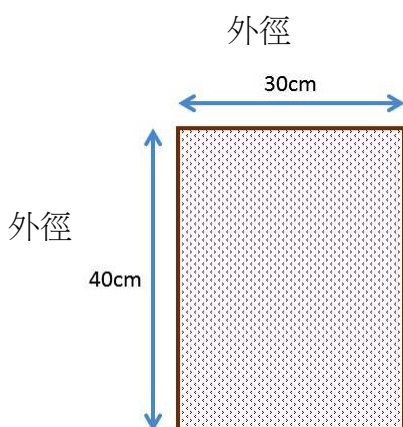
## （三）足球射門運動項目場地圖



T4色卡的顏色由裁判團當天宣布，指定射門方位(左、中、右)。球門以10瓶330 ml未開瓶鋁罐構成，如圖所示。比賽用球為標準的高爾夫球。置球底座為礦泉水瓶蓋，直徑約3.2 cm，高約1.2 cm。高爾夫球直徑約為4 cm，以保特瓶蓋為底座（以雙面膠黏貼）。

#### (四) 田徑沙坑運動項目場地圖

此關卡尺寸為長300 mm\*寬400 mm(寬邊與I區之黑色軌跡線呈垂直)，底板為白色2 mm發泡板，沙坑外框以梯形電話配線槽/壓條3號(規格為南亞硬質PVC:PD-3C)製作，砂礫為直徑8 mm孔徑3 mm的白色塑膠珠，總重量約200至600克(定義數量為塑膠珠尺寸與重量，不使用顆數定義，分布密度由裁判團當天宣布)。H區左右放置330 ml未開瓶鋁罐，數量及擺放方式由裁判團當天宣布。



(五) 場地除了起始區、結束區(以色紙布置)和沙坑區外都會是白色的，場地中黑色的軌跡線的寬度皆約18 mm。

#### 1、比賽運動項目

機器人運動會的運動項目依照英文字母的排列順序依序說明如下：

- (1) A區：機器人必須從起始區出發，出發前機器人任何一部分均不得超過起始區。
- (2) B區：運動項目指派區，色卡T1指定運動項目，色卡T2指定田徑路跑賽圈

數(1-3圈)。

- (3) C區：舉重運動項目區，機器人將槓鈴從地面舉起放置於指定區域，槓鈴重量分為三個等級，參賽者須於組裝結束後自由選擇槓鈴之重量，依照不同的組別(國小、國中及高中職組)指定槓鈴需舉起的高度(國小組6 cm、國中組12 cm及高中職組18 cm)。
- (4) D及E區：機器人須依規定方向循跡完成L1至L5之路跑運動項目，且機器人在循跡時正投影皆不得同時跨越兩條平行的軌跡線。
- (5) F區：運動項目指派區，以色卡T3指定運動項目。
- (6) G及G1區：以色卡T4指定足球射門方位。
- (7) H區：沙坑區，機器人經過此區段可不用循跡。
- (8) I區：機器人抵達終點需自行停止。
- (9) T1至T4色卡之顏色由裁判團當天於組裝後宣布。

## 1、分組運動項目說明

機器人必須從起點出發，依據比賽當天裁判團針對不同組別所宣布的比賽運動項目進行，機器人完成運動項目後須自行抵達終點並停止。各組別(國小、國中及高中職組)須完成的運動項目由裁判團當天宣布。各組的運動項目順序及關卡設置由裁判當場宣布，並於各梯次組裝開始之前設置。其中，「運動項目指派」之色卡所對應的運動項目將於組裝前由裁判宣布，但在組裝結束後，每回合競賽前會再次抽籤決定色卡之顏色及位置。其餘規則請參照公開賽之相關規定。



## 五、計分：分為「運動項目得分」及「時間得分」

### (一)運動項目得分

1. 機器人運動競賽場地共分為9大區塊，區塊與運動項目分開計分。當機器人每通過一個區塊，即取得該區塊的分數。參賽機器人需依序完成運動項目，每一區塊僅計算一次分數。
2. A區：機器人必須從起始區出發，完全進入B區得50分。
3. B區：運動項目指派區，由裁判團當天宣布色卡T1及T2之顏色，機器人依照T1正確循跡且完全進入下一個運動項目區塊者，得50分。
4. C區：若機器人順利讓槓鈴離開底座得20分。機器人於每回合開始前決定舉起的槓鈴重量，該區任務得分方式詳如下表：

組別 重量	國小組 6 cm	國中組 12 cm	高中職組 18 cm
羽量	50分	50分	50分
輕量	70分	70分	70分
重量	100分	100分	100分

5. D及E區：裁判團於當天宣布T2路跑圈數。機器人需依正確方向循跡前進L1至L5，未依指定方向前進者該路段不計分，若路跑圈數不足者，僅採計機器人完全通過之路段分數，每個路段得10分。若達成路跑圈數則額外加上兩個區塊的分數100分。例如：T2路跑圈數為2圈，機器人須循跡從L1開始循序完成L1→L2→L3→L4→L5→L1→L2，但機器人於進行第二圈路跑時，雖完全進入L3但離開黑色軌跡線，此時該運動項目得分為70分。
6. F區：運動項目指派區，於T字型路口前設置色卡T3，由裁判團當天宣布指定運動項目。依指定方向循跡前進並完全進入下一區者得50分。
7. G區：機器人足球運動項目區，此項任務將設置擋門/指定射門方位（由裁判團當天宣布），機器人射門後機器人主體正投影不可超過藍色線，踢離球座得20分，踢進非指定球門者得50分，踢進指定球門者得100分。完成射球運動項目後，機器人完全進入F區者再得50分。射球後，球完全越過球門線進入球門、恰巧停在球門線上或射進的球又滾出球門，皆算得分。
8. H區：機器人於本區不需循跡，機器人結束沙坑運動項目後需自行前進至I區（可不循跡）。機器人完全離開沙坑後可獲得此關卡分數50分。經過此區段時若超過10顆塑膠珠離開沙坑，超過部分每顆扣2分。
9. I區：紅色終點區機器人與地面接觸部位（輪子或履帶等）需完全進入紅色終點區並自行停止者，得50分。若進入紅色終點區後未自行停止者，得30分。
10. 機器人機身未完全通過任一區塊，則該區塊不予計分，或是未依序通過區塊，該區塊不予計分。
11. 裁判判定終止該回合比賽時機：選手碰觸到機器人或場地物件、機器

人未完成比賽、未依規定循跡（即正投影偏離軌跡）、已無法完成比賽或120秒鐘時間已到，該回合比賽結束，選手應立刻停止機器人運作，並由裁判計算該回合之分數。

## (二)時間得分

1. 比賽時間內完成所有運動項目抵達終點並自行停止者，才能得到「時間得分」。機器人僅完成其中幾個運動項目就失敗，或被判定機器人已不可能完成全部運動項目到達終點，或比賽時間到仍未完成運動項目，則屬未完成的比賽。已完成的運動項目可以得到「運動項目得分」，但不給「時間得分」。若機器人沒完成所有運動項目，則「時間得分」為0分。
2. 時間得分的計算為比賽時間減去完成所有運動項目到達I區紅色終點區後所用掉的秒數。例如：機器人完成的時間是60.25秒，「時間得分」為 $120 - 60.25 = 59.75$ 秒。

## (三)回合總成績

1. 每一回合的總成績為「運動項目得分」及「時間得分」之加總。
2. 比賽成績將取該隊伍2回合中最佳分數為排名依據。若比賽隊伍之最佳分數相同，則比較次佳分數。若次佳分數相同，則以最佳分數之回合時間作為排名依據；若最佳分數之回合時間亦相同，則以重量較輕的機器人獲勝。若最佳分數之回合時間亦相同，則以重量較輕的機器人獲勝；若次佳分數之回合時間亦相同，則以重量較輕的機器人獲勝。

# 臺北市 108 學年度資通訊應用大賽規則

## 類別一：智組型機器人-創意賽

### 主題：樂齡城市 Age-friendly City

本年度以「Age-friendly City 樂齡城市」為主題，配合臺北市政府智慧生態城之發展目標，持續推動長青樂齡環境、促進市民健康、完善長照安寧等策略目標，將智慧科技導入城市發展實踐於生活。參考並結合 WHO 高齡友善城市指南提出之指標為障礙與安全的公共空間（道路、綠地及人行道）、大眾運輸（可及、安全與舒適）、住宅設計（社區整合、居家改造及生活環境）、通訊與資訊（資訊提供、自動化通訊與設備等）、社區及健康服務（可及性、服務提供、緊急事件通報與照護等）等。臺灣 65 歲以上人口於 2018 年已超過 14% 成為高齡社會，鼓勵科技創新並藉由科技與通訊技術達到高齡友善城市之發展目的，設計有關樂齡城市項目的資通訊應用作品。

#### 一、比賽規則

- (1) 創意賽共分為資通訊組與設計應用組，參賽者需要以書面、實體成品及海報展示與主題相關之作品。
- (2) 比賽依據選手目前就讀的學校年級分為三組：國小組、國中組與高中職組。
- (3) 不限制所使用的控制器和程式語言。
- (4) 創意賽分為兩個階段評審，包括初審及創意賽晉級複審。初審以書面審查為準，包括將依下列流程完成參賽：
  1. 參賽隊伍需於 109 年 4 月 6 日（一）下午 4 時前，將完整作品書 pdf 電子檔（每個檔案大小限 20MB）上傳至報名網，以利審查。
  2. 初審評分項目包含：主題相關性 30%、創新性 30%、可行性 30% 及報告完整性 10%。
  3. 承辦單位於 109 年 4 月 13 日（一）下午 4 時前公告晉級複審名單。
- (1) 創意賽晉級複審的隊伍將依下列流程進行比賽
  1. 資通訊作品最終組裝與測試。
  2. 以海報裝飾攤位。
  3. 向裁判展示並與裁判進行詢答。
- (1) 晉級複審隊伍展示攤位注意事項：
  1. 攤位由承辦單位提供 2 張桌子（桌子長約 180 公分、寬約 75 公分）及 3 張椅子。
  2. 必須自備 PP 塑膠瓦楞板（寬 60 公分及高 100 公分），建議使用 3 塊黏貼成口字型或一字型海報板，並放置於桌面上，以利布置海報，海報內容需介紹參賽作品。
  3. 作品可以預先組裝，且軟體也可以預先撰寫。作品需放置於桌面上並且不得超過 2 張桌子之寬度及長度。

4. 參賽隊伍必須提交給裁判介紹參賽作品功能與其特色的書面報告，其敘述內容需透過不同角度的圖片或照片表達參賽作品，並說明其程式碼。
  5. 比賽期間內隊伍必須可以隨時在攤位準備好展示，承辦單位工作人員僅會在裁判到達攤位前 10 分鐘通知比賽隊伍。
- (1) 晉級複審隊伍需於創意賽比賽當天上午 10 時至 10 時 20 分攜帶下列物品辦理報到
1. 核章報名表正本、身分證明文件（包括教練及全隊選手），缺一不可。
  2. 創意賽完整作品說明書（1 式 4 份）及作品說明書電子檔光碟片（包含.doc 或.docx 和.pdf，每個檔案大小限 20 Mbytes 以內的檔案）。
  3. 原始紀錄資料（研究日誌或實驗觀察原始紀錄）需依規定格式製作裝訂成冊，並於比賽當天放置於各隊比賽攤位桌面以供裁判審閱。
  4. 創意賽作品說明書及海報板需依規定製作（海報內容請勿出現校名、校長、指導教師及選手姓名等，並且照片中不得出現校長或指導教師之臉部）。每個攤位提供 2 張桌子（桌子長約 180 公分、寬約 75 公分），實際擺放位置依現場為準，作品不得超過桌面範圍並需放置於桌上。未攜帶上列文件者，且於當天中午 12 時前未補齊者，取消參賽資格，不得異議。
- (1) 比賽當天不得以任何方式呈現選手之學校或與本競賽相關團體（不得著校服、相關團體服裝及攜帶印有校名、相關團體名稱之物品）。
- (2) 晉級複審隊伍需於中午 12 時前完成攤位布置。預定下午 1 時進行評審。
- (3) 得獎作品經檢舉抄襲，且查證屬實者，取消得獎資格。如參賽作品曾經參加其他競賽且得獎，需說明調整或增加的部分才能參加比賽。

## 二、複審報告時程（合計有 10 分鐘）

國小組、國中組與高中職組評選流程將同時開始。每隊參賽隊伍將有 10 分鐘報告時間，分別為 5 分鐘的口頭報告與展示機器人，並預留 2 至 5 分鐘的時間回答評審的問題。

## 三、評分標準（總分 200 分）

- (1) 主題的創意與價值（30 分）
  - 必須以書面報告的形式來舉證主題符合題意，同時在口頭報告時說明。
- (2) 現場簡報（30 分）（檔案格式如附件 3-1-1 至 3-1-3）
  - 在比賽前必須先寄送完整作品說明書電子檔至承辦單位。
  - 評審時須提供完整作品說明書和原始紀錄（研究日誌或觀察原始紀錄）等紙本資料給裁判。（最高給予 5 分）
  - 簡報的切題性、品質和表現方式。（最高給予 10 分）
  - 簡報內容應該包括作品視覺上的描述，以照片、插圖或圖表的形式清楚的傳達概念和架構，並且總結作品的功能和特殊性。（最高給予 15 分）

- (3) 展示 (30 分)
  - 口頭報告和機器人展示 (15 分)
  - 攤位的整體外觀 (10 分)
  - 海報的品質和使用 (5 分)
- (4) 設計 (40 分)
  - 符合工程設計。
  - 穩定的結構。
  - 機構設計(設計應用組)
  - 運用資通訊技術與機器人連結之應用設計與創意(資通訊組)
- (5) 創意 (40 分)
  - 外觀創意和獨特性。
  - 可行性、操控性、複雜度和互動能力。
- (6) 團隊精神 (30 分)
  - 團隊精神和活力。(10 分)
  - 分工與默契。(10 分)
  - 團隊整體表現。(10 分)
- (7) 不符合規定事項
  - 沒有海報 (最多扣 30 分)
  - 沒有現場簡報 (最多扣 40 分)
  - 無法在評審時準備好 (最多扣 50 分)
  - 展示攤位缺乏主題或關聯性 (最多扣 100 分或取消資格)
  - 作品抄襲或引用資料未註明出處 (最多扣 100 分或取消資格)
  - 展版超過尺寸(扣 10 分)
  - 出現校名(扣 10 分)
  - 特定團體服飾(扣 10 分)
  - 其他(最多扣 30 分)

# 臺北市 108 學年度資通訊應用大賽-智組型機器人創意賽 作品說明書

組 別：☐資通訊組 ☐設計應用組

年 級 別：☐國小 ☐國中 ☐高中職

作品名稱：

關 鍵 詞： 、 、 （最多 3 個）

編 號：

製作說明：

1. 說明書封面僅寫組別、年級別、作品名稱及關鍵詞。
2. 編號由承辦單位統一編列。
3. 封面編排由選手自行設計。



## 作品名稱

## 摘要（300 字以內）

## 壹、創作動機

## 貳、創作目的

## 參、設備及器材

## 肆、創作的過程

## 伍、創作結果

## 陸、討論

## 柒、參考資料及其他

## 附件、

### ※書寫說明：

1. 作品說明書一律以 A4 大小紙張由左至右打字印刷（或正楷書寫影印）並裝訂成冊。
2. 作品說明書內容文字以 3,000 字為限（包含標點符號，但不包含圖表之內容及其說明文字），總頁數最少 6 頁，最多 10 頁為限（不含封面、封底及目錄）。
3. 內容使用標題次序為壹、一、（一）、1、（1）。
4. 創作動機內容應包括作品與教材相關性（教學單元）之說明。
5. 原始紀錄資料（含研究日誌或實驗觀察原始紀錄，一律以 A4 大小紙張裝訂成冊）必須於 109 年 5 月 3 日(日) 比賽當天親自帶往評審會場供裁判團查閱，請勿將研究日誌或實驗觀察原始紀錄正本或影本寄交仁愛國中，承辦單位將予以退回，不代為轉交裁判團。
6. 作品說明書自本頁起請勿出現校名、作者、校長及指導教師姓名等，並且照片中不得出現選手或指導教師之臉部。
7. 本完整作品說明書包含紙本檔案 1 式 4 份和作品電腦檔案光碟 1 片（包含.doc 或.docx 和.pdf，每個檔案大小限 20 Mbytes 以內的檔案），完整作品書 pdf 電子檔(每個檔案大小限 20MB)應於 109 年 4 月 6 日（一）下午 4 點前，上傳報名網站，以利審查。如逾期，本校將無法事先送交裁判團做書面審查，以致影響成績者，概由參賽學校負責。
8. 參考資料書寫方式請參考 APA 格式。
9. 附件之原始紀錄(研究日誌或實驗觀察原始紀錄):請以 A4 紙張由左至右打字印刷另外裝訂成冊，並於 109 年 5 月 3 日(日)當天親自帶至評審會場供裁判團查閱。

## 壹、封面格式

- 一、版面設定：上、下、左、右各 2cm
- 二、封面字型：16 級

## 貳、內頁格式

- 一、版面設定：上、下、左、右各 2cm
- 二、字型：新細明體
- 三、標題字級：16 級粗體、靠左對齊
- 四、內文字級：12 級
- 五、項目符號順序

例：

壹、XXXXXXX

一、XXXXXXX

(一) XXXXXXX

1. XXXXXX

(1) XXXXXX

貳、00000000

一、00000000

(一) 00000000

1. 0000000

(1) 00000000

## 六、對齊點：使用定位點對齊或表格對齊

### 一、定位點

AAAAAAA

BBBBBBBB

CCCCCCC

DDDDDDDD

### 二、表格

AAAAAAA	BBBBBBB
CCCCCCC	DDDDDDD

## 參、電子檔

- 一、文字與圖表及封面須排版完成於1個檔案中。
- 二、以WORD文件檔 (\*.doc或\*.docx) 及PDF檔為限。
- 三、檔案名稱為作品名稱。
- 四、一律以內文第1頁起始插入頁碼。

