

第 22 屆 TDK 盃全國大專校院創思設計與製作競賽

「自動組」競賽規則

107 年 10 月 18 日

一、 競賽主題背景概述

本屆競賽主題為「智慧型男⁺—SmartBOT⁺」，挑戰「虎韜龍略、齊心協力、凌雲飛虎」三大智慧競技主題，共分成「自動組」、「遙控組」與「飛行組」三組。可因應台灣未來發展智慧機器人的需求，並促進台灣機器人產業之發展。自動組競賽參賽隊伍須設計出可正確撿球並分類，自身定位、辨識球籃、路徑規劃、視覺與動作協調功能之全自主式機器人，以自主行動之方式完成關卡。

二、 競賽簡介

自動組場地為單一關卡，包含『辨識』、『撿球』與『擲球』等主要動作。比賽場地為一座以 50 公分高之 Truss 架所包圍之封閉場地。場地內包含一個離地 1.5 公尺的球籃，以及兩個球箱，每一球箱內容納紅球 15 顆、綠球 15 顆、藍球 15 顆以及黃球 15 顆，兩個球箱內共 120 顆球，當球箱開啟後球將自由散佈於比賽場地中。機器人需於比賽時間內，撿取對手所指定顏色相符之球並擲進球籃，依擲入之球計分。

三、 競賽評比重點

1. 設計及造型創意：含機器人整體結構的設計創意，機器人各部功能的機構設計創意，機器人操控性、機器人移動性、機器人感測器之使用，機器人各項功能的運動感與機器人的造型創意。

2. 機器人介紹資料：能利用各式書面資料來完整說明設計機器人之各項創意。

3. 技藝競賽：含機器人的取球(4/20 更新)能力、移動能力、影像辨識能力擲球能力、精準性及穩定性等。

4. 工作團隊紀律：工作週報與製造書繳交之完整性與充實性。

5. 科技人文精神：評審機器將工程設計帶入美學以及人文的設計概念，以及強調跨領域、表達科技結合人文的設計精神。

四、 獎項及計分方式

1. 競賽獎：取優勝 4 名、佳作 4 名

初賽採積分制，每隊在賽前提供一次練習機會，每隊出賽 2 場，兩場分數之和為總成績。初賽總成績前 7 名以及由創意獎評審選出 1 名外卡隊伍，共 8 組隊伍晉級複賽（八強賽）。複賽採單敗淘汰制，勝出隊伍晉級決賽（四強賽）。決賽亦採單敗淘汰制，名次前 4 名之隊伍分別為競賽獎優勝隊伍第 1 名至第 4 名；晉級複賽但未晉級決賽之隊伍頒發競賽佳作獎。

2. 創意獎：取特優 1 名、佳作 3 名

於初賽期間對所有參賽隊伍進行現場評審，創意得分第 1 名者為創意特優獎，第 2 至 4 名者為創意佳作獎。創意獎評比標準如下：

內容	分數
機器人設計概念創意	20
機器人之結構設計創意	15
機器人之機構設計創意	40
機器人之運動美感與造型創意	25

3. 科技人文獎：不分組取 1 名

由成績得分最高者獲得，計分方式如下：

內容	分數
機器人外型與材質設計	40
工程設計與美學以及人文結合概念	40
團隊成員背景（跨領域程度）	20

4. 最佳工作團隊紀律獎：取 1 名

由成績得分最高者獲得，計分方式如下：

內容	分數
工作週報按時記載程度	30
工作週報內容完整充實程度	30
製作報告書內容完整性	20
機器人設計及創意介紹內容完整性	20

5. TDK 獎：頒發給學校，不分組取 1 名

由成績得分最高者獲得，計分方式待公佈

五、競賽隊伍之組成

1. 全國大專校院五專部、二專部、四技部、二技部、大學部及碩士班日間部在學學生（不包括 107 年暑假畢業之學生），在校內專任教師指導下組隊參加競賽，每隊學生 3 至 4 人，碩士班學生至多 2 人，指導教師至多 2 人。學生可跨校組隊報名，惟需選定一校為報名代表。
2. 同一學校中如有多部機器人具有過多雷同設計時，創意評審將根據書面資料及實地檢測之結果，裁定是否「過度模仿」。若裁定成立，將取消所有「過度模仿」行為之機器人的參賽資格。
3. 每校各參賽組（自動組、遙控組、飛行組）報名名額數，每校總計至多六隊，如超過六隊以上，主辦單位可接受報名，惟補助隊伍以進入決賽之隊伍優先補助，其次以各組積分較高隊伍優先補助，每校最高補助六隊為上限。

六、競賽場地、道具及規則說明

本次競賽以智慧撿球與智慧擲球為主要挑戰，參賽者需設計一機器人同時具備智慧撿球與智慧擲球能力。比賽過程為機器人在封閉場域內自主撿球，並自主擲球至球籃中，以擲入球籃的球計分。擲球機構與撿球機構均可自由設計，唯機器人本體尺寸規範：在待機時長寬高不得超過一公尺（高度由地面開始測量），比賽期間高度最高不得超過一點二公尺（高度由地面開始測量），長寬需保持在一公尺內，選手需在賽前檢錄時協助工作人員檢查。