## 臺北市 108 學年度資通訊應用大賽規則

### 類別二：格鬥機器人-學生賽

壹、賽事規則：參考日本 ROBO-ONE 公告之最新規章制定。

#### 貳、機器人規格：

- 1、移動方式：係指以二足步行的機器人。
- 2、機器人重量規格：3kg 以下
- 3、機器人形狀只要不牴觸以下規定，可自由設計，但須可識別頭部、身體、雙手、雙腿、腳等部位。

##### 1. 腿部及腳部規定

\*腳底板前後長度不可超過 125mm x 80mm

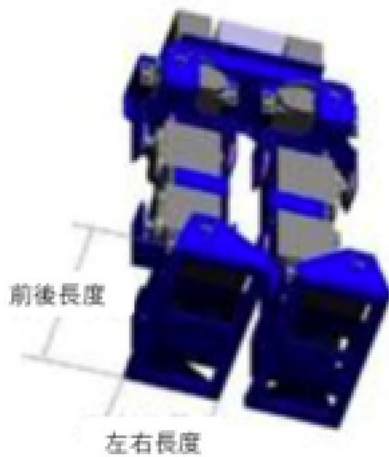


圖 4

\*如腳底為木屐形狀時，腳底大小測量方式如圖 5 紅線部分所示。

鞋面

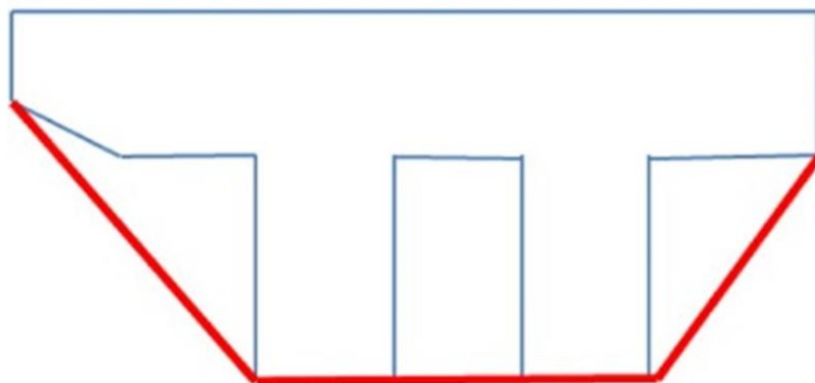


圖 5

\*腳底不可設置吸力或黏著物。以不能黏住A4紙為基準

## 2. 手、尾巴等

依照機器人重量，可伸出身體外攻擊的部份(如手臂、尾巴及頸部等)限30cm以下。長度測量時，以攻擊動作可前後伸長的長度為準。(參

### 《補充說明 4》

使用制式機器人時，應符合制式機器人標準。

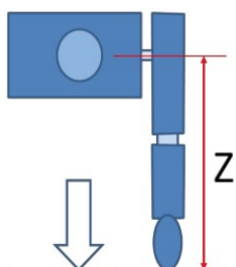


圖7-1 長度測量（俯視圖）

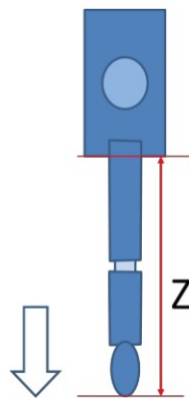


圖7-2 旋轉攻擊時，測量手部在身體前後的最大長度。

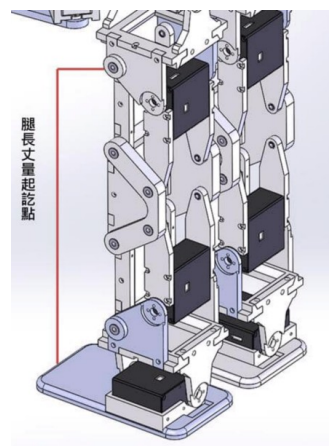
考圖7-1、圖7-2)

## 3. 電池安全管理

為進行電池安全管理，會場內使用的電池請在競賽開始前全部提供主辦單位審查。若電池膨脹、或者電池本體、電線、連接器的外觀看似具引發重大事故的危險性時，將於現場回收集中於主辦單位管理，於大賽結束後歸還。

## 4. 重心規定

\*以蹺蹺板方式測量，將機器人含電池保持手部平舉T字型狀態，將腿頂部的前後運動軸中心點放置於蹺蹺板本身的重心處，機器人之腿長最高處前後運動軸中心點以上下沉方算通過(直驅與連桿設計之腿長請見下圖)，若機器人無法呈現T字型則以通電T字手平舉方式測量。



#### 《補充說明 5》

測量重心時，雙腿完全伸展，雙手放置低於水平延伸（參考圖9-1）。  
請將機器人準備為可量測重心的體態（參考圖9-2）

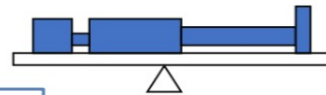
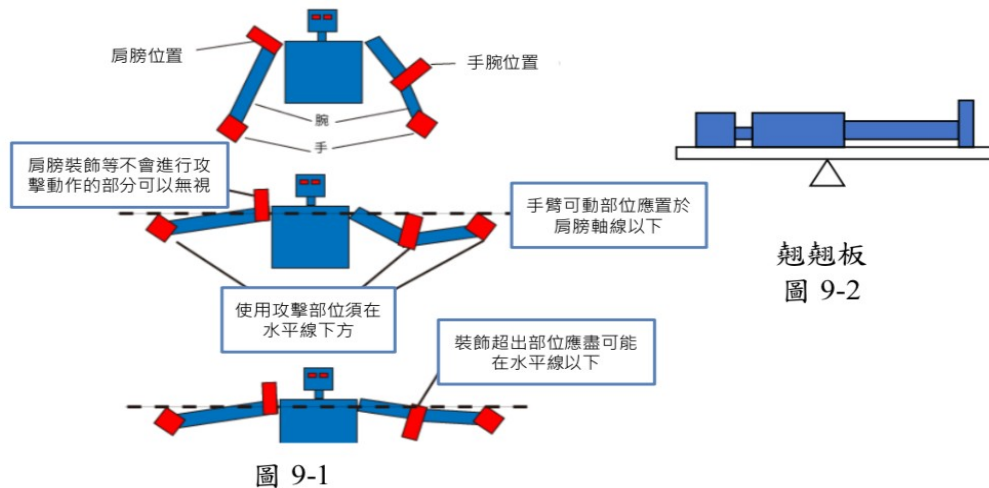


圖 9-2

## 5. 禁止事項

### (1) 機器人動力源未搭載於機器人內部

#### 《補充說明 6》

如果電池暴露在機器人外部，則存在短路或點火的危險，因此請將電池設置在對戰時不會發生短路或電池損壞的部位。相同的，電路板、電源線亦請充分的進行保護。  
現場如被裁判判定為危險情況，將判紅牌（1 DOWN）。如無法在2分鐘內修復，那將被判決為技術擊敗（TECHNICAL KNOCKDOWN）。  
若機器人起火、冒煙立即判定遭技術擊倒（TECHNICAL KNOCKDOWN），該參賽者判定為落敗。  
例如，比賽期間若電池蓋脫落，則裁判可認為存在危險並要求維修，此時將判為1次擊倒（1 DOWN），修復時間上限2分鐘。維修期間不允許變更機器人重量和重心位置，請使用螺絲或防火膠帶進行修理。  
另外，請將電源開關安裝在易於操作的位置，並使用蓋子等方式防止誤觸。比賽中若是機器人之間的接觸而導致開關關閉，比賽仍將繼續。

### (2) 不允許有可能傷人的部件。

### (3) 機器人不得有干擾裝置或故意破壞對手控制之其他裝置，如雷射或閃光燈，但不包括感測器，如雷射測距感測器。

#### 《補充說明 7》

評審直接觸摸部件進行規格審查，如果判斷為有危險性時，將要求參賽者進行維修，若參賽者無法維修，則取消資格。  
請確保機器人已具適當的處理（如去除毛刺等）。



- (4) 機器人不得使用任何可能損壞或弄髒擂臺的部件。
- (5) 機器人不得設有內藏物(如物體、粉末或液體)吹向對手。
- (6) 機器人不得有可點燃的裝置。
- (7) 禁止使用刀具或高速旋轉物體等危險物品。
- (8) 禁止機器人使用高速旋轉的風扇或螺旋槳等飛行或移動。
- (9) 除上述情況外，如果評審或裁判判斷某些情事違反ROBO-ONE精神，將被裁定為落敗。
- (10) 禁止機器人於手、尾巴等部位設有掛鉤或高粘性材料。
- (11) 若機器人具外部裝飾品，於直立步行時裝飾品皆不得接觸擂臺。

## 6. 禁止變更

通過預賽、決賽的機器人不得增修部件、變更形狀。

## 7. 禁止模仿

未取得同意者，不得模仿既有的ACG角色或人物，亦禁止使用圖畫、照片、音樂及商標登錄的名稱，或者對前述物品進行模仿。若有相關侵權爭議，由參賽者自負責任。若參賽者獲得授權，則請於事前與主辦單位聯絡。

### 1、 機器人操作方法：

- 1. 機器人由操控者手動控制，並必須站在指定位置。
- 2. 手動控制時如透過wireless(無線電，紅外線等)方式時，參賽者應自行評估比賽環境條件(如:光線、聲音、耳麥、無線電波等)，並採取措施避免對手採用相同系統時影響操控。
- 3. 如果使用低功率或弱信號無線電控制時，建議請使用8ch或更高頻率的無線系統。此外，如果使用遙控系統，則請使用8個晶體震盪器以上系統。

#### 《補充說明9》

您應該使用允許同時8台機器使用的系統。

建議遙控操縱使用的頻率如下：

- 1. 27MHz：26.975~27.255MHz (01~12 Band)。
- 2. 40MHz：40.61~40.75MHz (61、63、65、67、69、71、73、75的8個Band)
- 3. AD波段 (25MHz微弱20Band)
- 4. 2.4GHz、5GHz
- 5. 國內可合法使用的無線區域網路、Bluetooth或ZigBee等。
- 6. 不得使用國內禁止的無線區段。

## 『機器人格鬥』競賽規範

### 一、競賽方式：

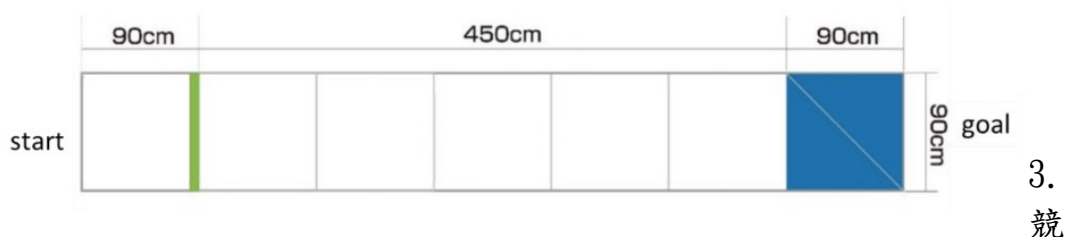
由參賽者製作、操縱的二足步行機器人，在固定擂臺範圍內進行競賽，由裁判、評審判決雙方勝負。本項競賽中學組及小學組各組隊數上限為「臺北市隊伍」18隊及「**國立或外縣市隊伍**」6隊。

#### (一)參賽資格：

本市所屬學校及外縣市、國立學校、非學校型態實驗教育之學生，分為中學組(高中職、國中在籍學生)和小學組(國小在籍學生)，可跨校組隊，同一隊伍參賽選手皆為臺北市所屬學校始可認定為「臺北市隊伍」，其餘跨校組合皆視為「**國立或外縣市隊伍**」。中、小組之各組隊數上限「臺北市隊伍」18隊，「**國立或外縣市隊伍**」6隊；每隊至多3名學生，指導老師1人，學生不可重複組隊，比賽當天同一隊所有參賽者皆須於檢錄時段完成報到手續，未全員到齊者，該隊喪失比賽資格。

#### (二)初賽方式

1. 「臺北市隊伍」超過18隊或「**國立或外縣市隊伍**」超過6隊報名，將進行直線競走初賽。初賽中學組、小學組各取「臺北市隊伍」名次最優前18強隊伍、「**國立或外縣市隊伍**」前6強隊伍進入決賽，「臺北市隊伍」併列第18名、「**國立或外縣市隊伍**」併列第6名者將增額錄取。
2. 競賽場地:場地尺寸為90cm x 450cm



賽規則：

- (1)每局比賽1分鐘，超過60秒即計算距離。
- (2)機器人以雙足行走方式進行，從出發點出發至終點區共450cm。
- (3)場地上會有不規則之障礙物，請參賽者視情況通過。
- (4)名次順序為完成時間較快者，次取距離最長者，再次取當天檢錄之機器人重量輕者獲勝。

#### (三)決賽方式

1. 決賽每位出場者以每一機器人一位操控者為限。
2. 24強賽、12強賽及6強賽為3分鐘1回合制單敗淘汰賽，3強賽將採循環賽方式決定前3名對伍，3強賽如有同分情形，將以其他標準如總得分、擊倒數等評分，詳細標準將於領隊會議統一說明。
3. 若時間到仍無法分出勝負，24強賽、12強賽、6強賽直線競走成績較佳者直接獲勝，3強賽將於結束立即進行2分鐘的延長賽。(請參賽者考量延長賽的可能性，自行預備電池。
4. 注意事項：依照參賽者人數、活動現場狀況等，可調整單一場比賽時間為2分鐘。

《補充說明12》

賽程表登載單敗淘汰賽比賽順序，比賽開始3分鐘前，請參賽者各自進行預備。

登場後依照前述競賽規則進行比賽。

比賽依照實際狀況更新賽程狀況，請參賽者自行確認。

## 二、擂臺規格及外部環境

### (一) 擂臺

1. 擂臺尺寸如圖1所示。
2. 擂臺表面高低差小於 $\pm 1\text{mm}$ 以下，材質依主辦單位提供為準則。
3. 擂臺周圍30cm內，以及擂臺上方2m內不得配置物品，但裁判可於此一範圍自由活動。(參照圖2)

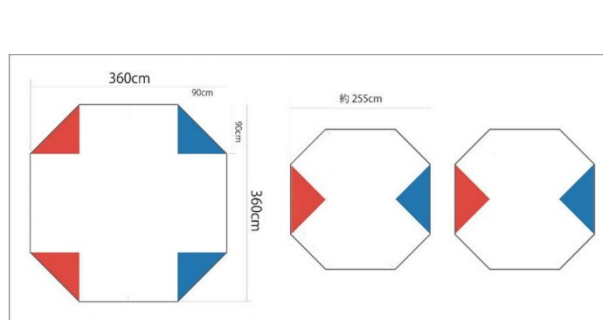


圖1 擂台尺寸

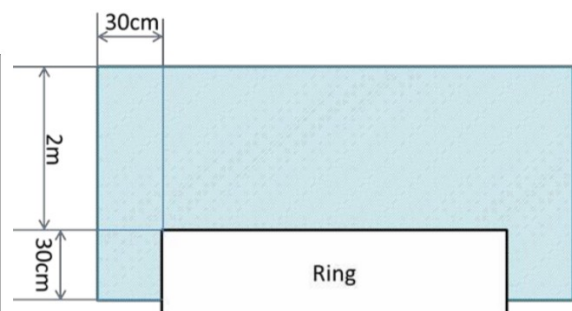


圖2 擂台橫面圖

### (二) 外在環境影響

比賽期間將可能出現影響參賽機器人的環境因素，如室內照明、太陽光、攝錄影機的紅外線/閃光燈/攝影用照明、無線通訊器材等，由參賽者自行研究解決對策。

## 三、競賽回合

- (一)比賽為3分鐘1回合制，視雙方DOWN數決勝。
- (二)裁判依照比賽狀況，宣告黃牌、紅牌。
- (三)黃牌2張視為紅牌1張，而紅牌視為1次「DOWN」。1張黃牌原則上不影響勝負結果，以DOWN數(包含2次黃牌)分出雙方勝負，但延長賽不再此限。
- (四)四強賽1回合無法分出勝負者，進入2分鐘的延長賽，延長賽以先將對方「DOWN」的為勝利者。延長賽亦無法分出勝負者，依照體檢重量輕者獲勝。8強賽以外(包含八強賽)時，不進行延長賽依照體檢重量輕者獲勝。
- (五)若比賽參賽者過多時，亦可依據現場比賽狀況而調整為不進行延長賽(以主辦單位公告為主)，改由現場裁判及評審判定雙方勝負。

《補充說明11》  
比賽勝負由以下方式進行。  
<一般回合>  
以DOWN數(包含紅牌數)決定雙方勝負。  
備註：宣告一次黃牌不影響勝負。  
<延長賽>  
如進到延長賽亦無法分出雙方勝負時，由現場裁判及評審依據雙方黃牌數、延長時間中滑倒(SLIP)、攻擊次數決定勝負。  
備註：延長賽時，累計一般回合的黃牌數，但不累計一般回合的SLIP、攻擊次數。  
<再延長賽>  
如延長賽仍無法判斷雙方勝負時，將由裁判宣判進行2分鐘的再延長賽，再延長賽將不提供雙方參賽者整備時間，亦不得更換電池。  
備註：若在延長賽中，裁判也無DOWN之宣判，將依照SLIP數決定雙方勝負，SLIP數也相同時，比較雙方有效攻擊次數決定。。

- (六)比賽開始的準備時間為2分鐘，準備時間超過2分鐘視為棄權。但如果2分鐘準備時間內，參賽者或代理人向大會提出延遲比賽申請，可等待參賽者準備完再開賽，但超過原定2分鐘準備時間者計紅牌1張。
- (七)擂臺分為紅、藍角落，賽程表左側為紅色、右側為藍色，如果為直式賽程表時，上方為紅色、下方為藍色。
- (八)為能讓觀眾了解機器人先進的技術與娛樂性，以及發布影像紀錄，比賽中將限制參賽者的站立位置。

#### 四、競賽規則

##### (一)競賽進行方式

1. 比賽開始時，裁判喊「比賽開始」，比賽結束時喊「比賽結束」，比賽暫時停止時喊「比賽中斷」。此時，裁判可依據必要性停止計時。比賽重新開始時，以「比賽開始」進行指示。若對手為DOWN的狀態時(SLIP、STANDING亦同)，以「FIGHT」指示雙方進行攻擊。
2. 擊倒對手時，請移動至不會妨礙對手站起來的距離。
3. 宣判擊倒後，在裁判倒數10秒的時間內無法重新站立者，視為3DOWN(K.O.)，計為對手獲勝。裁判倒數時，不受回合時間超時的限制。
4. 如機器人受到攻擊的反作用力而摔倒時，計為滑倒(SLIP)而非擊倒(DOWN)。但若是在裁判倒數10秒內無法重新站起來者，視為3DOWN(K.O.)。
5. 同一比賽內遭3次擊倒(DOWN)，則視為(K.O.)，對手獲勝。
6. 攻擊時若雙方機器人一起摔倒，比賽繼續進行。但若是裁判判斷無法進行比賽時，將雙方機器人以跌倒的狀態分開，開始進行10秒倒數，若是在裁判倒數10秒內無法重新站起來者，視為3DOWN(K.O.)。

《補充說明15》

機器人緊纏的狀況時，雙方應依照裁判的指示將機器人停止動力，因此製作機器人時應可快速關閉電源及重新返回賽場。

另外，為確保裁判的安全，請依照裁判的指示操控機器人，不遵守的參賽者將判黃牌1張。

7. 請勿攻擊處於擊倒(DOWN)狀態的機器人，裁判可視情況給予黃牌或紅牌。
8. 比賽中參賽者可向裁判提出「GIVEUP」放棄比賽。
9. 若比賽進行中，裁判判斷有一方參賽者無法繼續進行比賽的情事，裁判可宣告「TECHNICAL KNOCKDOWN」，對手獲勝。

《補充說明17》

比賽進行中，一方參賽者提出「TIME」申請，將進行比賽中斷，中斷時間為2分鐘，申請方可提前結束，另一方應遵守之。

備註：一般回合雙方參賽者只可各提出「TIME」申請一次，暫停時間2分鐘

《補充說明13》

比賽時間中（除「比賽中斷」）及預賽時、參賽者不得碰觸擂台上的機器人。碰觸者計黃牌1次。

10. 裁判判斷違反比賽規則或運動精神時，將處以黃牌甚至紅牌處分，將依裁判現場判定為準則。
11. 零件掉落(不包含缺片)將處以黃牌。若是判斷具危險性時，處以紅牌並命令參賽者進行修復。
12. 裁判未指示時，比賽將不停止計時。

### (三)擊倒(DOWN)規定

1. 使出合乎規則的攻擊動作將對手打倒在擂臺時，並且自己沒有跌倒(三點著地也視為跌倒)，認定為將對手擊倒。
2. 掉出場外視為1次被擊倒。
3. 如遭受有效攻擊認定為擊倒之後，若是被擊倒機器人站起來時掉出場外，則不再計為擊倒。若是雙方同時掉出場外，也不算分。
4. 機器人非摔倒狀態停止3秒以上或10秒以上未進行前後左右移動，裁判將宣判「STANDING」，並進行10秒倒數。若10秒倒數內未移動，則判定「TECHNICAL KNOCKDOWN」。若是機器人處在從「DOWN」狀態恢復到站立的移動過程時，「STANDING」視為滑倒(SLIP)。
5. 裁判判斷為故意連續滑倒(SLIP)時(包含不計為擊倒的摔倒、受攻擊反作用力而摔倒的狀況)，判黃牌。

### (四)暫停比賽

1. 參賽者在比賽中可向裁判提出1次「TIME」(暫停比賽)申請。
2. 裁判受理申請後，依照雙方比賽狀況，判斷何時宣告「TIME」暫停比賽。
3. 「TIME」以2分鐘為限。
4. 申請「TIME」之參賽方，計失1分。
5. 參賽者機器人受到對方有效攻擊時，不可提出「TIME」申請。但可在自行滑倒(SLIP)時提出申請。

## 五、附錄-裁判指示口令

裁判指示口令	說明
比賽開始(FIGHT)	用於指示比賽開始，以及比賽暫停後重新開始。
比賽中斷(WAIT)	指示暫時中斷比賽。
比賽結束(STOP)	指示比賽結束。
FIGHT	督促雙方進行比賽。 另用於SLIP後，一方機器人從SLIP狀態重新站立的狀況。
DOWN	受有效攻擊被擊倒的狀況。

SLIP	有效攻擊外，機器人跌倒的狀況。
STANDING	當機器人戰力狀態停止不動，或判斷機器人無法行動的狀況。
STANDING DOWN	當裁判宣告機器人「STANDING」後，經過3秒後該方仍處於STANDING狀態時。
RING OUT	宣告機器人掉落場外。
TIME	受理選手提出比賽暫停後，宣告雙方比賽暫停。
READY	確認雙方是否準備完畢。
BREAK	指示雙方機器人保持1m以上距離。
TORQUE OFF	指示雙方機器人關閉馬達動力。
POWER OFF	指示雙方機器人關閉電源。
紅方/藍方勝利	宣告勝利方。
必殺技(OWAZA)	宣告發出必殺技。
必殺技失敗(OWAZA FAILURE)	宣告必殺技失敗。
分開(STAND AWAY)	請雙方機器人起立並分開一段距離。
步行審查(WALKING CHECK)	宣告進行步行審查。
STAND UP	請機器人起立。

## 『機器人足球』競賽規範

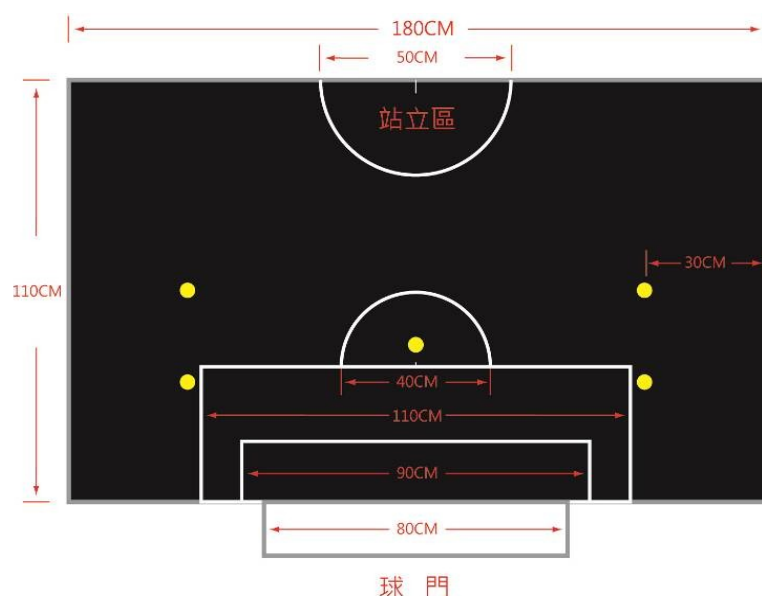
競賽項目仿照正規足球射球門活動，每隊有五顆置於固定位置的球，成功將球踢进球門即得分。

一、參加對象：凡為參加機器人格鬥學生賽之隊伍始可參加。

二、競賽方式：

1. 此次參賽對象以雙足機器人為主，一切以類人型雙腳離地行走動作為主，不可滑步、側面行走、連桿、蹲姿行走、倒退行走、超過兩點之支撐行走或其他非雙足人形行走之方式前進，如有特殊設計請先洽詢主辦單位，否則檢錄時以主辦單位認定為準。
2. 機器人須以足部踢球，嚴禁側身側面踢球，需採機器人正面抬腳踢球，且不得裝有彈射機構或額外動力機構或其他部位碰球，否則取消闖關資格。
3. 每場比賽共有 5 球放置定點位置（黃色點處），每局 3 分鐘。
4. 比賽用球以大會提供為準，例如乒乓球或高爾夫球。
5. 選手須將機器人置於站立區，並操控出發前往踢球。
6. 選手移動或踢球期間若碰觸球體導致離開放置點，則認定已踢球。
7. 球體壓到球門線或超越球門線，即視為得分。

三、競賽場地：主體木頭材質，表面光滑黑色鏡面，尺寸如圖示。



四、競賽規則：

1. 每場球賽每隊可暫停一次，每次暫停時間 2 分鐘。
2. 嚴禁機器人側身抬腳踢球，需正面朝前抬腳踢球，否則取消資格。
3. 進攻隊伍踢球方式僅可使用足部踢球，其他部位皆不可碰球，若其他部位碰觸而導致球入門，皆不算分，但算使用一次踢球機會。
4. 機器人踢到球後不可倒下，否則該球不論是否进球門皆不算分，但算使



用一次踢球機會。

5. 若做動作踢球但沒踢到球則機器人倒下，仍算使用 1 次踢球機會。
6. 名次順序為優先取進球數高者，次取最高進球數之當時秒數，再次取當天檢錄之機器人重量輕者獲勝。

## 『機器人體操』競賽規範

一、參加對象:凡為參加機器人格鬥學生賽之隊伍始可參加。

二、競賽場地:以格鬥賽之初賽場地為競賽之場地。

三、競賽方式:以單足站立方式進行競賽

1. 競賽時間1分鐘

2. 機器人以程式撰寫方式完成機器人之三項體操考驗

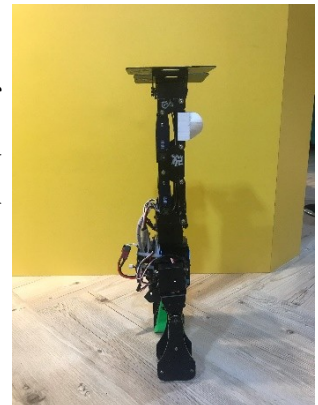
3. 三項體操動作為雙手倒立、原地跳轉180度、前或後滾翻

(1)雙手倒立的示意圖如右:

a. 機器人需以此姿勢靜止三秒  
裁判喊出”好”示意成功  
再以不摔倒之連續動作恢復  
站立動作即算完成可獲得  
分。



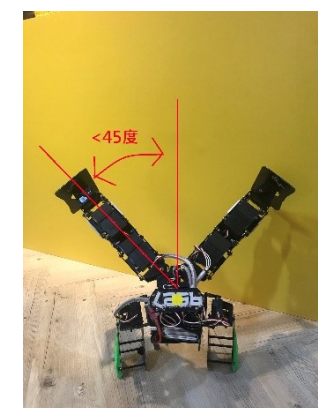
秒  
後  
復  
一



b. 機器人之靜止三秒動作時  
視角及側視角雙足角度與  
面之垂直線夾角需小於45  
(如右邊兩張圖), 且雙足  
完全伸直, 頭部需在正下  
並且只能以雙手接觸地面



正  
地  
度  
須  
方



(2)原地跳轉即讓機器人使用

原

地騰空跳轉之動作讓機器人轉向正背面即算完成可獲得一分(機器人之角度計算方式為機器人動作開始前站立之正面向至機器人完成動作後站立之靜止方向)。

(3)前後滾翻即讓機器人以前後滾動方式讓機器人前後轉身一圈再恢復至站立動作即算完成可獲得一分。

(4)名次順序為先比分數高低, 同分者取時間較短者勝出, 時間若相同則取重量輕者獲勝。

# 臺北市 108 學年度資通訊應用大賽規則

## 類別二：格鬥機器人-公開賽

### 『機器人格鬥』競賽規範

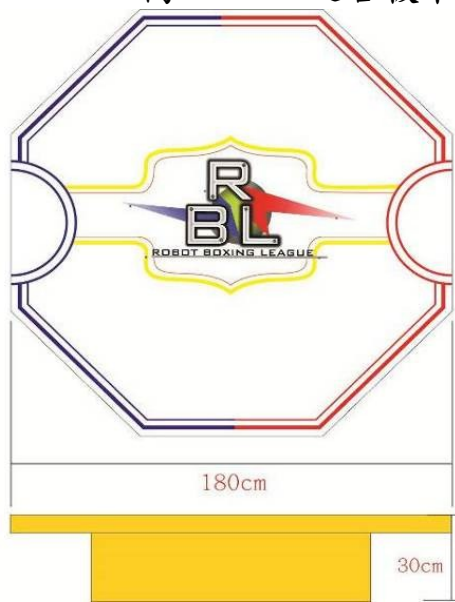
- 1、 參賽資格:以 1-2 人一隊一機報名參賽為限，其他年齡、性別、單位不拘，不限身分、不限國籍，指導老師最多 2 名，一位選手僅能報名參加一隊。
- 2、 參賽限制：3KG 以內之人形機器人皆可報名參賽。
- 3、 競賽場地：

1 參賽隊伍需在指定區域進行準備及修理，而競賽場地除了參賽隊伍派出之操作者、裁判、競賽委員、大會工作人員與特別核定人員，其他人不得靠近。

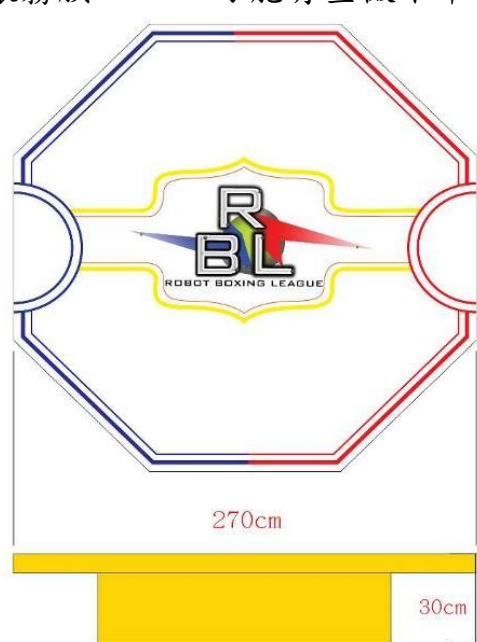
2 比賽場地以比賽當天由大會提供為準。

3 競賽場地分 **前期賽程** 及 **後期賽程** 兩種。

- **前期賽程**-準決賽以前使用之擂臺，為八角型底板，對邊直徑為 1800mm，高 300mm 之合板木上裱霧膜 PVC。可能有些微不平坦處。
- **後期賽程**-準決賽後使用之擂臺，為八角型底板，對邊直徑為 2700mm，高 300mm 之合板木上裱霧膜 PVC，可能有些微不平坦處。



前期賽程擂臺



後期賽程擂臺

- 1、 競賽規定：

#### (1) 選手資格與隊伍成員

以二人一機參加競賽為限，不可多人操作一機或一人操作多機。

\*\*若參賽隊伍數過多無法1日比完，將於競賽前進行參賽資格取得賽，取得方式為每隊進行直線行走完2公尺，按照通過時間排序，優先者具有參加格鬥賽資格，但若參賽隊伍數可於1日比賽完成，將不啟動參賽資格取得賽。

## (2)材料

1. 參賽隊伍所使用來組裝機器人之材料不限，參賽隊伍需自備參賽所需之設備、軟體和電腦。
2. 參賽隊伍需自備備用零件。大會不負責維修或替換比賽期間中的任何突發狀況或器材故障。
3. 得以透過機器人本身內部感測器、內部發送訊號源或處理器進行訊號量測；但不得靠外部設備運算及感測進行計算及指引。
4. 機器人之控制，得使用無線通訊介面或組件（如無線射頻、紅外線）來進行遙控，但不得以有線方式進行控制。

## (1)競賽機器人形體規範

### 1. 外型及運動方式：

機器人之外型及運動方式，需符合人形及兩足運動，同時機器人必需要具備頭部、軀幹、雙手、雙足之人形結構，不得有超過兩足以上之固定或非固定肢體或支撐架之組成。

### 2. 腳底板大小：

根據表1 機器人重量別，找出符合規定的腳板尺寸(腳板即機器人與地面接觸的地方)。腳板前後總長為「腿長度的X%」。腳板左右總長為「腿長長度的Y%」。

表 1.各重量別之腳底板尺寸表

機器人重量	X	Y
2KG 以下	55%	35%
3KG 以下	50%	30%

所謂腿長，即腿部最上端可做前後移動的轉軸起算至腳板之間的長度。請以腿打直的狀態作為測量基準。

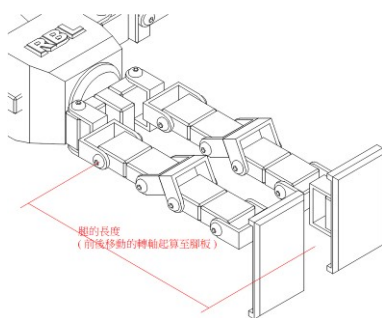


圖 1

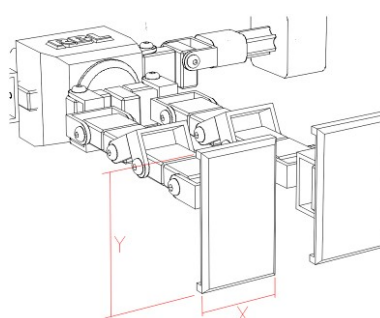


圖 2

如圖1及圖2所示，腿的長度即為「可做前後移動的轉軸起算至腳板之

間」的長度。腳底板的尺寸大小，如表 3 所示。(圖 1、2. 腿的長度；表 3. 腳底板 XY)

表 3 腳底板大小 各級數範例：

腿長 (cm)	機器人重量 1KG-2KG		機器人重量 2KG-3KG	
	腳板長 X (cm) (腳板前後長)	腳板寬 Y (cm) (腳板左右長)	腳板長 X (cm) (腳板前後長)	腳板寬 Y (cm) (腳板左右長)
10	5.5	3.5	5	3
15	8.25	5.25	7.5	4.5
20	11	7	10	6
25	13.75	8.75	12.5	7.5
30	16.5	10.5	15	9