比賽場地地圖如下：

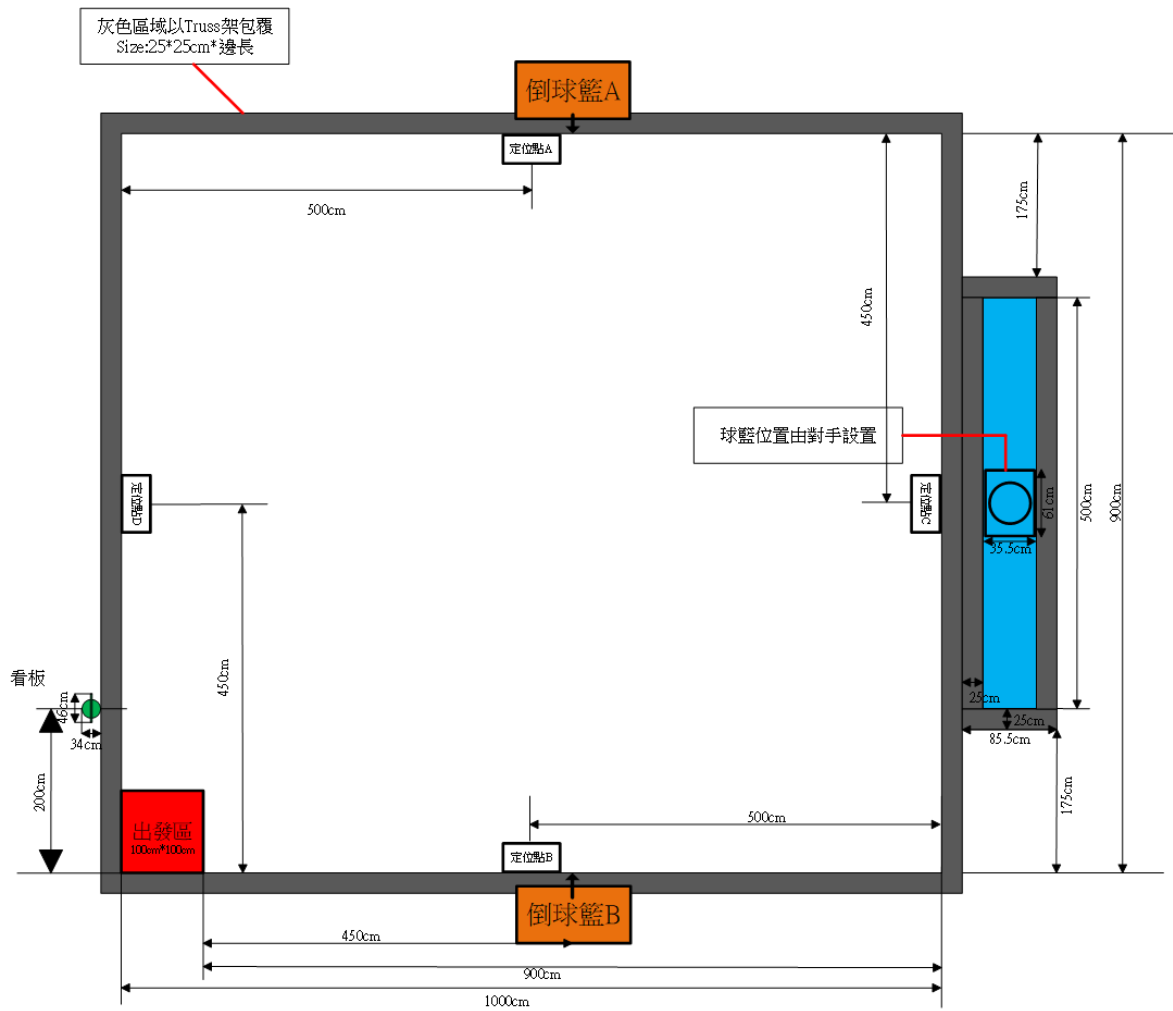


圖 1.1、場地尺寸規格(4/20 更新圖片)