◎請依據機器人重量進行各腳板大小數據，有爭議時由裁判進行判定，裁判具有比賽最終裁判權。

### 1. 手臂長度：

手臂長度從手部與軀幹連接的第一個轉軸(如圖 3)開始計算，其長度需小於或等於腿長。

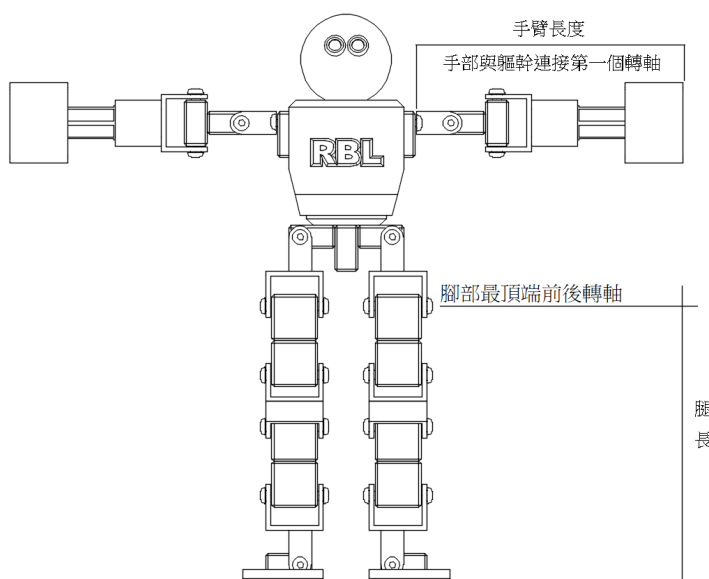
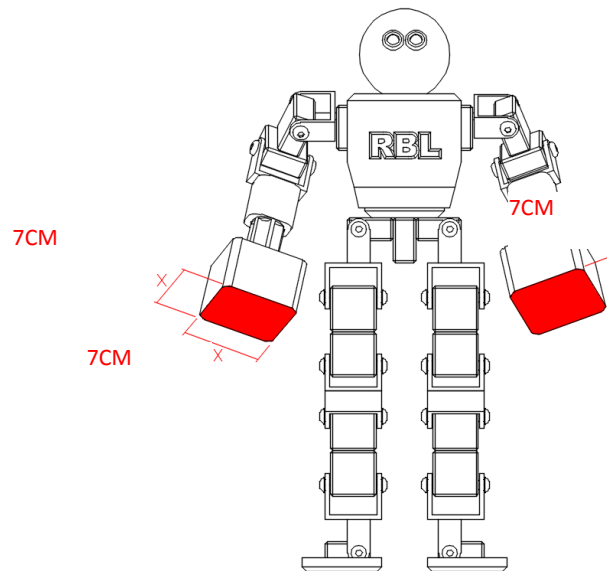


圖 3

### 2. 手掌大小：

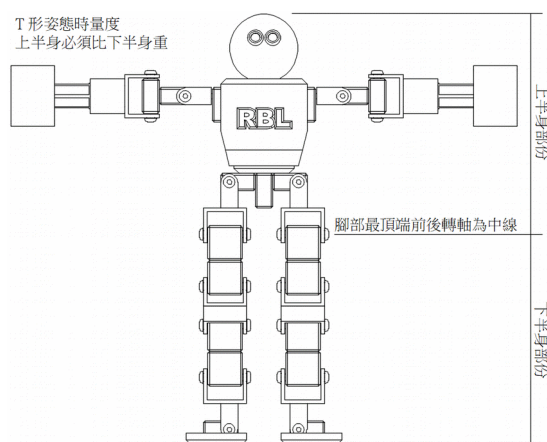
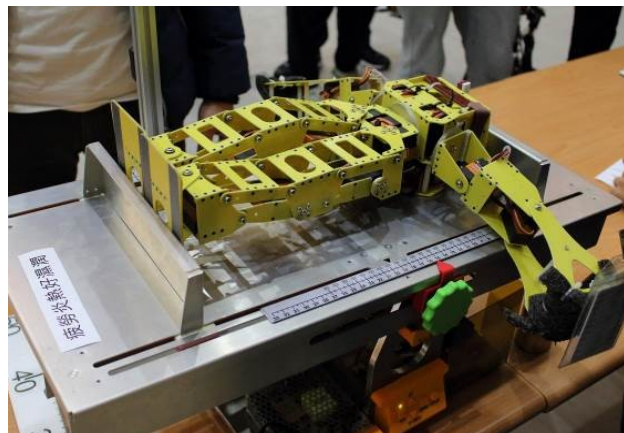
手掌長、寬、高度不得超過 70mm (7 公分)，所謂手掌大小即手臂最末端之最大尺寸。





### 3. 機器人的上半身重心必需比下半身重

機器人成T字形，依據腳部前後運動的第一顆馬達為測量中心線對準點、若機器人重心在上半身則為合格、若在下半身就不合格（如以下圖示）



### 4. 其他

只能使用認可的無線裝置

不能在腳底設計吸盤等等附著裝置

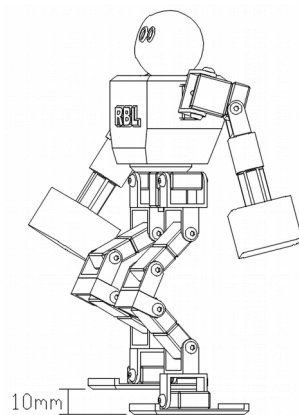
動力裝置必須搭載在機器人身上

不能裝會傷人的東西（刀,槍,尖銳物等等...）

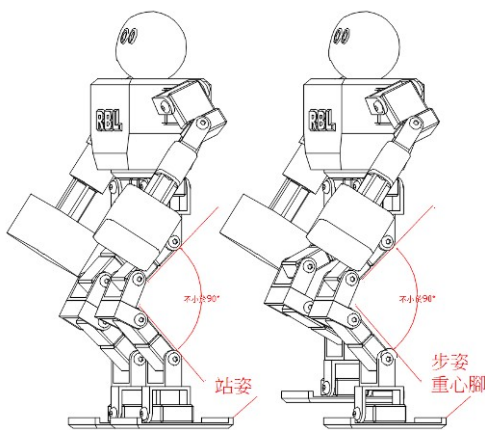
- 不能干擾對方的無線通訊
- 不能裝會發射液體或粉末的裝置
- 不能噴火,放電
- 不能裝高速旋轉的武器
- 比賽當天機體檢錄完後不能再做任何更動

## (1) 競賽動作

1. 裁判於決賽當日可能會對比賽的機器人進行步行測試。當裁判要求測試時，機器人腳板需抬起離地面 10mm 以上並往前步行 3 步。腳板無法充分抬離地面者，將給予一張紅牌(視為 1 次倒地數)。



2. 禁止以蹲姿方式步行。蹲姿之判定由裁判依據比賽期間機器人動作進行判定，裁判擁有最終判決權。



\*\* 所謂蹲姿，即從機器人側面來看，

步行中接觸地面的「腿」，其膝蓋關節角度彎曲度為 90 度者。(膝關節本身彎曲程度不到 90 度以下，但腿打開之幅度從側身看來為 90 度以下者，也算蹲姿。)使用兩節驅動馬達者為膝關節者也適用此標準。

3. 禁止以側向方式進行攻擊，使用側向攻擊對手將予一張黃牌，側向之判

定由裁判依據機器人動作進行判定，裁判擁有最終判決權。

4. 機器人執行之招式是否符合規則，由現場之主裁判認定為準，參賽隊伍得於裁定時提出異議，未於當下即時提出，參賽隊伍不得於該場對戰結束後，再提出異議或要求變更各項認定。
5. 競賽中之動作認定需討論時間，應暫停計時。
6. 如係因裁判認定與規則不符，則應於競賽開始前，提出異議，並由該項目之裁判當下開會決議為最終認定。如果討論結果為『更改認定』或『需重新進行』，以裁判判定進行。

## (1)比賽內容：

### 1. 比賽流程

- (1) 競賽報到當日，由各隊於報到台前抽參賽順序及編號，若隊伍數過多將會先進行參賽資格取得賽，在競賽舉辦前幾日先行公告，以便各隊準備。
- (2) 格鬥賽先採行**分組交叉對戰**方式(回合勝利數多者晉級)，每4隊一個小組，每隊在分組中會有3次對打機會，如下A組對打場次範例

A 組 對打次序		
場次	對戰隊伍	勝出隊伍
A-A	A1-A2	
A-B	A3-A4	
A-D	A1-A3	
A-E	A2-A4	
A-F	A2-A3	
A-G	A1-A4	

\*\*以A1隊為例，A-A、A-D、A-F共三場需要出賽；此次將分8組進行競賽。



## A 區 競 賽 場 地

隊伍編號	隊名
A01	
A02	
A03	
A04	

A組 對打次序			
場次	對戰隊伍	勝出隊伍	獲得晉級隊伍
A-A	A1-A2		
A-B	A3-A4		
A-C	A2-A3		
A-D	A1-A4		
A-E	A1-A3		
A-E	A2-A4		

## B 區 競 賽 場 地

隊伍編號	隊名
B01	
B02	
B03	
B04	

B組 對打次序			
場次	對戰隊伍	勝出隊伍	獲得晉級隊伍
B-A	B1-B2		
B-B	B3-B4		
B-C	B2-B3		
B-D	B1-B4		
B-E	B1-B3		
B-E	B2-B4		



分組晉級隊伍

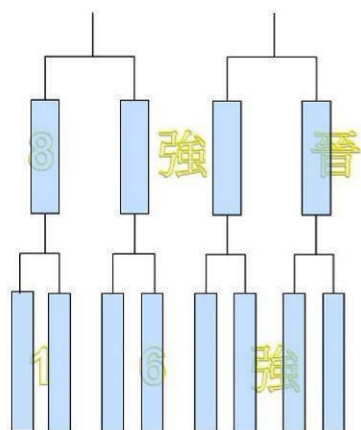
A組	B組	C組	D組	E組	F組	G組	H組

種子隊-2014 RBL積分累積前八名

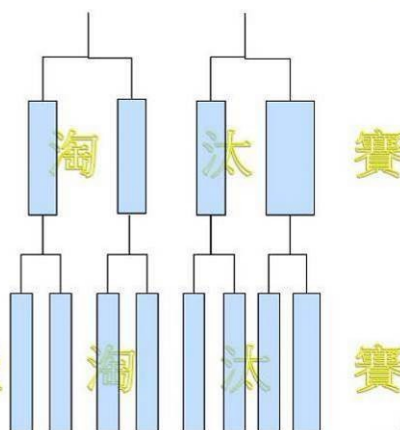
I組	J組	K組	L組	M組	O組	N組	P組



## A 區 競 賽 場 地



## B 區 競 賽 場 地



請到台前重新抽出自己的編號



- (3) 每場對戰叫名後準備時間為2分鐘，超過2分鐘則視為棄權。但在準備時間2分鐘內，可由參賽者或代理人向裁判提出延後開戰申請，但每延長2分鐘算1個DOWN，5個DOWN後即宣布對方獲勝。

- (4) 每場對戰為 3 分鐘 1 回合制，DOWN 最少者晉級。
- (5) 格鬥對戰示意圖(僅供參考，將隨隊伍數調整競賽方式)
- (6) 對戰期間倒地不起者，此回合即算結束。
- (7) 同一回合中累積滿 5 DOWN 者，該回合即算結束。
- (8) 對戰時間完結後仍無分出勝負，經裁判判定，進入延長賽 2 分鐘；延長賽採驟死戰方式進行，取得 1 DOWN 則延長賽結束。
- (9) 延長賽仍無法分出勝負，得再延長 2 分鐘直到分出勝負。
- (10) 若機器人確定無法出賽，可提出放棄參賽聲明。
- (11) 若抽籤後未到者，對方可直接晉級。

## 2. 計分規則：

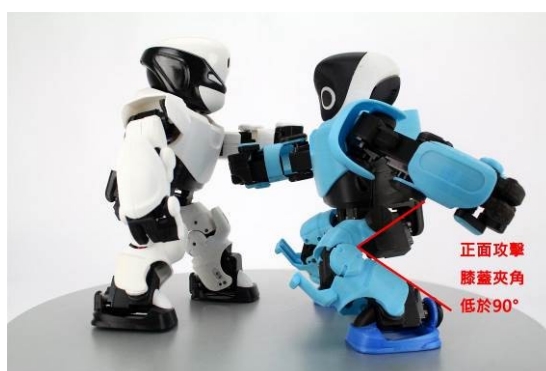
1) 次	條文規範	計分數
1	取得 1 張紅牌	1 DOWN
2	取得 1 張黃牌	0.5 DOWN
3	因受對方有效攻擊而被擊倒（暫停瞬間被擊倒或被無意義攻擊擊倒不算）。	1 DOWN
4	3 秒內連續出拳 3 次以上而未將對手擊倒 (需移動三步之後方能再進行攻擊)	1 DOWN
5	比賽開始未能於 10 秒內離開起始點出賽者，之後每 10 秒計算一次	1 DOWN
6	不論攻擊與否，原地定點 3 秒內皆無移動者，之後每 5 秒計算一次	1 DOWN
7	暫停。（暫停時間為 2 分鐘）	1 DOWN
8	倒地後未能於 10 秒內爬起者	5 DOWN
9	技術性犯規(該回合結束)	5 DOWN
10	對方倒地後需遠離對方一些距離，未能保持距離者 (包含導致對手無法起立)	0.5 DOWN
11	對方倒地爬起後未滿 3 秒即攻擊對方者，攻擊無效	0.5 DOWN
12	機體 2 處以上接觸地面，每接觸一次	0.5 DOWN
13	若以無意義的不停攻擊或擺動動作(如對手遠離自己很遠等等...)	0.5 DOWN
14	採用蹲姿方式步行(行進 如下所示)，或攻擊對手並擊倒	0.5

	(判定攻擊無效)	DOWN
15	採用側向攻擊並將對手擊倒	0.5 DOWN
16	發動攻擊倒地且無碰觸到對方者	0.5 DOWN
17	自身跌倒或者攻擊對手時自身跌倒（不論攻擊是否成功）	0.5 DOWN
18	電池因故暴露於機器人外部 電池因故而導致暴露在外，容易造成機體短路等危險，當下若被裁判裁定為危險情況，將算 1 DOWN；若未能在 2 分鐘內改善則判為技術性犯規，該回合結束。	1 DOWN
19	不服從裁判或對裁判不敬	1 DOWN

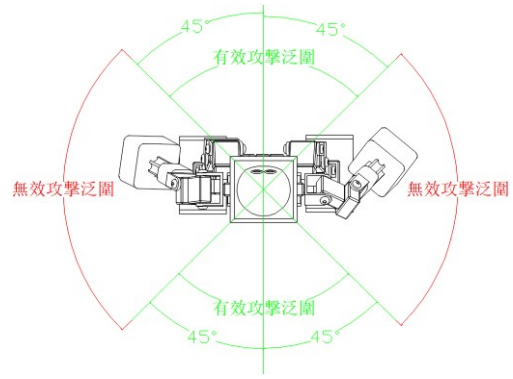
Update：2019.08.12

\*\*\*加註說明『無效攻擊』之定義圖示，若有以下圖示動作將算攻擊無效\*\*\*

第 14 項次-採用蹲姿方式步行(行進)或攻擊對手



第 15 項次-採用側向攻擊並將對手擊倒



**1. 若出現以下狀態，可經由裁判判定分開並回到初始位置重新比賽：**

- (1) 機器人扭在一起且無法分開或它們均無法彼此碰觸，超過 5 秒時
  - (2) 機器人互相卡住時，在裁判判定下，觸碰機器人斷電保護機器人
  - (3) 兩方機器人幾乎同時掉落場外
  - (4) 兩方機器人均喪失行動能力
  - (5) 裁判認定雙方均無法獲勝時
2. 若雙方到比賽終止時 **DOWN** 數相同，將休息 2 分鐘，期間參賽隊伍可維修機器人。如無法於時間內修復，則視同放棄該場比賽，由對方勝出晉級。
3. 如無提出聲明並獲得裁判同意即碰觸場上機器人之參賽隊伍，即視同放棄參賽資格。
4. 機器人檢錄時，如由裁判認定為違規之機器人，該隊伍需於開賽前修改違規之構件。若未於時間內完成修改來符合參賽機器人之規範，則不得參加該場競賽。

**(1) 競賽備註：**

**1. 禁止事項**

毀損場地、道具的機器人。

使用禁止物品與干擾行為。

對其他隊伍、觀眾、裁判與工作人員之不合適言詞與行為。

任何裁判認為可能違反大會精神的狀況。

1. 裁判擁有最後裁定權，即使經重審比賽錄影，也不會更動已裁定之判決。
2. 隊伍確認所得分數後，分數不於事後進行更動。
3. 如裁判宣布某隊伍失去參賽資格，該隊與其機器人立即退賽。且該隊該回合積分為 0。
4. 如隊伍違規，大會有權取消其參賽資格。

5. 比賽進行期間，除遙控模組外，禁止使用任何通訊設備。違規隊伍該項目以失去參賽資格論並立即退賽。如有必要，則經裁判或大會同意後，選手可在工作人員陪同下與他人交談。
6. 如因場地/道具/評分關係而導致比賽延誤，裁判可宣布重賽，選手不得異議。如果參賽隊伍認為場地與道具影響了該隊得分，可當場提供意見並要求重賽。大會不接受隊伍離開場地後所提出的任何意見。如舉行重賽，則不論機器人是否完成該次比賽，皆以重賽的分數為最後分數。
7. 如隊伍有任何意見或疑問，需當場向裁判提出，裁判會提出合理解釋。大會不接受隊伍離開場地後所提出的任何意見。如對規則有疑問，裁判有最後決定權。
8. 規則中如有未盡之處，由大會進行最後裁定。大會對解釋並執行規則上有最高的權力。

#### 『大亂鬥』競賽規範

為增加雙足機器人趣味性及挑戰性，特增設『大亂鬥』；成績獨立計分與擂台賽無關，只要有想挑戰贏得獎金的隊伍皆可參加，挑戰成功的隊伍即於現場領取獎金。

參加對象：凡為參加機器人格鬥公開賽之隊伍可參加

報名方式：現場報名，僅開放16隊（兩邊場地各8隊1次）報名，額滿為止。

挑戰規則：不限任何規則，由大會裁判判定後，最後留在擂臺上之隊伍即是最後獲勝者。

## 『機器人足球』競賽規範

競賽項目仿照正規足球射球門活動，每隊有五顆置於固定位置的球，成功將球踢進球門即得分，成績優異者分數最高前三名將獲得獎金 1,500、1,000、500 元；若競賽成績不理想，將不發送獎金。

一、參加對象：凡為參加機器人格鬥公開賽之隊伍可參加

### 二、競賽方式：

1. 此次參賽對象以雙足機器人為主，一切以類人型雙腳離地行走動作為主，不可滑步、側面行走、連桿、蹲姿行走、倒退行走、超過兩點之支撐行走或其他非雙足人形行走之方式前進，如有特殊設計請先洽詢主辦單位，否則檢錄時以主辦單位認定為準。
2. 機器人須以足部踢球，嚴禁側身側面踢球，需採機器人正面抬腳踢球，且不得裝有彈射機構或額外動力機構或其他部位碰球，否則取消闖關資格。
3. 每場比賽共有 5 球放置定點位置（黃色點處），每局 3 分鐘。
4. 比賽用球以大會提供為準，例如乒乓球或高爾夫球。
5. 選手須將機器人置於站立區，並操控出發前往踢球。
6. 選手移動或踢球期間若碰觸球體導致離開放置點，則認定已踢球。
7. 球體 1/2 壓到球門線或超越球門線，即視為得分。

### 三、競賽場地：

主體木頭材質，表面光滑黑色鏡面，尺寸如圖示



### 四、競賽規則：

1. 每場球賽每隊可暫停一次，每次暫停時間 2 分鐘。
2. 嚴禁機器人側身抬腳踢球，需正面朝前抬腳踢球，否則取消資格。
3. 進攻隊伍踢球方式僅可使用足部踢球，其他部位皆不可碰球，若其他部位碰觸而導致球入門，皆不算分，但算使用一次踢球機會。

4. 機器人踢到球後不可倒下，否則該球不論是否進球門皆不算分，但算使用一次踢球機會。
5. 若做動作踢球但沒踢到球則機器人倒下，仍算使用 1 次踢球機會。
6. 裁判擁有最後決定權及發放獎金之權利。



## 臺北市 108 學年度資通訊應用大賽規則

### 類別三：無人機-遙控障礙賽

#### 壹、飛行器規格規定

- 1、飛行器須由參賽學生自備。
- 2、飛行器必須有保護螺旋槳的支架，禁止使用金屬螺旋槳。
- 3、飛行器軸數不限制，軸距限制 250mm 以下。
- 4、飛行器總重量為 150g 或以下(不包括遙控器)。
- 5、飛行器以無線通訊、人手控制方式操作，不限第一或第三人稱方式操作。

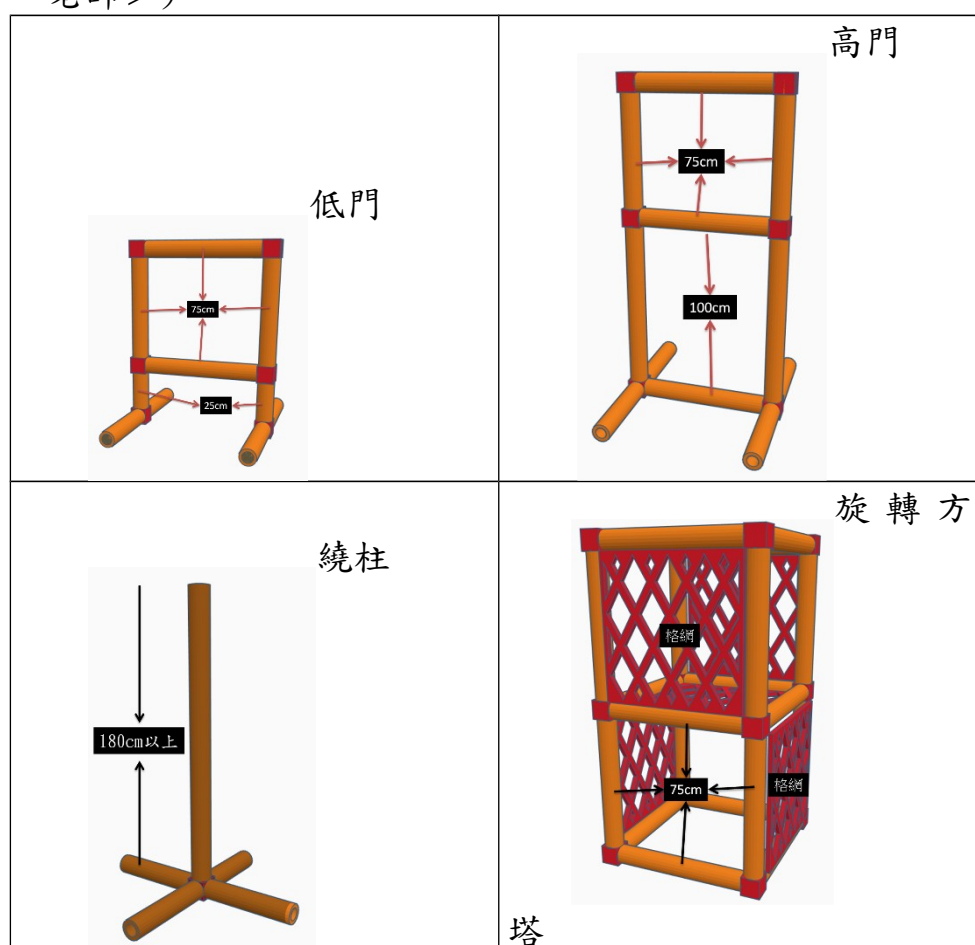
#### 壹、初賽競賽方式

##### 1、場地規格

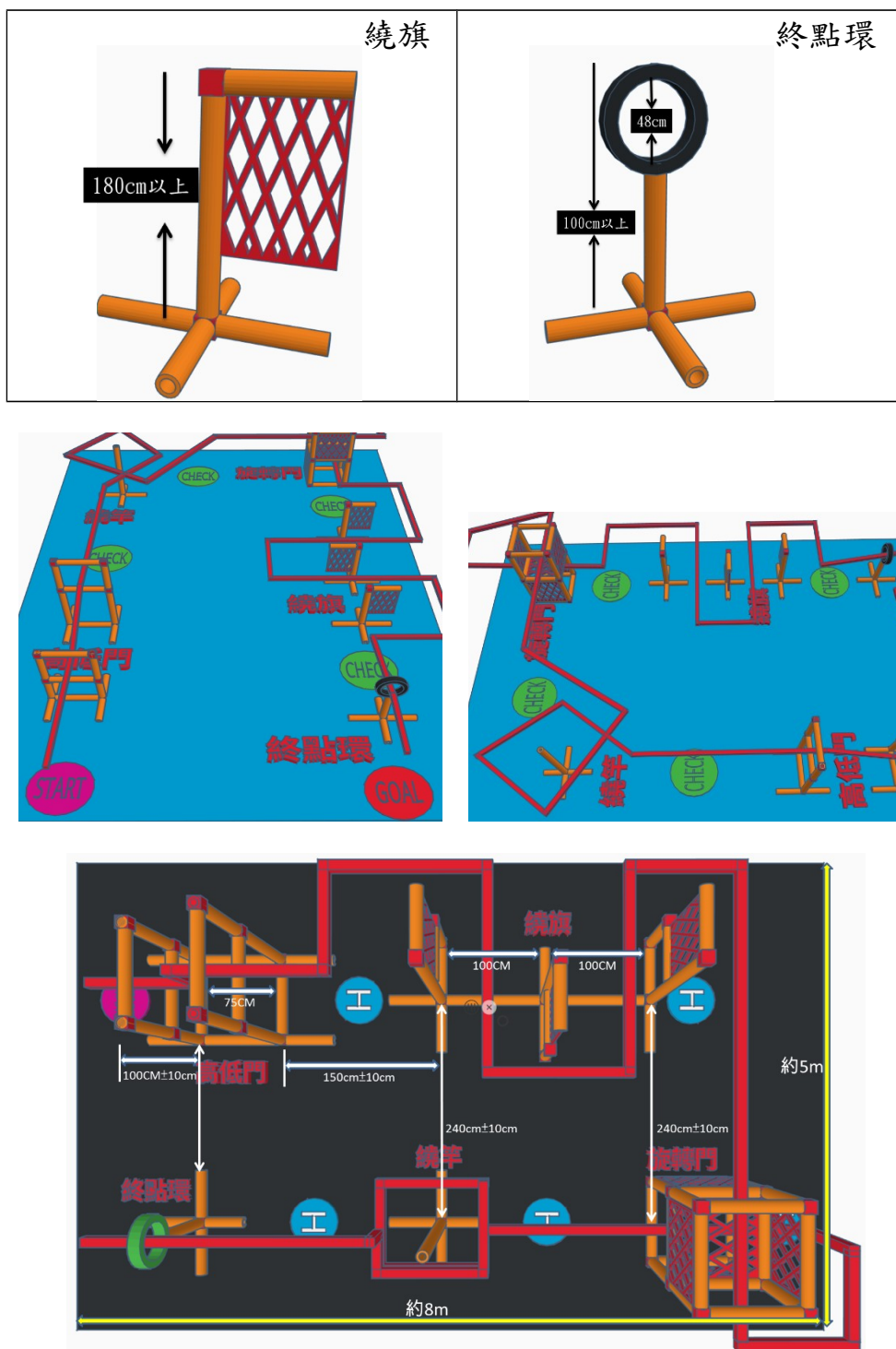
- (1) 賽道：PVC 管(3-4 分)搭配管材連接件(PVC 或 3D 列印)搭建而成。

- (2) 類型(參考賽道示意圖：

<https://www.tinkercad.com/things/jH9SkLhP38M><作者：呂奎漢老師>)







## 1、競賽規則

- (一)檢錄：每輪10隊選手檢錄，檢錄時做身分與飛行器查驗，飛行器與備用機檢錄通過後，關機後併同電池放置於檢錄桌，測試或準備時間才能拿取。比賽時間結束後放回，每輪競賽結束後取回。檢錄通過之飛行器才能使用，主用機、備用機皆無法通過，視為棄權。

使用WiFi通訊之飛行器須清除自訂名稱，並於報到時登記飛機

序號(包含備用機)。

選手檢錄時現場持飛行器拍照留存，確認後進入預備區待命。無法確認者由指導老師現場切結後，先予參賽。該輪結束後由選手組進行相關查證手續與後續處理。

- (二)測試：每輪賽事檢錄後，裁判會變更障礙位置，有 10 分鐘試飛、量測時間。有兩圈試飛機會，可連續試飛。試飛時，間隔兩個障礙即放行下一隊，被下一隊追入同一障礙，即應結束試飛，當次不列計，重新排隊試飛。
- (三)預備：每位選手比賽開始前有 60 秒「準備時間」，參賽選手必須在規定時間內，將飛行器啟動並停放在起點等候起飛。採用第一人稱者須使用裁判指定頻道，啟用 WiFi 視訊圖傳須於報名時完成登記，並聽候裁判指示啟用與停止。「準備時間」結束後，尚未完成動作者，使用之額外時間，將於「飛行時間」扣除。
- (四)每位參賽選手「飛行時間」為 120 秒，選手可在時間內連續闖關。
- (五)比賽中，若飛行器墜地或故障，選手或助手可前往進行調整，且於未通過之障礙物前重新飛行，方能繼續比賽。
- (六)每隊可準備 1 台備用機，飛行中出現故障導致無法飛行時，可於故障點進行不停錶替換，飛行器更換僅限 1 次。

## 2、評分辦法

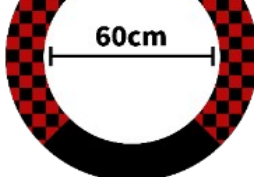
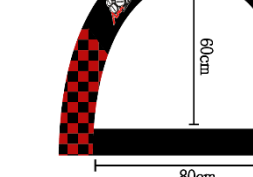
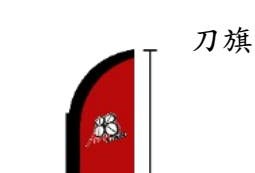
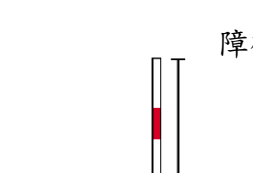
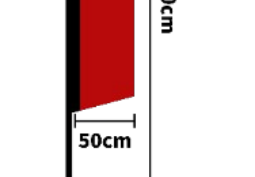
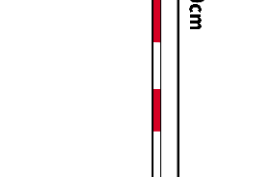
- (1)每通過一個障礙物可獲得 1 分，未通過障礙物者不計分，同一障礙物每圈僅計分一次。
- (2)穿越繞桿及繞旗時，高度可超過障礙物，但無人機俯視投影須繞過障礙物。
- (3)比賽中，選手應操作飛行器按規定路線穿越賽道障礙，如有失誤漏過，須重新返回漏過關卡，否則比賽成績以失誤前成績計算。
- (4)無人機穿越障礙物有爭議時，由裁判認定是否成功。
- (5)每輪依據成績排序，依據總報名隊數決定每圈可進入決賽隊數。無法整除部分依據成績排序錄取。國小、國中、高中職各選出 6 至 8 隊(依報名隊伍數)進入決賽。
- (6)成績相同時，各兩隊參賽選手須進行一圈計時賽。

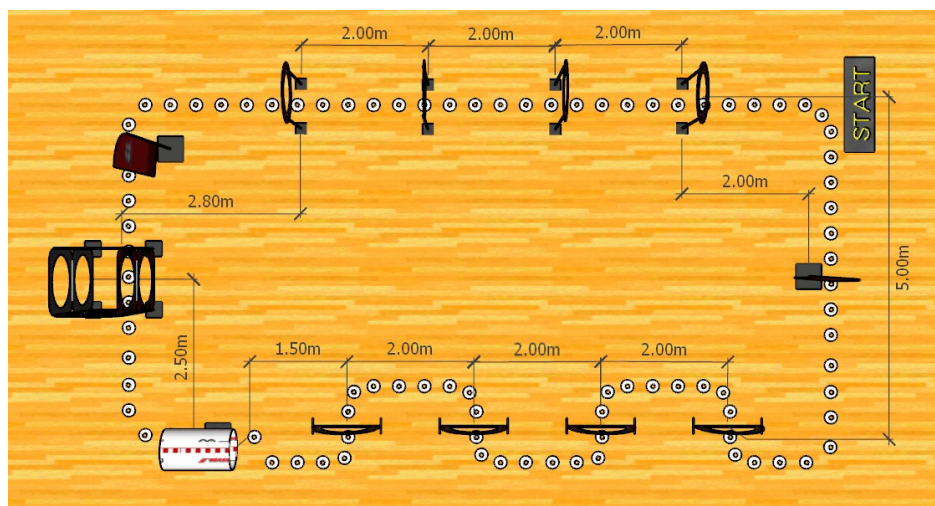
## 1、初賽場地

- (1)預計使用 3 個半場籃球場(14\*15m)，每個半場放置兩個賽場供各學程競賽使用。
- (2)賽事進行時，賽場禁止使用 WiFi。啟用 WiFi 基地台視為故意干擾行為，若可關聯於選手時，將取消該隊參賽資格。

## 壹、決賽競賽方式

### 1、場地規格

 <p>穿越環</p>	 <p>拱門</p>
 <p>刀旗</p>	 <p>障礙桿</p>
 <p>立體方門</p>	 <p>水平隧道</p>



## 1、競賽規則

(1) 檢錄：比賽選手檢錄，檢錄時做身分與飛行器查驗，飛行器與備用機檢錄通過後，關機後併同電池放置於檢錄桌，測試或準備時間才能拿取。比賽時間結束後放回，每輪競賽結束後取回。檢錄通過之飛行器才能使用，主用機、備用機皆無法通過，視為棄權。

使用 WiFi 通訊之飛行器須清除自訂名稱，並於報到時登記飛機序號(包含備用機)。

選手檢錄時現場持飛行器拍照留存，確認後進入預備區待命。無法確認者由指導老師現場切結後，先予參賽。該輪結束後由選手組進行相關查證手續與後續處理。

(2) 決賽根據初賽成績排列出場比賽順序，以晉級決賽共計 8 支隊伍為例，如下表：

決賽出場順位	初賽名次
1	第八名
2	第七名
3	第六名
4	第五名
5	第四名
6	第三名
7	第二名
8	第一名

(3) 測試：每輪賽事檢錄後，裁判會變更障礙位置，有 10 分鐘試飛、量測時間。有兩圈試飛機會，可連續試飛。試飛時，間隔兩個障礙即放行下一隊，被下一隊追入同一障礙，即應結束試飛，當次不列計，重新排隊試飛。



(4) 預備：每位選手比賽開始前有 60 秒「準備時間」，參賽選手必須在規定時間內，將飛行器啟動並停放在起點等候起飛。採用第一人稱者須使用裁判指定頻道，啟用 WiFi 視訊圖傳須於報名時完成登記，並聽候裁判指示啟用與停止。「準備時間」結束後，尚未完成動作者，使用之額外時間，將於「飛行時間」扣除。

(5) 比賽時間限制 180 秒，選手可在時間內連續闖關。

(6) 比賽中，若飛行器墜地或故障，選手或助手可前往進行調整，且於未通過之障礙物前重新飛行，方能繼續比賽。

(7) 每隊可準備 1 台備用機，飛行中出現故障導致無法飛行時，可於故障點進行不停錶替換，飛行器更換僅限 1 次。

#### 1、 評分辦法

(1) 每通過一個障礙物可獲得 1 分，未通過障礙物者不計分，同一障礙物每圈僅計分一次。

(2) 穿越繞桿及繞旗時，高度可超過障礙物，但無人機俯視投影須繞過障礙物。

(3) 比賽中，選手應操作飛行器按規定路線穿越賽道障礙，如有失誤漏過，須重新返回漏過關卡，否則比賽成績以失誤前成績計算。

(4) 無人機穿越障礙物有爭議時，由裁判認定是否成功。

(5) 成績相同時，兩隊參賽選手須進行一對一比賽。

### 壹、取消競賽資格

1、 經裁判檢錄三次未到場。

2、 未遵守大會之競賽規則。

3、 連續兩次搶跑行為。

4、 在賽前、賽中或賽後，做出任何故意干擾、脅迫裁判或其他參賽隊伍的行為。

5、 在賽前、賽中或賽後，對比賽現場他人構成影響或危害行為。

### 壹、其他注意事項

1、 參賽人員提供資料僅用於本比賽相關事項，賽事主辦方將保護個人資料的保密性。

2、 比賽中如發現安全隱患，項目裁判長有權隨時暫停比賽。

3、 各項比賽中只允許裁判員、工作人員和當場比賽的參賽隊員進入比賽場地。

4、 無人機穿越障礙物有爭議時，由裁判擁有最終決定權利。

5、 規則最終解釋權歸賽事裁判組。

# 臺北市 108 學年度資通訊應用大賽規則

## 類別三：無人機-編程障礙賽

### 壹、飛行器規格規定

- 1、飛行器須由參賽學生自備。
- 2、飛行器必須有保護螺旋槳的支架，禁止使用金屬螺旋槳。
- 3、飛行器軸數不限制，軸距限制 250mm 以下。
- 4、飛行器總重量為 200g 或以下。