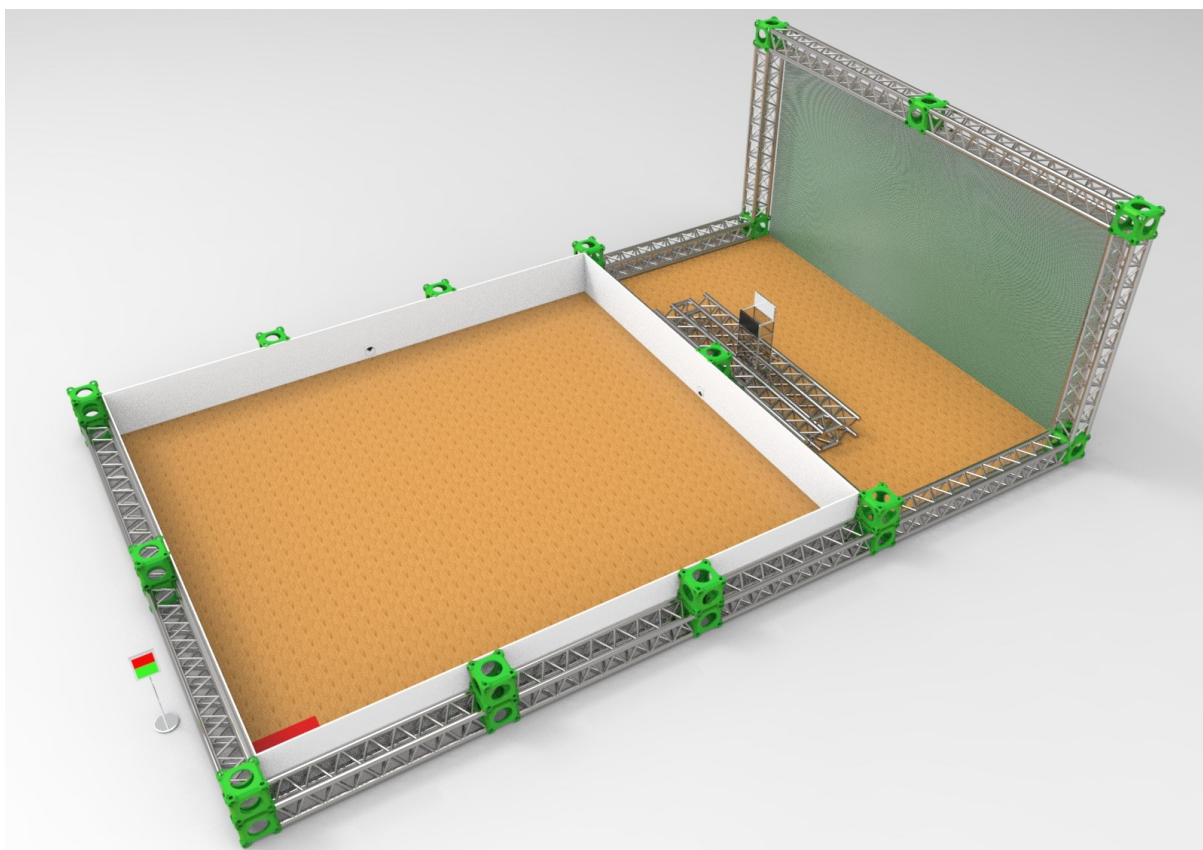


圖 1.2、場地 3D 示意圖

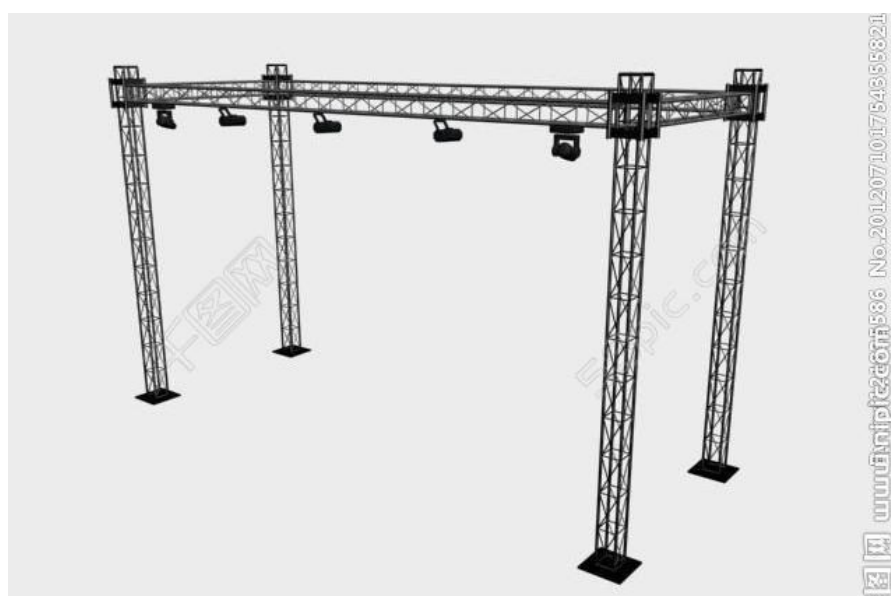


圖 1.3、Truss 架示意圖

當比賽哨音響起、選手啟動機器人後，選手須離開競賽場地，且機器人需自主在場地內尋找球並拾起，並透過自主搜尋找到球籃將球投進。當選手舉旗示意、或四分鐘計時結束，即結束比賽。視投入的球計分，詳細說明如下：

1. 賽前對手設定

在檢錄時，每隊需填寫（圈選）對手擲球之一般球以及高分球顏色，紅色、綠色、藍色以及黃色四選二，並交給工作人員，由工作人員在比賽結束後統計得分。

表 2.1 賽前對手場地設置表

	說明	請圈選填寫欲設定的內容
設定高分球顏色	選定對手機器人需擲入球框之球的顏色一種(2分)	紅 綠 藍 黃
設定一般球顏色	選定對手機器人需擲入球框之球的顏色一種(1分)	紅 綠 藍 黃

在一分鐘準備時間內，參賽隊伍需指派一名隊員至對手球籃區域設定球籃之位置，球籃設置好後，該隊員須離開對手場地，不可再更動位置，之後若因重置而要再變更球籃位置，則需由場地助理人員進行。

場邊選手會發給一比賽停止旗，若欲提早結束比賽，則選手需舉此旗示意。

2.顏色辨識關卡說明

在比賽哨音開始之後機器人方能開始進行動作，機器人需先進行顏色辨識關卡，此關卡機器人需透過機器視覺判斷看板上所指定的目標顏色，看板位置如圖 2.1 所示，該看板面向籃框。(4/20 新增)

目標顏色為對手指定之兩種顏色色紙各一張，共兩張，色紙均經護貝，分別張貼於看板上下側，如圖 2.2、2.3 所示，上方色紙顏色為高分球顏色、下方色紙顏色為一般球顏色。以圖 2.2 為例，高分球為綠色，一般球為紅色。此看板在比賽開始前會以黑布覆蓋，開始比賽後掀開。

機器人需透過舉旗的方式明示所判斷的顏色為何，明示方式為機器人以自身機構舉旗展示，大會將提供紅、綠、藍、黃四種顏色旗幟，旗幟如圖 2.4 所示。參賽選手在比賽開始前，須先將旗幟置於機器人上，此時四支旗幟的旗面均需接觸到機器人本體。機器人在視覺判斷後，將對應目標顏色之旗幟舉起，旗幟旗面須不碰觸到機器人自身即算明示成功，在影像辨識全程中，旗棍本身不得脫離機器人，若脫離則不計分。

若明示正確，得 10 分，關卡有兩種顏色總分 20 分，由裁判判定確認是否得分。舉旗明示最多舉起兩支，超過將不計分(10/18 新增)；若未明示以及明示錯誤，不扣分暨不得分；此顏色辨識關卡不得重置，若參賽隊伍在進行顏色辨識關卡之前或在辨識過程中重置，此關卡以零分計算(不倒扣)，同時亦失去一氣呵成的 1.5 倍加成，看板位置如圖所示。

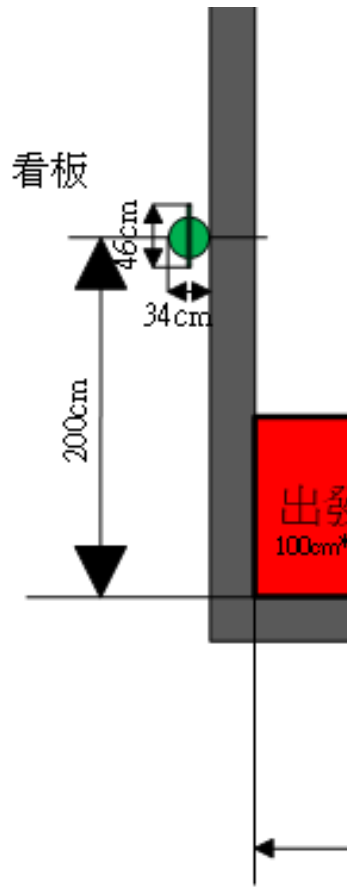


圖 2.1、看板位置(4/20 更新圖片)



圖 2.2、看板示意圖，貼有兩張不同顏色之色紙(此圖顏色為舉例說明)



圖 2.3、辨識關卡看板示意圖

震達辦公家具有限公司

MY-712-1A (看板尺寸為 A3)

長 x 寬 x 高: 46x34x126~174cm 底座: 直徑 34cm



圖 2.4、旗棍尺寸：直徑 1cm、長度 60.5cm，旗面 24x31cm (以上尺寸誤差±5mm)