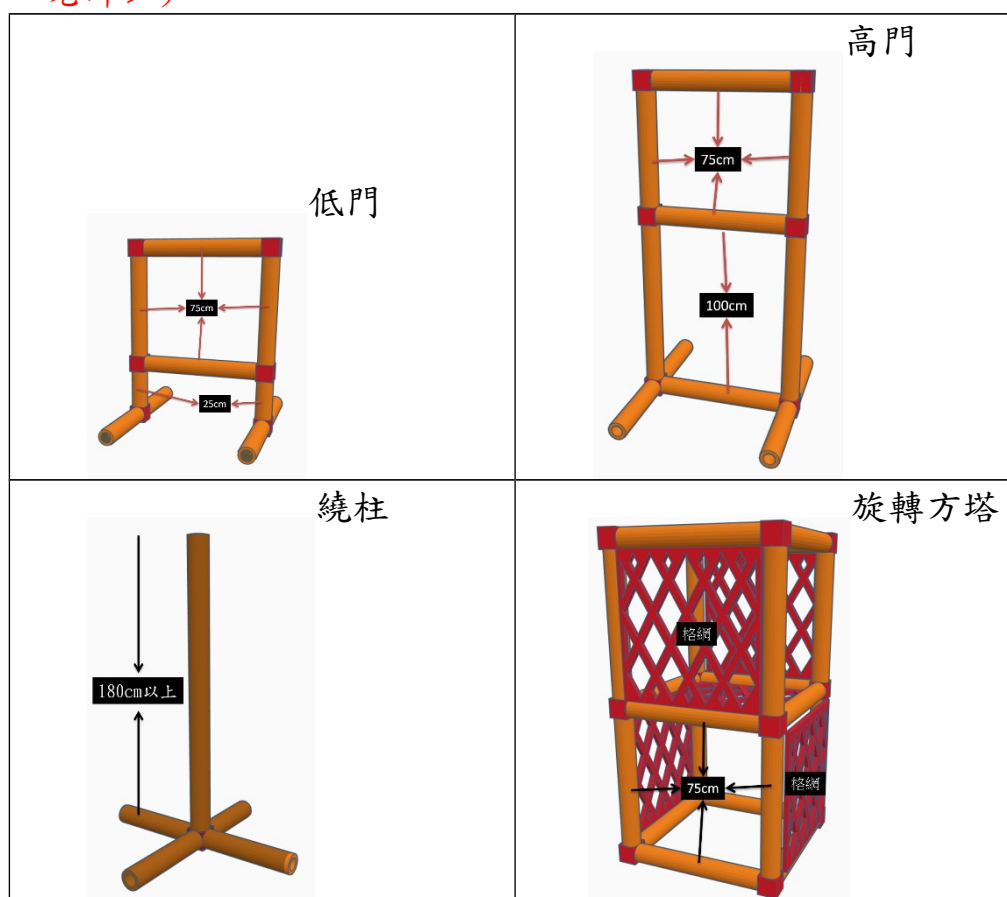
### 壹、初賽競賽方式

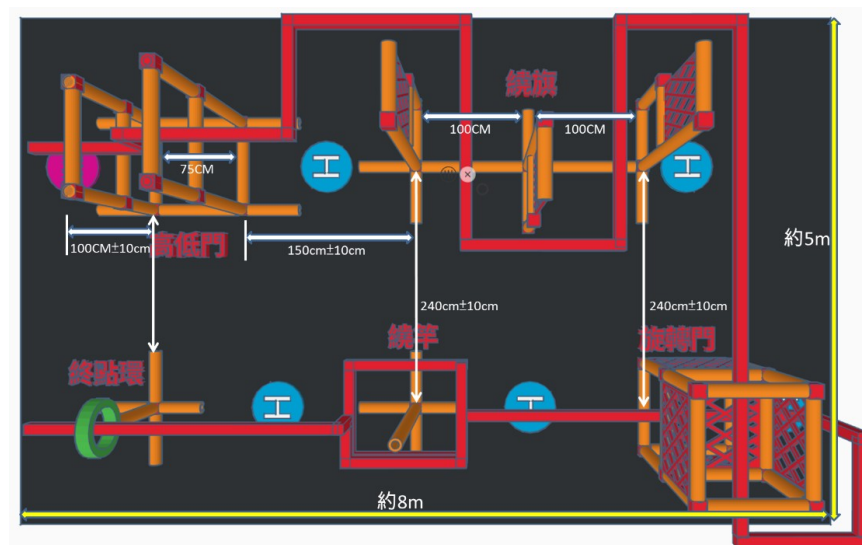
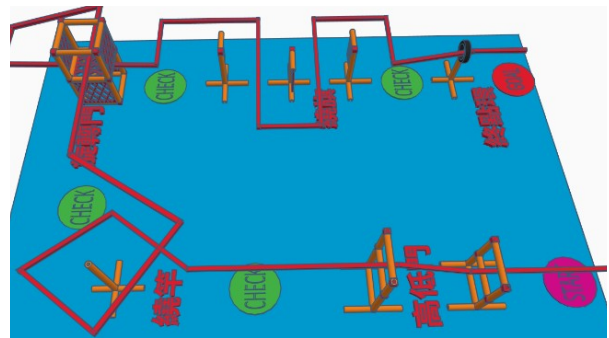
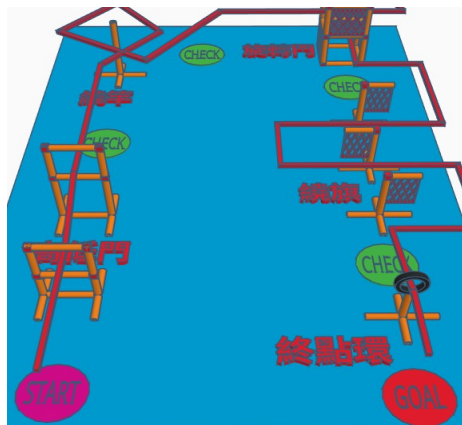
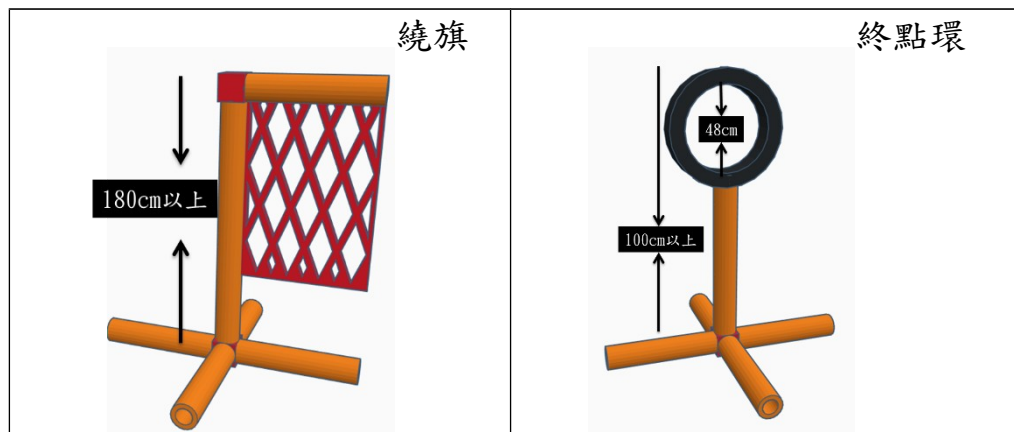
#### 1、場地規格：場地規格

(1) 賽道：PVC 管(3-4 分)搭配管材連接件(PVC 或 3D 列印)搭建而成。

(2) 類型(參考賽道示意圖：

<https://www.tinkercad.com/things/jH9SkLhP38M> <作者：呂奎漢老師>)





## 1、競賽規則

(1) 檢錄：每輪 10 隊選手檢錄，檢錄時做身分與飛行器查驗，飛行器與備用機檢錄通過後，關機後併同電池放置於檢錄桌，測試或準備時間才能拿取。比賽時間結束後放回，每輪競賽結束後取回。檢錄通過之飛行器才能使用，主用機、備用機皆無法通過，視為棄權。

使用 WiFi 通訊之飛行器須清除自訂名稱，並於報到時登記飛機

序號(包含備用機)。

選手檢錄時現場持飛行器拍照留存，確認後進入預備區待命。無法確認者由指導老師現場切結後，先予參賽。該輪結束後由選手組進行相關查證手續與後續處理。

(2) 修改程式與測試：每輪賽事檢錄後，裁判會變更 2 個障礙位置，有 40 分鐘提供選手修正與測試程式。測試最多 3 次，每次 150 秒為限。測試時以 30 秒為放行間隔，被下一隊追趕有干擾情況，立即結束該次測試。

(3) 預備：每位選手比賽開始前有 60 秒「準備時間」，參賽選手必須在規定時間內，將飛行器啟動並停放在起點等候起飛。啟用 WiFi 視訊圖傳須於報名時完成登記，並聽候裁判指示啟用與停止。「準備時間」結束後，尚未完成動作者，使用之額外時間，將於「飛行時間」扣除。

(4) 每位參賽選手「飛行時間」為 150 秒，選手可在時間內連續闖關。

(5) 每隊可準備 1 台備用機，飛行中出現故障導致無法飛行時，可於故障點進行不停錶替換，飛行器更換僅限 1 次。

(6) 每道關卡後方設置一個檢查哨，無人機穿越障礙失敗，參賽隊伍須將無人機放回障礙前檢查哨重新起飛，參賽隊伍可在場內重新進程式編寫並繼續穿越下一關。也可選擇從頭重新飛行。

(7) 競賽時必須關閉視訊串流，如果有使用影像識別功能，須於報名時完成登記。

## 1、評分辦法

(1) 每停留 1 次檢查哨，該隊會被扣除 1 分。

(2) 於時間內成功穿越終點環即完成競賽。

(3) 評定成績首先以能飛到終點扣分最少者為勝，若所扣的分數相同則以使用時間最少來分辨名次。

(4) 如未能在指定時間內走到終點，則以最近終點者，其次是扣分最少來分辨名次。

(5) 成績相同時，參賽隊伍須進行 PK 賽。

(6) 各分組依據大賽獎勵機制錄進入決賽。

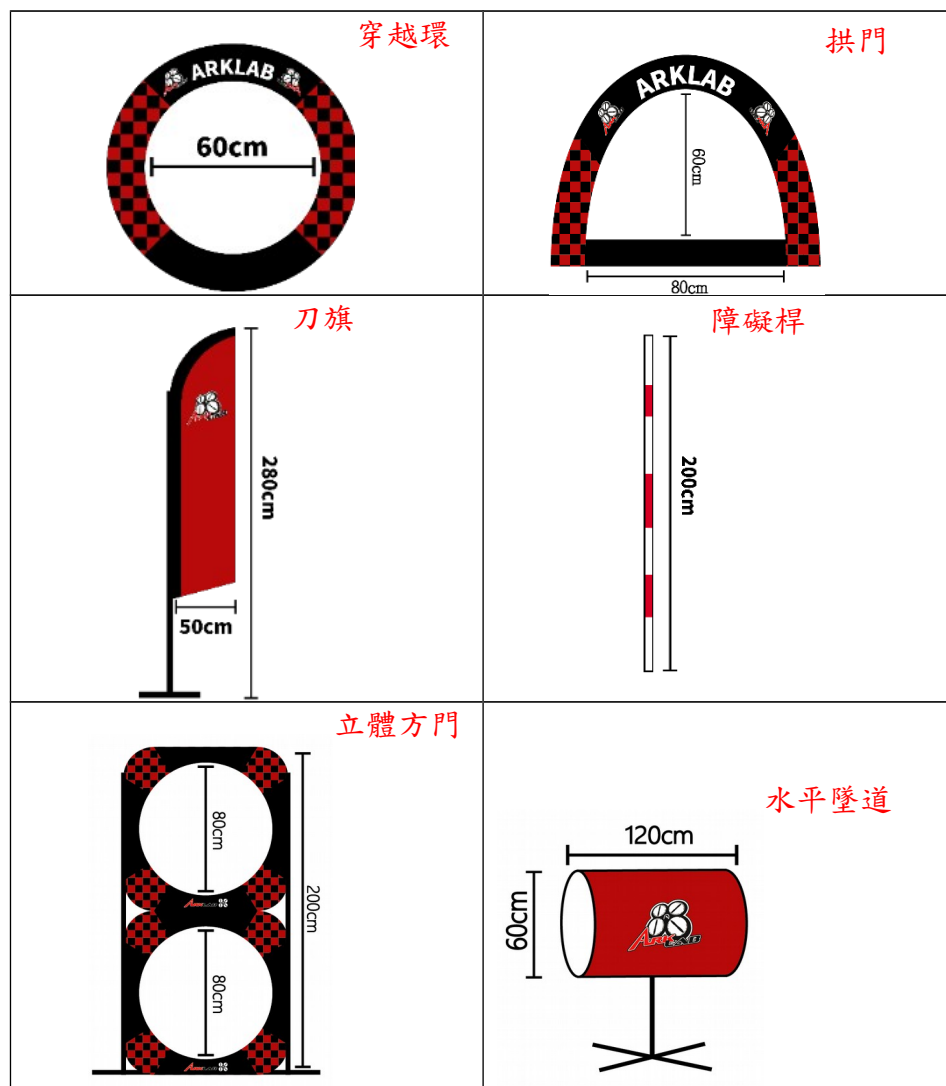
## 壹、決賽競賽方式

### 1、場地規格：場地規格

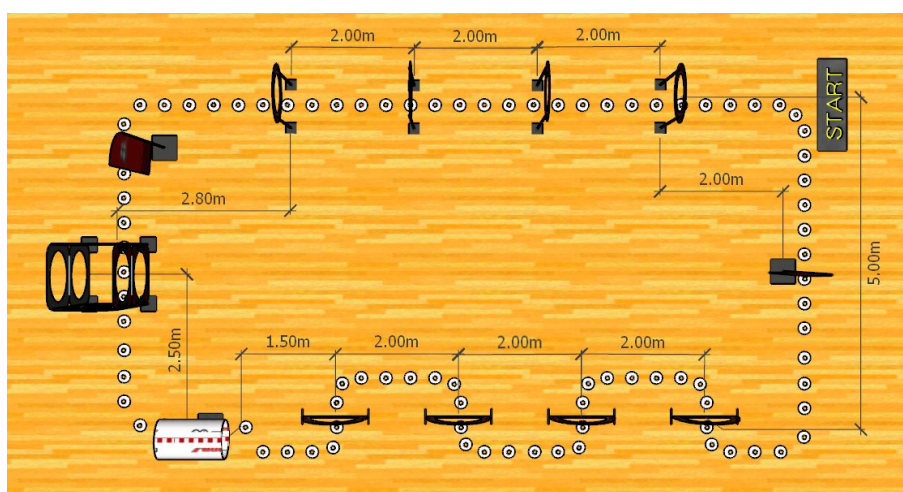
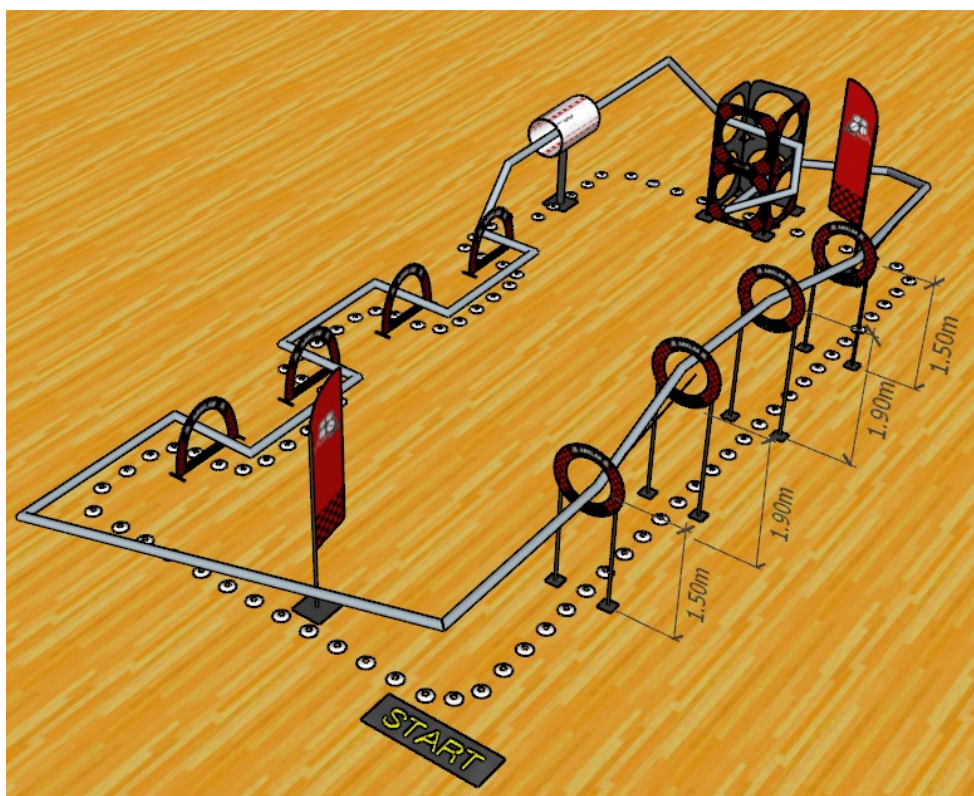
(1) 賽道：使用專業穿越場地器材並帶有燈光。

(2) 難度視初賽情況，在決賽領隊會議討論議決。





(3) 賽道示意圖



## 1、競賽規則

(1) 檢錄：每輪 10 隊選手檢錄，檢錄時做身分與飛行器查驗，飛行器與備用機檢錄通過後，關機後併同電池放置於檢錄桌，測試或準備時間才能拿取。比賽時間結束後放回，每輪競賽結束後取回。檢錄通過之飛行器才能使用，主用機、備用機皆無法通過，視為棄權。

使用 WiFi 通訊之飛行器須清除自訂名稱，並於報到時登記飛機序號(包含備用機)。

選手檢錄時現場持飛行器拍照留存，確認後進入預備區待命。無法確認者由指導老師現場切結後，先予參賽。該輪結束後由選手組進行相關查證手續與後續處理。

(2) 程式編寫與測試：各參賽隊伍有 1 小時來完成決賽路線的程式，在編寫程式的過程中可隨意進入場地進行量測。

編寫程式中，可以向裁判申請無人機測試，每次 180 秒，最多 5 次，每 30 秒放行一隊，被下一隊追趕有干擾情況，立即結束該次測試。

(3) 預備：每位選手比賽開始前有 60 秒「準備時間」，參賽選手必須在規定時間內，將飛行器啟動並停放在起點等候起飛。啟用 WiFi 視訊圖傳須於報名時完成登記，並聽候裁判指示啟用與停止。「準備時間」結束後，尚未完成動作者，使用之額外時間，將於「飛行時間」扣除。

(4) 競賽時間以 180 秒為限，參賽隊伍可在時間內連續闖關。

(5) 有兩次挑戰機會，第一次可選擇提前放棄。連接第 2 次 60 秒準備時間，用來調整程式。第二次開始時間到，裁判即宣布開始並開始計時。

(6) 每道關卡後方設置一個檢查哨，無人機穿越障礙失敗，參賽隊伍須將無人機放回障礙前檢查哨重新起飛，參賽隊伍可在場內重新進行程式編碼並繼續穿越下一關。也可選擇從頭重新飛行。

(7) 其餘規則比照初賽。

#### 1、評分辦法

(1) 每停留 1 次檢查哨，該隊會被扣除 1 分。

(2) 時間判定，以機體能水平停置於終點，槳葉完全停止作為完成判定時間。

(3) 評定成績首先以能正確降落於終點扣分最少者為勝，若所扣的分數相同則以使用時間最少來分辨名次。

(4) 如未能在指定時間內飛到終點，則先以最近終點者，其次是扣分最少來分辨名次。

(5) 最佳成績相同時，以次佳成績判定。次佳成績也相同，參賽隊伍須進行 PK 賽。

1、傳承副則：鼓勵獲獎隊伍於賽後提供程式碼設計歷程、邏輯思維、自學參考資源或開源程式碼(含解書)，供往後參賽隊伍參考。

#### 壹、注意事項：

1、練習時間及競賽時間，除評審、工作人員及選手外，其餘人員不得進入競賽場地。

2、練習時間及競賽時間，選手不得以任何形式與外界進行聯繫，選手有任何疑義請向裁判提出。

3、無人機穿越障礙物有爭議時，由裁判認定是否成功。

4、競賽時間除參賽選手之無人機可開機，其餘選手之無人機不得開機，避免造成干擾。

- 5、 有違規範，情形嚴重者，大會有權終止違規者參賽權。
- 6、 規則最終解釋權歸賽事裁判組。

# 臺北市108學年度資通訊應用大賽規則

## 類別三：無人機-編程群飛賽

### 壹、飛行器規格規定

- 1、飛行器須由參賽學生自備。
- 2、飛行器必須有保護螺旋槳的支架，禁止使用金屬螺旋槳。
- 3、飛行器軸數不限制，軸距限制 250mm 以下。
- 4、飛行器總重量為 200g 或以下。

### 壹、初賽競賽方式

- 1、飛行空間限制：長 6m \*寬 8m \*高 2.5m。
- 2、參賽隊伍的出場順序由抽籤決定。
- 3、參賽隊伍需於指定日期(109 年 4 月 3 日中午 12:00)前，上網繳交編舞設計書(包含主題、設計理念、程式碼檔案、無人機、識別圖卡初始位置、定位基站位置，動作腳本，分鏡表等)，以 PDF 檔文件格式繳交作為評分依據。
- 4、比賽時，參賽隊伍有 10 分鐘準備時間。在準備時間內，隊員應向裁判與觀眾介紹編隊表演的內容，包括音樂、燈光、改裝選擇的原因，動作介紹，編隊特色，最佳視角等，介紹時間不得超過 5 分鐘。其他隊員配置輔助設備、無人機，放置在各自的起飛點。
- 5、上場無人機至少需 4 臺以上，並以程式控制群飛編舞。
- 6、群飛編舞時間限制最多 3 分鐘。
- 7、競賽時必須關閉視訊串流，如果有影像串流輸出需求，請於報名時登錄，並在賽前半小時向裁判組登記確認。
- 8、表演形式如果採用人機互動或特殊模式，當有安全疑慮時，主辦單位或裁判得要求立即停止。
- 9、評分標準

項目	評分細則	佔比
主題性	<ul style="list-style-type: none"><li>● 表演主線或主題明確</li><li>● 使用道具或佈景與主題扣合</li><li>● 音樂與動作，編舞效果、燈光扣合主題</li></ul>	30%
技術性	<ul style="list-style-type: none"><li>● 無人機動作銜接流暢性</li><li>● 無人機動作或者編舞效果</li><li>● 無人機動作設計難度</li></ul>	40%

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 無人機動作失誤比率</li> <li>● 無人機燈光效果</li> <li>● 無人機改裝特色</li> </ul>	
藝術性	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 戲劇效果或藝術價值</li> <li>● 整體表演令人充滿期待</li> <li>● 創新的設計環節</li> <li>● 視角豐富性，不同方向有不同觀感</li> </ul>	30%
扣分（由裁判自行決定，最多可扣分20）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 每次重啟 -5 分（軟體限制除外）</li> <li>● 超出規定時間，每超出 10 秒 -3 分</li> <li>● 表演超出空間限制 -3 分</li> <li>● 表演有重大失誤 -10 分</li> </ul>	-20%

1、各階段專家評審 3 位(2 位技術評審、1 位藝術評審)，以每位評審分數分別排序後，將序位值加總。依照加總值由低而高，依據獎勵機制錄取進入決賽排序名單。

2、決賽資格賽：依據決賽隊數 1.5 倍排序名單進入資格賽，選手須於 30 分鐘內編寫測試完成公告指定 20 個動作中隨機挑選的 10 個 4 機群飛指定動作，連貫編排，次序不拘，各機距離 1-1.5m。

30 分鐘後依照排序驗證，動作短少、完成度不足、互撞、失能，皆判定為失格。由下一序位遞補驗證，各隊有兩次演示機會。

## 壹、決賽競賽方式

- 1、表演時間 5 分鐘。飛行空間限制擴大為長 10m \*寬 15m \*高 5。
- 2、參賽隊伍的出場順序由抽籤決定。
- 3、參賽隊伍需於指定日期前，上網繳交編舞設計書(包含主題、設計理念、程式碼檔案、無人機、識別圖卡初始位置、定位基站位置，動作腳本，分鏡表等)，以 PDF 檔文件格式繳交作為評分依據。
- 4、比賽時，參賽隊伍有 10 分鐘準備時間。在準備時間內，隊員應向裁判與觀眾介紹編隊表演的內容，包括音樂、燈光、改裝選擇的原因，動作介紹，編隊特色，最佳視角等，介紹時間不得超過 5 分鐘。其他隊員配置輔助設備、無人機，放置在各自的起飛點。
- 5、上場無人機至少需 4 臺以上，並以程式控制群飛編舞。
- 6、群飛編舞時間限制最多 3 分鐘。

- 7、 競賽時必須關閉視訊串流，如果有影像串流輸出需求，請於報名時登錄，並在賽前半小時向裁判組登記確認。
- 8、 表演形式**禁止採用人機互動表演**，當表演模式有安全疑慮時，主辦單位或裁判得要求立即停止。
- 9、 評分標準，比照初賽標準。
- 10、 評審 5 位(3 位技術評審、2 位藝術評審)，名次規則比照初賽。
- 11、 最多 8 隊選入晉級資格賽，根據資格賽序位排列比賽順序。

**壹、注意事項：**

- 1、 除評審、工作人員及選手外，其餘人員不得進入競賽場地。
- 2、 練習時間及競賽時間，選手不得以任何形式與外界進行聯繫，選手有任何疑義請向裁判提出。
- 3、 競賽時間除參賽選手之無人機可開機，其餘選手之無人機不得開機，避免造成干擾。
- 4、 有違規範，情形嚴重者，大會有權終止違規者參賽權。
- 5、 規則最終解釋權歸賽事裁判組。



# 臺北市108學年度資通訊應用大賽規則

## 類別三：無人機-創意思維賽

### 壹、初賽競賽方式

- 1、以書面資料審查、影片佐證加上即席問答方式進行。由主辦單位邀請專家學者組成審查小組，依據評分項目進行審查，挑選隊伍進入決賽。
- 2、初賽參加隊伍必須在109年4月3日中午12:00前繳交初審計劃書、演示影片(格式：mpeg)到報名系統網站提供路徑，並自行下載確認可以使用瀏覽器正常撥放，且109年4月3日中午12時後不得再更改上傳內容。影片長度以2分鐘為限。
- 3、初審計劃書比照小論文格式，封面應有題目、成員基本資料，次頁隊員編號之分工、工作項目與貢獻度。內容不超過5頁，可包括專案摘要，基本思路和研製過程、完整程式設計、科學性創新性實用性、改進與完善的設想、總結與展望。相關文字與圖片(外觀圖、結構圖、原理圖等)，關鍵參考資料來源(不超過5項)。以PDF文件格式繳交。
- 4、109年4月11日初賽審查，請依據公布時間攜帶必要佐證物品，提前報到等候即席問答，每隊問答時間5分鐘，評審得依據實際需要延長。
- 5、109年4月14日官網公告入圍決賽隊伍名單。
- 6、初審評選標準：

評分項目	內容	權重
可行性	以現有技術或科研資料佐證構想實際操作的可能性或服務架構的完整性，佐證資料須提供原始連結，以提供評審判定真偽。	20%
社會影響力	作品符合當今議題或具備未來發展潛力，如果有實際調查評估更佳。	20%
創新科學應用	作品融入創新軟體、硬體技術或應用概念	20%
演示影片	影片能清楚展示作品的功能、運作方式或能帶起共鳴	20%



即席問答	隊員能清晰有效率回答評審提問或能感動評審	20%
------	----------------------	-----

- 7、 109 年 4 月 13 日下午 5 時前於臺北市科技教育網以不揭露參賽人隱私方式，公告各隊遞交資料與評審結果

### 壹、決賽競賽方式

- 1、 入選決賽之隊伍可參考初審意見修改計畫書與影片，於 109 年 4 月 17 日中午 12 時前上傳官網，可以加註網站或社群媒體、直播連結。逾期視同放棄參加決賽。上傳資料於 4 月 18 日 00:00 於官網公開。
- 2、 決賽根據初賽成績排列出場比賽順序，以晉級決賽共計 8 支隊伍為例，如下表：

比賽順位	初賽名次
1	第八名
2	第七名
3	第六名
4	第五名
5	第四名
6	第三名
7	第二名
8	第一名

- 3、 當日比賽程序：

(1) 現場佈展：

參賽隊伍作品的展示區面積不超過 1 平方米，展板可參考科展布置。於賽前 1 小時可進行佈展。展區範圍不提供電源。

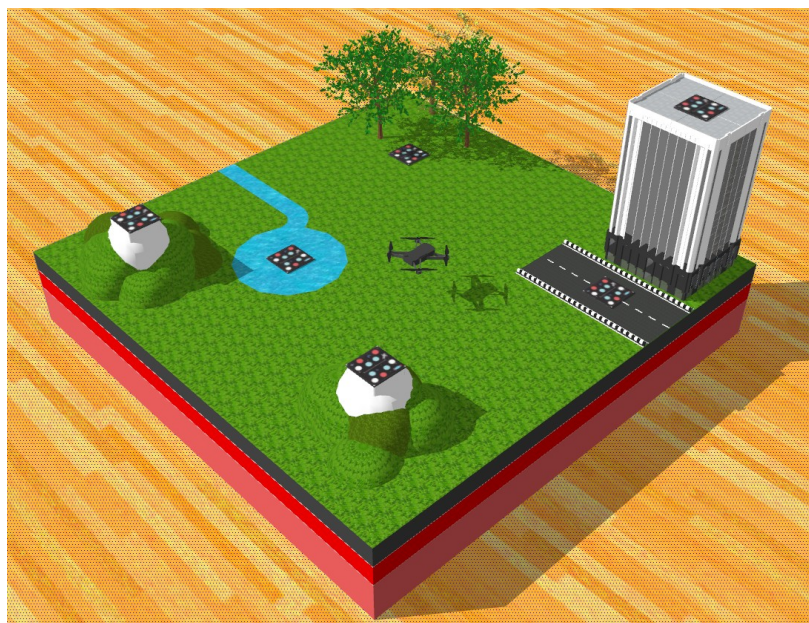
(2) 主舞台組裝與調試：

主舞台分成左右兩區，交替進行正式展示與問答，預備隊利用前隊說明與問答的 10 分鐘進行布置、組裝和調試作品。

(3) 報告與專家評審：

報告階段，參賽隊伍有 5 分鐘的講解與演示時間，評審提問時間為 5 分鐘，換隊間隔 5 分鐘。

在報告評審時需進行無人機的應用展演，主辦單位會提供 3m\*3m 的無人機模擬應用場景（如下圖），參賽隊伍可利用場地中的物品進行應用展演，亦可製造符合自己的物品加入場景中使用。



1、決賽評選標準：

評分項目	內容	權重	
		國小組	國高中組
可行性	以現有技術或科研資料佐證構想實際操作的可能性或服務架構的完整性，佐證資料須提供原始連結，以提供評審判定真偽。	10%	30%
社會影響力	作品符合當今議題或具備未來發展潛力，如果有實際調查評估更佳。	20%	15%
創新科學應用	作品融入創新軟體、硬體技術或應用概念	30%	15%
現場展演	參賽隊伍能現場展示作品的功能、運作方式 報告完整度、台風、時間掌控	20%	20%
即席問答	隊員能清晰有效率回答評審提問或能感動評審	20%	20%

壹、其他注意事項

- 1、 競賽展示期間不得開啟任何設備影響比賽隊伍，一經發現，取消其參賽資格。
- 2、 參賽作品需為現場團隊之創作，如有下列情事者，需自負一切法律責任，並取消其參賽資格，如有得獎，將追回獎項、獎牌、獎金：
  - (1) 若經人檢舉或告發為他人代勞且有具體事實者、或涉及智慧財產權等權利之侵害。
  - (2) 內容涉及猥褻、暴力、色情、誹謗、種族歧視等違反公共秩序與善良風俗，或違反參賽資格者。
  - (3) 有侵犯或損及業者商譽者。
  - (4) 參賽作品之著作權，歸屬參賽團隊或成員個人所有，但主辦單位擁有為推廣競賽及教育目的重製、下載及公開展示（如得獎作品展示、特展）等權利。
  - (5) 參賽團隊及參賽作品應依比賽規則參與頒獎典禮、公開展示及相關推廣競賽，未參與則視同放棄獲獎資格。
- 1、 如遇重大天然災害或不可抗拒因素，得由主辦單位決定停止比賽或延期辦理。
- 2、 凡報名參賽者，即視為同意本報名簡章的各項規定，若有未盡事宜或不可抗拒因素而有所異動，主辦單位保有變更內容之權力，並於網站公告，不另行個別通知。

## 臺北市 108 學年度資通訊應用大賽規則

### 類別四：電子競技-電腦遊戲賽

#### 壹、賽制說明

##### 1、賽制規劃

賽事分為線上賽、線下賽兩個階段。賽事時程如下：

- (1)109 年 3 月 4 日(星期三)至 3 月 9 日(星期一)線上賽第一輪
- (2)109 年 3 月 11 日(星期三)至 3 月 16 日(星期一)線上賽第二輪
- (3)109 年 3 月 18 日(星期三)至 3 月 23 日(星期一)線上賽第三輪
- (4)109 年 3 月 28 日(星期六)線下賽 8 強、4 強、總決賽

##### (五)線上賽

- 1、於線上賽階段，報名成功的隊伍將由主辦方隨機編號後抽籤分組，抽出對戰組合，賽程表中編號較小者為藍方；編號較大者為紫方。
- 2、每一組對戰組合皆採取 B01 單敗淘汰的自由約戰制度，於主辦方規定賽果回傳最後期限之前，由雙方隊長自行聯繫約戰，勝者須於賽事結束後將遊戲結算畫面截圖回傳至主辦單位，並取得晉級下一輪賽事資格，若一方隊長於 48 小時內連續三次聯繫另一方隊長未獲回應，可逕行聯繫主辦方，主辦方將判處未回應之隊伍棄賽論，此自由約戰制度將適用於線上賽所有賽事。
- 3、比賽結束後，勝方須將整個勝利的結算畫面(含雙方選手名稱與勝利文字)進行截圖並提供給主辦方審核。
- 4、上述線上賽賽程進行至最後 16 強勝出為止。

##### (六)線下賽

- 1、一旦進入線下賽，將由主辦方重新抽籤，將 16 支隊伍分為 A、B、C、D 區進行比賽；每組賽事皆進行 B01 單淘汰賽事，勝者將晉級至下一輪賽事，線下賽的選邊決定由雙方隊長猜拳，猜拳後的勝者能選擇為哪一方，此制度將至總決賽為止。
- 2、總決賽採取三戰二勝制，選邊決定由雙方隊長猜拳，勝者選擇藍方，敗者為紫方，接著雙方進行藍紫方輪替，直到第 1 名產生為止。最後勝者為本次 2020 臺北市電競大賽《英雄聯盟》青少年組第 1 名，敗者成為本次 2020 臺北市電競大賽《英雄聯盟》青少年組第 2 名，並於總決賽結束後頒發此次賽事獎品及獎金。

## 1、比賽場地

線上賽：線上各自約競賽

線下賽：臺北市幼華高級中學(若更換其他比賽地點將提前一至二週通知)