3.智慧擲球說明

在智慧撿球部分，機器人需具備自主搜尋、撿拾比賽用球的能力，選手不得使用遙控器或無線遠端控制器來控制機器人動作。

比賽用球為直徑 7 公分之圓球，並分有紅、綠、藍、黃四色，每場比賽設有兩個球箱，每個球箱混雜放置紅、綠、藍、黃色球各 15 顆，球箱於開始比賽哨音響起時，由裁判助理開啟，並使球自由滾入場中。

比賽場地周圍使用 Truss(桁架)圍住，且由白色帆布包覆，本次比賽地面並無路徑及循跡線，參賽隊伍機器人需自行判斷場上的球所在位置，外牆 Truss 架位置以及球籃的位置，達成自主規劃移動路徑的目標。

場地中任何設備（如帆布、Truss(桁架)、球籃等）均不可破壞、變造、附加物體於設備上，亦不可以以非裝置在機器人機身上的外部光源（如雷射點、燈光等）投射於設備上，違者由裁判判定喪失比賽資格。

在智慧擲球部分，機器人需具備智慧擲球機構將撿拾起的球擲出，選手不得使用手控器或無線遠端控制器來控制機器人動作，擲球機構伸展後，機器人整體高度不得超過 120 公分(由地面開始量起)，長寬需保持在一公尺內，擲球及撿球動作順序不限。

賽前準備期間，參賽選手之對手需設置對手需投擲球籃之位置，如圖：

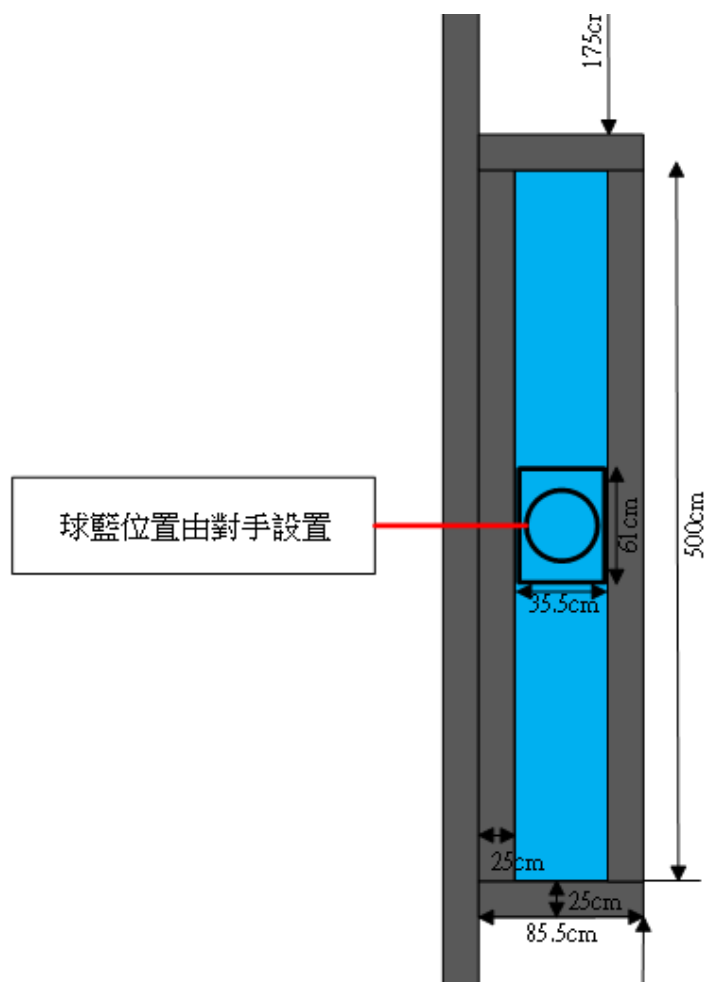


圖 3.1、球籃可於藍色區域內任意設置，唯籃板需平行且貼於後牆

比賽用球分為紅色、綠色、藍色、黃色球四種，機器人需將對手指定的兩種球色擲入球籃，擲進正確顏色之高分球一顆可獲得 2 分，擲進正確顏色之一般球一顆可獲得 1 分，若擲進另兩種未指定之顏色則扣 1 分。

最終計分以四分鐘比賽結束後籃框內的總球數為準。若最終統計擲入錯誤顏色的球數大於正確顏色的球數(包含一般球以及高分球)，則此項次以零分計算(不倒扣)。

在一場比賽中總球數為 120 顆，在兩組對抗賽中，若投擲失敗但球掉落回自身場地內，則該球仍可重新拾起使用；若投擲失敗且球至球籃設置區域(如圖藍色區域)場地內，則該球不可重新拾起使用；若參賽隊伍的機器人將球擲到對手場地，則球會被視為賦予對手球，不可要求拿回此球，且對手亦可依循相同計分規則，撿拾丟入自身球籃並計分；若是將球擲出比賽場地外，此球視為無效球，且不得要求拾回此球；若機器人投擲時刻意擊中對手機器人，則視為違反運動家精神之重大違規，裁判可依照競賽原則判定失格，參賽選手若自行攜帶比賽用球於場中，裁判可依照競賽原則判定失格。

若在四分鐘比賽時間內，選手從未申請過重置，且辨識顏色明示正確(兩種顏色)，且投擲進顏色錯誤球數不超過 10 顆，擲進球籃總分可享一氣呵成 1.5 倍之加乘。

4.共同規範

每場比賽時間為四分鐘，四分鐘計時一到或是在場上已無任何得分球之情況下(4/20 新增)選手可自行舉旗表示完成比賽即代表比賽結束。

若兩隊同分的情況，依照以下順序評比各項次直到非同分的情況出現：

- 1.投擲進球籃且顏色正確的球數
- 2.投擲進球籃的總球數
- 3.比賽時間
- 4.落於藍色區域內的球數

在機器人進行比賽中，若因球卡住車體，或因機器人故障等原因，可申請重置，裁判同意重置請求後，選手即可進入場中重置。調整完畢後選手需離場，並繼續進行比賽（重置時時間不停止計時）。

重置細則：

- 選手若要申請重置，須向裁判示意，裁判認可後方能進入場內調整。
- 重置時，需將機器人拉或抬回至機器人機身碰觸球籃對向桁架方可進行重置，重置過程中亦需盡可能靠近球籃對向桁架，如圖 4.1。
- 重置時，機器人已撿起至機構內的球可由選手選擇保持原樣、或全數排除，排出的球需交由裁判助理放置回場上。
- 重置時，選手禁止將不在機器人內部的球直接放置於機器人機構上，無論是故障排除的球或是場上的球，違者視為重大違規。

- 選手因重置時碰觸到球而造成滾動或變化，非蓄意則不違規，若蓄意視為重大違規，裁判裁決為準。
- 機器人在進行重置時，不得違反運動家精神將球置於機器人機構內，例如、利用吸入裝置將球吸入機器人機構內，或是利用機構伸長機身結構將球全部圍住等，若有上述等類似狀況發生，視為重大違規，以裁判裁決為準。
- 重置時，助理裁判會將球籃移動至藍色區域內任一位置，並在重置結束後的短暫時間內再度移動球籃位置(4/20 更新)。
- 重置時，比賽時間不暫停。
- 重置時，僅能有兩位參賽選手進入比賽場地重置。

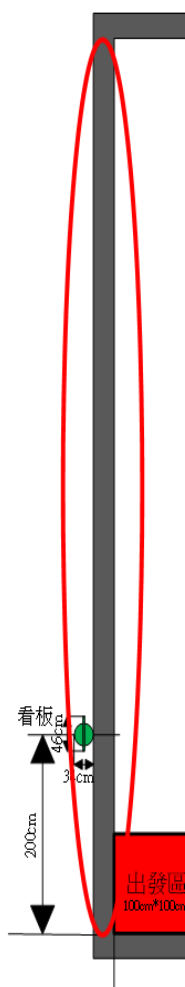


圖 4.1、重置區域說明，機器人需碰觸到球籃對向 Truss 架(4/20 更新圖片)

因遙控組以及自動組比賽使用，機器人應不依賴地面之任何標線，因實際環境、施工方法及場地燈光會稍有誤差，機器人自身需具備有場地不確定因素之適應性，如有爭議，由該場次裁判裁決為準。若機器人破壞周圍之 Truss 架帆布場地以及道具等，視為違規情形，以裁判裁決為準。

關於比賽機器人之機構規範如下:長寬高須於 100*100*100cm 內，禁止機器人有分離、子母車設計。比賽進行時，機器人可視需求伸縮機構，但長寬仍不得超過 100*100cm，最大高度仍不得超過 120cm(由地面開始測量)，檢錄時會進行審核，檢錄細則詳見第七章競賽辦法。

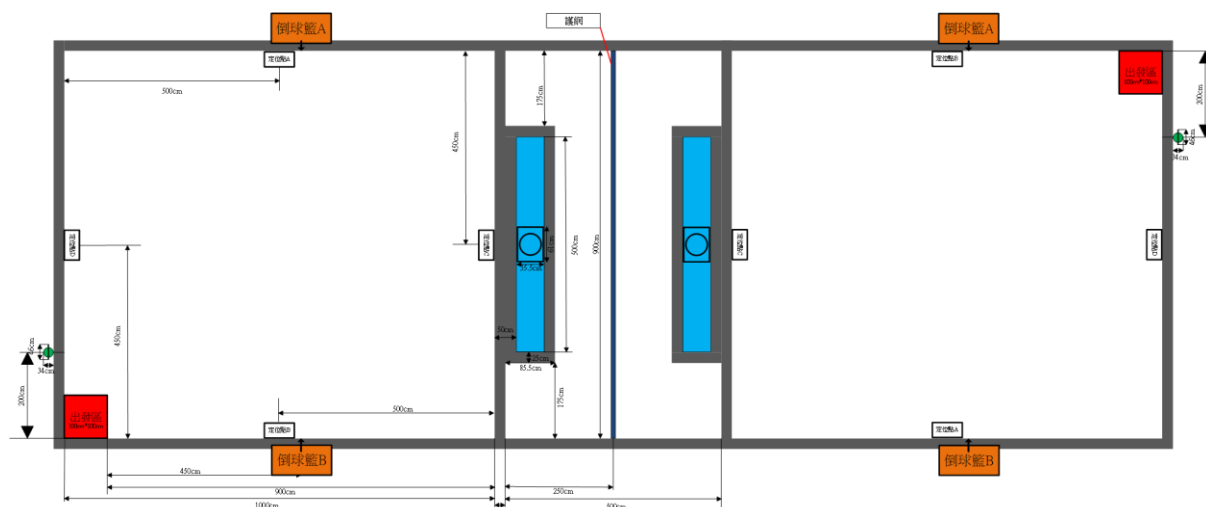


圖 4.2、實際場地縮圖(4/20 更新圖片)



圖 4.3、實際兩場地之間護網(墨綠色)

相關道具說明如下：





圖 4.3、比賽用球球類，可在家樂福購得，大小:直徑 7 公分，材質:PU(聚氨酯)，球上賦有 LOGO、造型車線，因製造公差，球的軟硬度及各項參數不盡相同(尺寸誤差 $\pm 3\text{mm}$)

製造廠商：Macro Giant Enterprises，名將國際實業有限公司，安全 · 無毒 · 台灣製造，電話: 06-5923471, 06-5923458，傳真: 06-5975360，地址: 745 台南市安定區蘇厝里 482 號

球籃規格說明如下：

球籃以一般俗稱鐵力士架之構件與壓克力板組成，包括四層荷重網片、三組 180cm 組合式鐵管(一組包含兩支 90cm 鐵管)與一組 120cm 組合式鐵管(一組包含兩支 60cm 鐵管)。荷重網片以黑色夾片固定於組合式鐵管上，最底部將以重物壓重。壓克力厚度為 5 mm，以束線帶方式固定於組合式鐵管上。詳細規格說明如下：