## 壹、隊伍名單規則

### 1、隊伍名單要求

- (1) 賽事期間，每支隊伍應由五位先發成員及最多一位候補成員共同組成正式名單，人員不得更換。
- (2) 正式名單須於 109 年 2 月 26 日(星期三)報名截止前提交給主辦單位確認。若提供的資料不符合或不依照規範，將視為未完成登錄選手作業。
- (3) 如遇緊急情況，隊伍可在截止日後更換一名替補，但增加的這名選手必須於截止日前不存在於任何一支隊伍。
- (4) 凡正式聯賽及隸屬於任一聯賽的職業隊伍的職業選手(含候補)不得參加(練習生不在此限)，若發現則判定該隊失格。
- (5) 若參賽隊伍的選手因個人因素無法參賽或帳號違反規範而遭禁賽，導致該隊可參賽人數不足五名，則該隊將喪失比賽資格，不得遞補選手。
- (6) 所有登錄的選手均受本競賽規章約束。

### 1、選手名稱規範

- (1) 隊伍名單一經提交完成後，選手不得擅自更改遊戲中的召喚師名稱，若於名單提交後選手自行更改召喚師名稱，一經證實將禁賽處分。
- (2) 選手召喚師名稱應清楚且具有辨識性的，無法辨識的召喚師名稱(如：IIIIIIIIIIIIII)及包含粗俗或猥褻字眼，將不被允許使用。

## 壹、賽事進行

### 1、賽前準備時間

一旦進入線下賽後，於每場賽事中間(及主堡爆炸至下一場選角階段開始前)，中間應有 10 分鐘的準備時間以供選手進行電腦設定以及符文、天賦的確認。

### 2、比賽版本及遊戲元素的限制

- (1) 比賽地圖：5 對 5 (召喚峽谷)。
- (2) 本賽事版本為台港澳伺服器英雄聯盟最新版本。
- (3) 觀察者模式：禁止開啟觀察者模式，除參賽選手及裁判之外，一律不得進入觀察對戰，候補選手亦同。

- (4) 比賽進行時，參賽選手不可私自開台實況，如遭檢舉則取消該隊資格。
- (5) 比賽帳號：所有比賽選手均使用個人帳號，遊戲等級 30 等，最少需擁有 16 隻英雄。（角色和符文不予干涉，以自己擁有為主）

## 1、遊戲房間創建

- (1) 於線上賽階段，雙方約定時間到由藍方隊長負責創建比賽房間，比賽地圖應為召喚峽谷；模式為【5vs5】電競選角，雙方選手準備完畢後使得開始。
- (2) 於線下賽階段，由主辦方負責創建比賽房間，比賽地圖為召喚峽谷；模式為【5vs5】電競選角，並交由藍方隊長做為房長，於裁判宣布開始後使得開始。

## 1、賽對戰模式說明及狀況處理

- (1) 當進入 B/P 階段後，不能夠以任何理由退出做調整。請選手賽前調整好帳號，首先退出的隊伍將本場次判敗。
- (2) B/P 階段完成後，將進入交換『交換英雄』的階段，各隊伍需盡快完成交換英雄的作業，於交換英雄階段的倒數 20 秒內將不得再做交換英雄的動作。
- (3) 在線上賽期間，B/P 紀錄應由雙方隊伍自行記錄；於線下賽階段，B/P 紀錄將由主辦方進行紀錄。
- (4) 若發生選手於 B/P 階段時發生斷線離開遊戲房間，可向主辦方或對方提出重啟遊戲房間，已被紀錄的 B/P 腳色將不可替換，B/P 階段應回復至狀況發生前的狀態。
- (5) 於線上賽階段，如果出現錯誤、斷線重連或者其他故障以致中斷讀取進度，影響到選手在遊戲開始後加入遊戲的時間，那麼將會進行一次三分鐘的暫停供該選手排除設備問題，三分鐘過後遊戲將繼續進行。
- (6) 於線下賽階段，如果出現錯誤、斷線重連或者其他故障以致中斷讀取進度，影響到選手在遊戲開始後加入遊戲的時間，那麼遊戲必須立刻暫停，直到全部十名選手都連接到遊戲當中。
- (7) 於線下賽階段，比賽過程中發生需要遊戲暫停的狀況主要分為直接暫停與選手暫停 2 種情況。

**狀況一、直接暫停：**主辦單位有權利因任何狀況要求暫停遊戲/比賽，選手需要配合並執行暫停作業。

**狀況二、選手暫停：**選手可以因下列描述的狀況立即使用暫停功能，但是必須立即告知主辦單位及裁判其暫停理由。

- (1) 非故意斷線。（有選手斷線，請立即示意裁判，並向裁

判解釋暫停理由，由裁判評定暫停合理性，且由裁判決定或使用『暫停功能』，等待選手重新連接後恢復比賽，參賽選手須服從裁判安排，否則視作棄權處理)

(2)硬體或是軟體故障。(如：螢幕斷電、主機當機、遊戲程式崩壞及週邊環境出現問題等)

(3)選手設備出現狀況。(如：桌椅壞損或設備出現故障)

※ 選手於暫停遊戲時，為了全部參賽隊伍的公平起見，選手不得於暫停期間有遊戲上的溝通(在任何暫停因素或比賽皆相同)。為了避免引起爭議，如果此暫停時間過久，主辦單位有權讓參加的隊伍於遊戲重新開始前稍作休息。

- (1)於線下賽階段，遊戲開始 2 分鐘以內，若發生重大 Bug、遊戲比賽房崩潰及任何導致遊戲崩壞且無法順利進行比賽等狀況時，該場比賽可以重新開啟並採同樣的 B/P 進行重賽。
- (2)於線下賽階段，比賽時若發生斷網、斷電等導致遊戲中段但可以重新連回遊戲的情況下，若系統預設 30 分鐘的暫停時間尚未消耗完畢之前，需等待所有選手重新連回遊戲後繼續比賽，若系統預設的 30 分鐘暫停時間以消耗完畢且無法繼續暫停遊戲時，雙方選手必須以隊伍現況繼續進行比賽，若情節重大將由主辦單位決定是否重新進行比賽。
- (3)於線下賽階段，比賽時若發生斷網、斷電等導致遊戲中斷無法重連的情況時，遊戲時間 20 分鐘內的比賽將重新開始，遊戲時間超過 20 分鐘的比賽，若滿足以下任一條件裁判有權將可直接判決勝負：
  - (1)經濟差距：兩隊參賽隊伍於遊戲中的經濟差距大於 33%。
  - (2)剩餘塔數差距：兩隊參賽隊伍持有塔數差距大於 7 座。
  - (3)剩餘水晶兵營數目差距：兩隊參賽隊伍持有水晶兵營數差距大於 2，已經毀壞過又重生的兵營也可算為持有數。
- (1)於轉播賽事階段，比賽時選手若發生緊急事故(如：無預警且不可抗拒之症狀)，必須離開對戰房的情況，裁判務必先要求暫停，並等待直播進廣告，以及主播螢幕遮蔽，才可將選手帶離對戰房。為確保比賽順利進行，該場若發生第二次緊急狀況，選手可選擇離開對戰房，但不得再返回；或在對戰房內停留至比賽結束。
- (2)若緊急狀況發生在第一場，第二場開始前必須要求隊伍更換該名選手，由替補選手上場。若隊伍不願更換，則不再允許該名選手緊急暫停。

## 壹、現場規則



1、報到規則如下：

- (1)線下賽當日報到時間請依【幼華高中電子競技】粉絲專頁公告時間為準。
- (2)未於報到時間內完成報到成功者，判罰警告乙支；15分鐘內未完成報到者，判罰禁 ban 乙隻英雄；30 分鐘內未完成報到者，將取消隊伍參賽資格。

- 1、比賽進行時，隊伍後方除了裁判外不得有任何人。
- 2、選手至比賽座位就坐後，禁止再擅自離開座位，如有特殊需求請舉手告知裁判，由裁判請相關人員協助。
- 3、比賽進行中不允許任何非必要的聊天行為，如發送挑釁用語、任何違反運動家精神的行為、由主辦單位人員認定任何不正當的訊息、明顯地讓對手贏得比賽等。
- 4、若於比賽中遇到不可抗拒之因素(如：網路斷線、電力中斷等)而中斷比賽，則裁判有權重賽或依據情況行使公平裁定之權力。
- 5、任何對於規則衝突所導致之意見或異議必須以合理的態度直接回報現場賽事裁判，賽事裁判將決定出最後判決。
- 6、裁判有權主觀判定選手之作弊行為。
- 7、任何故意斷線、攻擊伺服器等作弊行為，將直接沒收比賽資格。
- 8、務必攜帶學生證或學校證明文件給現場裁判查證，如未出示學生證，當天比賽該選手將不得出賽，偽照者，該隊伍直接剝奪比賽資格。
- 9、選手個人設備發生問題與場地原有硬體設備發生問題
  - (1)比賽前：請通知工作人員，進行檢查
  - (2)比賽開始後：
    1. 選手須先舉手，告知裁判哪項硬體設備發生問題。
    2. 裁判過來確認硬體是否有發生問題。
    3. 如檢查有問題，直接更換備品。
    4. 如檢查沒問題，該隊伍判一次警告，繼續比賽。
- 1、現場賽事裁判對於現場比賽有最高決定權以及絕對權力，比賽隊伍人員以及教練等任何相關人員，皆無條件服從裁判指示。

**壹、其他規則**

- 1、請於當日各場次時程表前 10 分鐘至該場次選手休息室等候。
- 2、主辦單位有權禁止任何電子儲存裝置，請事先詢問主辦單位的規則。
- 3、若設備有提供優勢的嫌疑，主辦單位保留禁用該設備的權力。

- 4、若該場賽事有現場賽評解說，主辦單位將於該賽事場地內撥放干擾音隔絕現場雜音。
- 5、輪到該場比賽之選手就指定選手區後，依現場裁判人員指示於10分鐘內準備就緒並完成電腦設定等準備事項。若選手在設定完成後仍需額外的準備時間，主辦單位會提供允許範圍內的額外準備時間。
- 6、選手要離開指定的選手區之前，必須先獲得比賽裁判人員的許可。
- 7、若畫面已顯示「勝利」或「失敗」，將不得重賽。
- 8、若未取得主辦單位同意，選手蓄意在比賽結束前離開遊戲將視為自動棄賽。
- 9、若出現遊戲方面的爭議，選手必須馬上通知裁判人員。一旦下一場對戰開始，選手便無法針對先前的比賽結果提出抗議。
- 10、比賽場地規範如下：
  - (1) 參賽選手須自備鍵盤、滑鼠、滑鼠墊、鼠線夾及耳機等設備，現場僅提供公用的電腦主機及螢幕，其餘設備選手若沒有準備將不會提供設備，若是現場出現自備設備故障的問題，主辦單位會提供臨時設備作為使用，但所提供的設備只能做為比賽的最低需求，不得提出其他需求的要求。
  - (2) 比賽場地提供的設備皆屬主辦單位的財產，選手不得因任何原因對其破壞，選手不得於電腦上安裝其他軟體，若因設備需求需安裝額外驅動請於賽前向主辦單位提出申請。
  - (3) 在比賽途中，選手除了遊戲外不可使用其他應用程式、瀏覽器或轉播，主辦單位會在線下賽前檢查電腦。語音軟體不在此設限。
  - (4) 比賽開始時，比賽場地內不得使用手機及其他非規定內的無線軟硬體，包含比賽準備作業時間也不能使用。
  - (5) 比賽場地嚴禁一切飲食。另外，選手自備的衛生紙及紙屑類的垃圾，也必須在比賽之後一律帶走以維護環境整潔。

## 壹、選手規則與責任

所有參賽者理應保持運動家的精神。蓄意或試圖違反下列選手行為規範，得處以觸犯選手規範所列出的懲處。

- 1、爭議與糾正：應先透過電子郵件、電話，或親自向主辦單位舉發任何違反目前賽事運作的行為或爭議。
- 2、語言：泛指所有語言在內，選手不得在暱稱、遊戲聊天室、大廳聊天室或訪問中使用任何帶有猥褻、褻瀆、種族歧視的發言，包含使用縮寫和掩蓋性的字詞。主辦單位保留強制管制的權利。
- 3、通訊和儲存裝置：選手攜帶任何電子儲存裝置到比賽會場之前必須先詢問主辦單位，亦不允許在比賽中使用手機或對外通訊設備。

- 4、違禁藥物：選手不可使用或持有違禁藥物，違者除了受到選手規範的懲處選手不可使用或持有違禁藥物，違者除了受到選手規範的懲處外，還可能依當地法律將違者移送法辦。
- 5、酒精：比賽主辦單位有權剔除在比賽中飲酒的選手之參賽資格。
- 6、作弊：比賽不會容忍任何作弊行為。一旦主辦單位查明作弊事實，比賽不會容忍任何作弊行為。一旦主辦單位查明作弊事實，將立即剔除選手的比賽資格並逐出會場，亦可能限制作弊選手未來的參賽資格。
- 7、濫用軟體漏洞：任何蓄意或試圖利用遊戲漏洞的自肥行為將導致選手喪失比賽資格。主辦方及英雄聯盟官方擁有判斷使用漏洞或自肥行為的權利。
- 8、同謀和操作比賽：選手不可蓄意或試圖操作任何比賽結果。若主辦單位查明選手同謀操作比賽，將立即剔除選手的比賽資格並逐出會場，亦可能限制作弊選手未來的參賽資格。選手參賽時，必須隨時隨地全力以赴。

## 壹、處罰

任何隊伍成員被證實違反上述任何規則後，採取下列處罰：

- 1、口頭警告
- 2、失去目前或下場賽事的禁角資格
- 3、判定遊戲棄權
- 4、判定比賽棄權
- 5、剝奪比賽資格
- 6、收回比賽成績

## 壹、最終決定權

保留對此份賽事規章的增加/刪減條文權力以及最終解釋權，亦保留補充此份賽事規章的權力。

# 臺北市 108 學年度資通訊應用大賽規則

## 類別四：電子競技-手機遊戲賽

### 壹、 賽事規則

#### 1、 線上賽

##### (1) 賽事時程如下：

109 年 3 月 11 日(星期三)至 3 月 16 日(星期一) 線上賽第一輪

109 年 3 月 18 日(星期三)至 3 月 23 日(星期一) 線上賽第二輪

109 年 3 月 25 日(星期三)至 3 月 30 日(星期一) 線上賽第三輪

109 年 4 月 11 日(星期六) 線下賽 32 強、16 強、4 強、2 強、總決賽

(2) 於線上賽階段，報名成功的隊伍將由主辦方隨機編號後抽籤分組，抽出對戰組合，賽程表中編號較小者為藍方；編號較大者為紅方。

(3) 每一組對戰組合皆採取 BO1 單敗淘汰的自由約戰制度，於主辦方規定賽果回傳最後期限之前，由雙方隊長自行聯繫約戰，勝者須於賽事結束後將遊戲結算畫面截圖回傳至主辦單位，並取得晉級下一輪賽事資格，若一方隊長於 48 小時內連續三次聯繫另一方隊長未獲回應，可逕行聯繫主辦方，主辦方將判處未回應之隊伍棄賽論，此自由約戰制度將適用於線上賽所有賽事。

(4) 上述線上賽賽程進行至最後 32 強勝出為止。

#### 1、 線下賽

##### (1) 設備與連線

統一使用選手自帶的設備及選手自備的網路，建議選手準備移動 wifi 分享源；現場設備狀況責任自負。

1、設備：選手自備個人手機

2、帳號：選手自備個人帳號

3、網路：選手自備個人網路

##### (1) 版本與選角

1、賽事版本為目前傳說對決當前版本

2、BP 模式皆以當前版本角色進行比賽

3、雙 Ban 制

##### (1) 遊戲規則

- 1、所有正規比賽均為 5 v 5 經典競技。
- 2、比賽勝負由系統判定勝負為準。
- 3、海選賽及四強賽採用 B01 賽事，總決賽採 B03 賽制。
- 4、開設房間由裁判組織雙方隊長猜拳一輪，決定紅藍方，裁判開設房間；總決賽則進行紅藍方輪替。抽籤、開設房間、進入配對須有效率，裁判發起命令 3 分鐘內未作為的隊伍視為棄權。
- 5、報名人數 5~6 人，隊伍中有選手棄權導致可參賽人數不足 5 人時，則取消全隊參賽資格。
- 6、當參賽選手（包括正式隊員和替補隊員）發生以下不公平遊戲行為，包括但不限於：串通比賽、利用漏洞，窺屏，代打，作弊，干擾、辱罵、毆打對手，侮辱行為（包括對對手、主辦方、現場觀眾等），非法犯罪行為等；官方有權對選手及其隊伍酌情進行處罰，處罰包括但不限於：口頭警告、罰款、沒收獎金、判定棄權、禁賽、取消參賽資格等。

#### (1) 比賽規則

- 1、四強抽籤進行 B01 賽事，總決賽進行 B03 賽事。
- 2、比賽前由雙方隊長猜拳，決定紅藍方，由裁判開房。
- 3、若隊伍有選手無故未到、則直接由替補上場，不得臨時增加選手，人數不滿 5 人則視為棄賽。
- 4、對戰開始後不得更換選手，除非特定因素，如突發性疾病、得申請暫停更換選手。
- 5、若需更換出戰選手，需於一個對戰組合結束後向裁判申請選手更換。
- 6、比賽中不得人為主動退出遊戲，否則裁判裁定淘汰。
- 7、比賽中延遲、斷線，請告知裁判由裁判暫停比賽，待修復處理完成，繼續比賽進行。
- 8、比賽中重大異常，如：超過三人斷線、無法暫停、無法解除暫停等，則裁定重賽。
- 9、對戰時不得發生任何違反公平性之行為，如：使用外掛程式或裁判認定等，確屬實則判定淘汰。
- 10、若是發生重賽情形，選手使用角色、挑戰者技能、奧義，必須相同，若是私自更換，則裁定勝負。
- 11、遊戲對戰中禁止以不當言詞辱罵對方，有此情況發生給予警告，視情況裁定勝負。

- 12、對戰時不得使用未報名登記之遊戲 ID 帳號或是選手，否則視為違反公平性淘汰。
- 13、比賽皆使用當前更新版本進行賽事。
- 14、現場賽行動裝置統一使用個人設備及網路。
- 15、本次賽事遊戲帳號使用玩家個人之帳號。
- 16、遊戲對戰禁止使用任何輔助裝置，如搖桿、手把等。

#### **壹、 最終決定權**

保留對此份賽事規章的增加/刪減條文權力以及最終解釋權，亦保留補充此份賽事規章的權力。