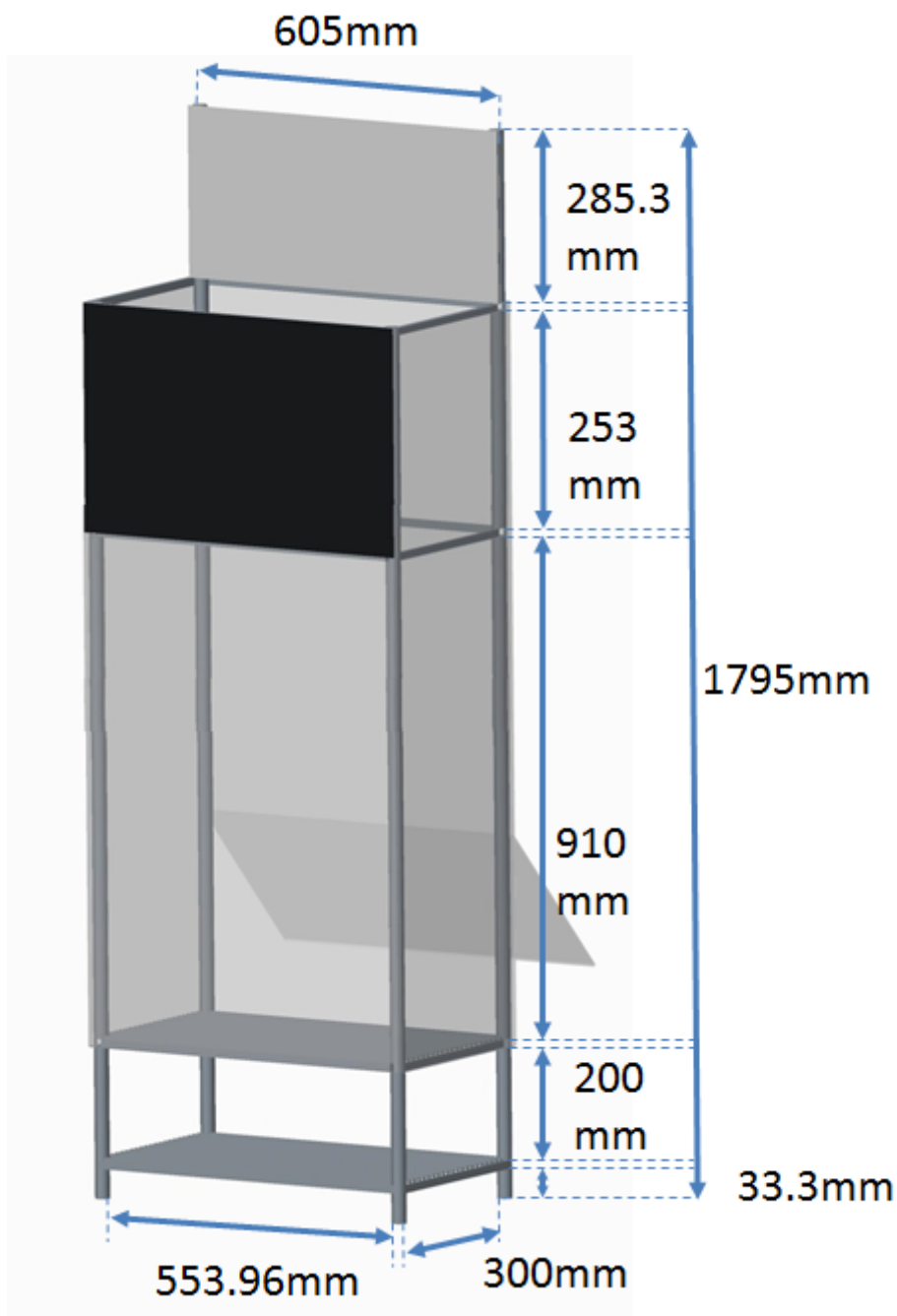


圖 4.4、球籃全貌圖尺寸(不含壓克力)

尺寸:高 1795mm、寬 300mm(不包含管子)、長 553.96mm(不包含管子)、每層間距由上到下分別是 285.3mm、253mm、910mm、200mm 和 33.3mm(以上尺寸誤差 ± 20 mm)(4/20 更新)



圖 4.5、球籃實際圖(4/20 更新)

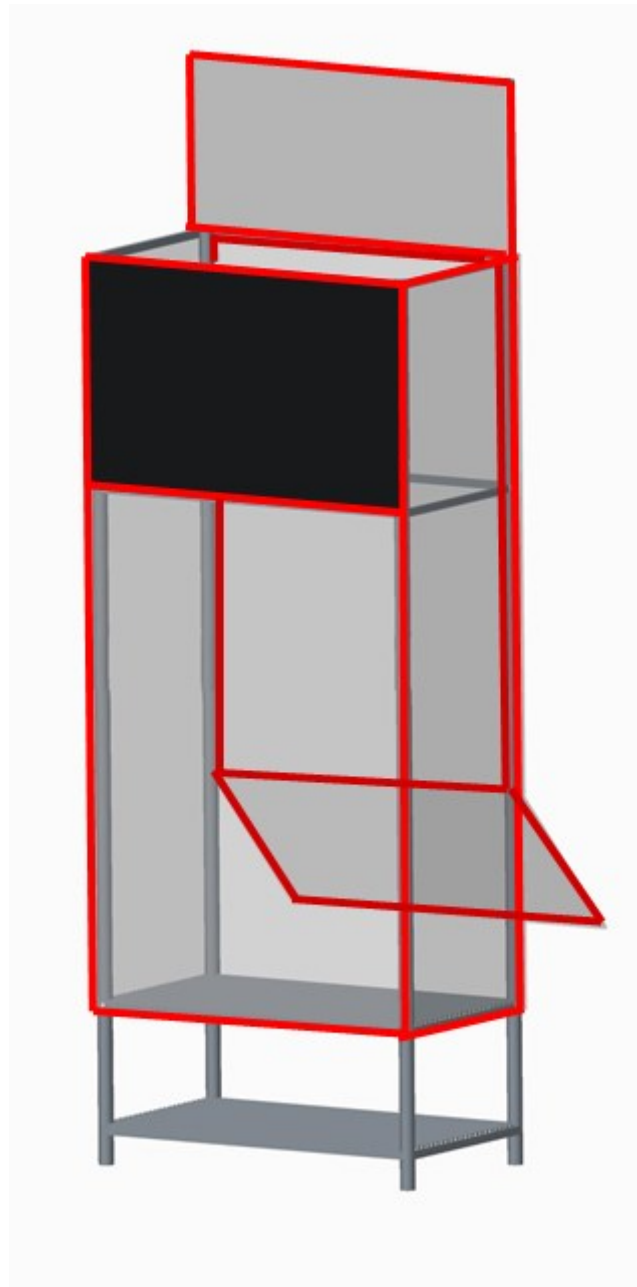


圖 4.6、球籃壓克力區塊(4/20 更新)

最上面一塊為白色壓克力籃板、前面上部為一塊黑色壓克力，前方下部為一塊透明壓克力、兩邊各一塊透明壓克力，背後的一塊透明壓克力與一塊作為開口的透明壓克力，共七塊壓克力板。

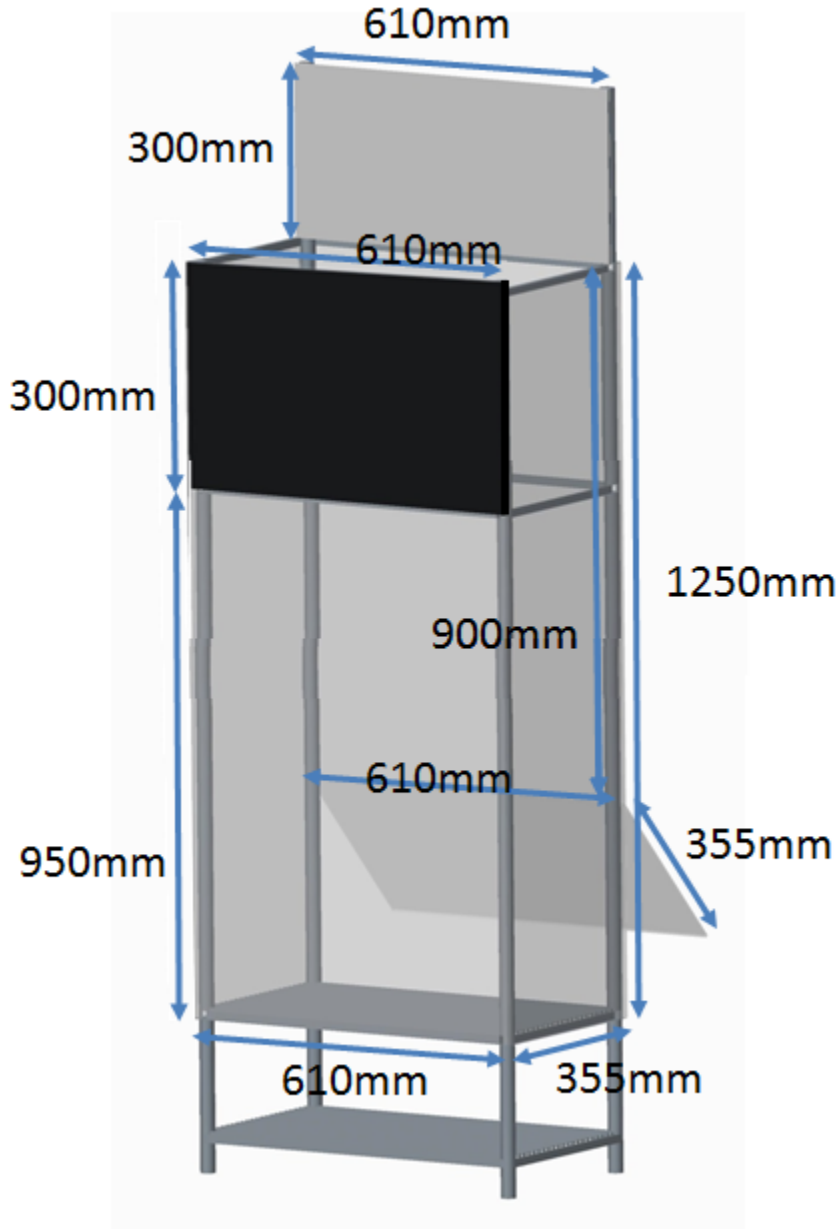


圖 4.7、球籃壓克力尺寸(4/20 更新)

最上面一塊白色壓克力長 610mm 寬 300mm、前面上部一塊黑色壓克力長 610mm 寬 300mm、下部一塊透明壓克力長 950mm 寬 610mm、兩邊各一塊透明壓克力長 1253mm 寬 355mm、背後的一塊透明壓克力長 900mm 寬 610mm 加開口一塊透明壓克力長 610mm 寬 355mm(以上尺寸誤差 ± 20 mm)。



圖 4.8、組裝材料：底部兩層荷重輕型網長 610mm 寬 355mm、頂部兩層荷重輕型網長 610mm 寬 355mm 且須將網格去除(請自行處理)，厚度皆為 28.35mm，四角圓外徑為 33.3mm(以上尺寸誤差 ± 20 mm，材料出自大盤大五金食品百貨賣場)



圖 4.9、組裝材料：鐵管 180CM 和 120CM，圓外徑為 25.52mm (以上尺寸誤差 ± 20 mm，材料出自大盤大五金食品百貨賣場)
定位點規格說明如下：

定位點以一張 A4 格式的紙貼於四面帆布牆的正中心作為輔助定位辨識用途，並且以黏貼方式固定於帆布上。位置如圖 5.1 所示：

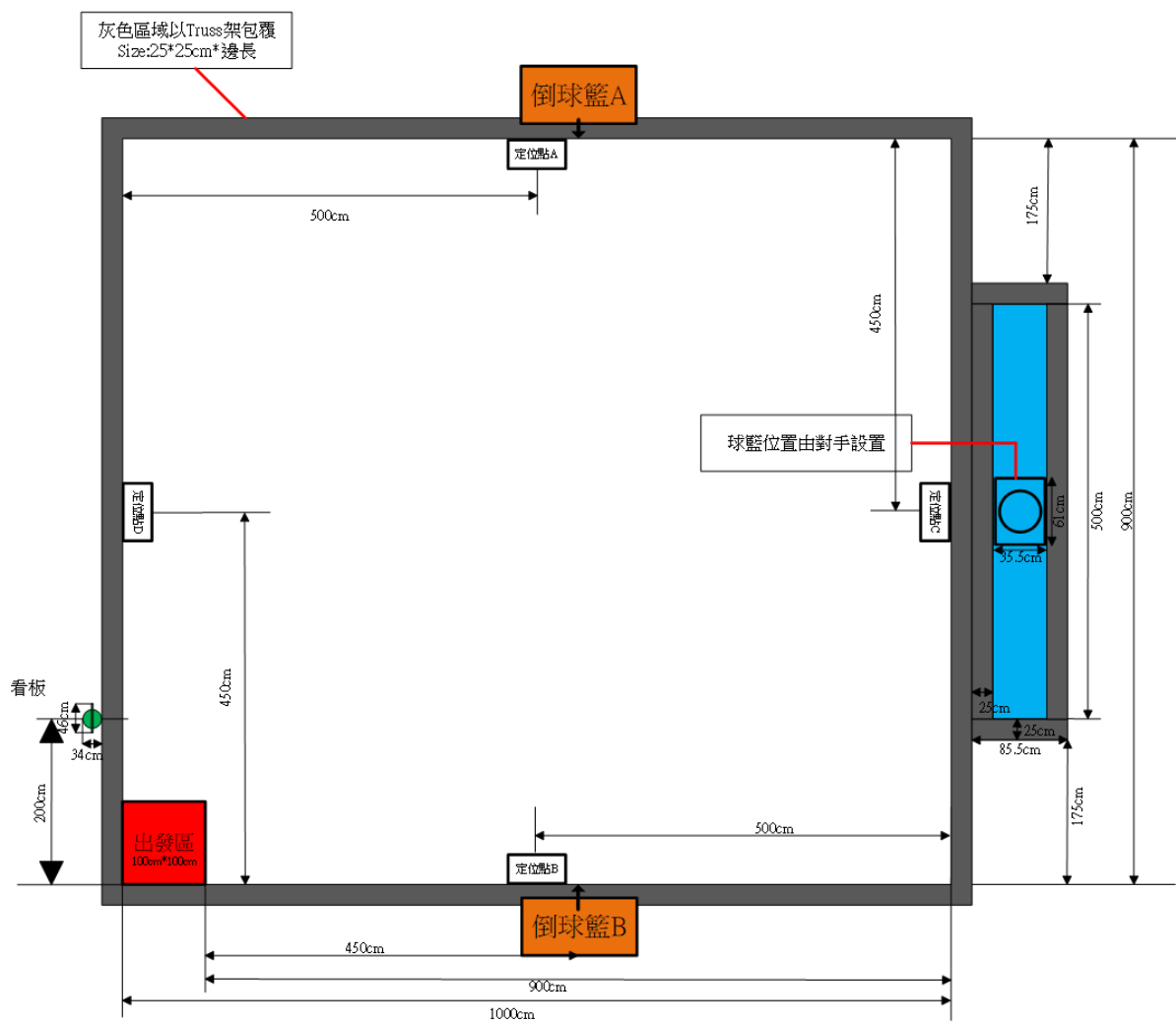


圖 5.1、定位點位置參照圖(同圖 1.1) (4/20 更新)

紙上圖案為一直徑 20cm 的正圓。該圓位於不同定位點會有不同的圖示，圓心位於 A4 紙的正中央，所有定位點之圓心皆位於該側帆布牆的正中央且與地面距離 14.85cm(A4 紙下緣對齊地面高度，以上尺寸誤差 $\pm 10\text{mm}$)。定位點圖案如下圖所示：

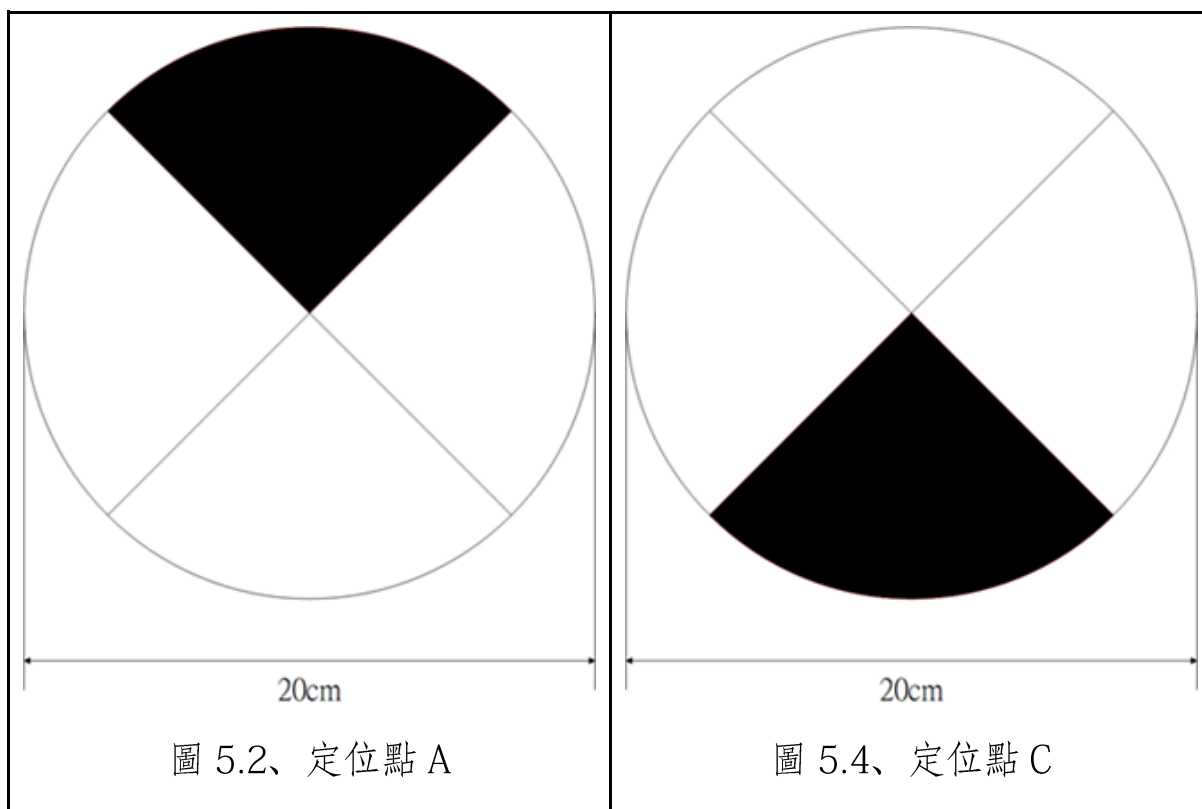
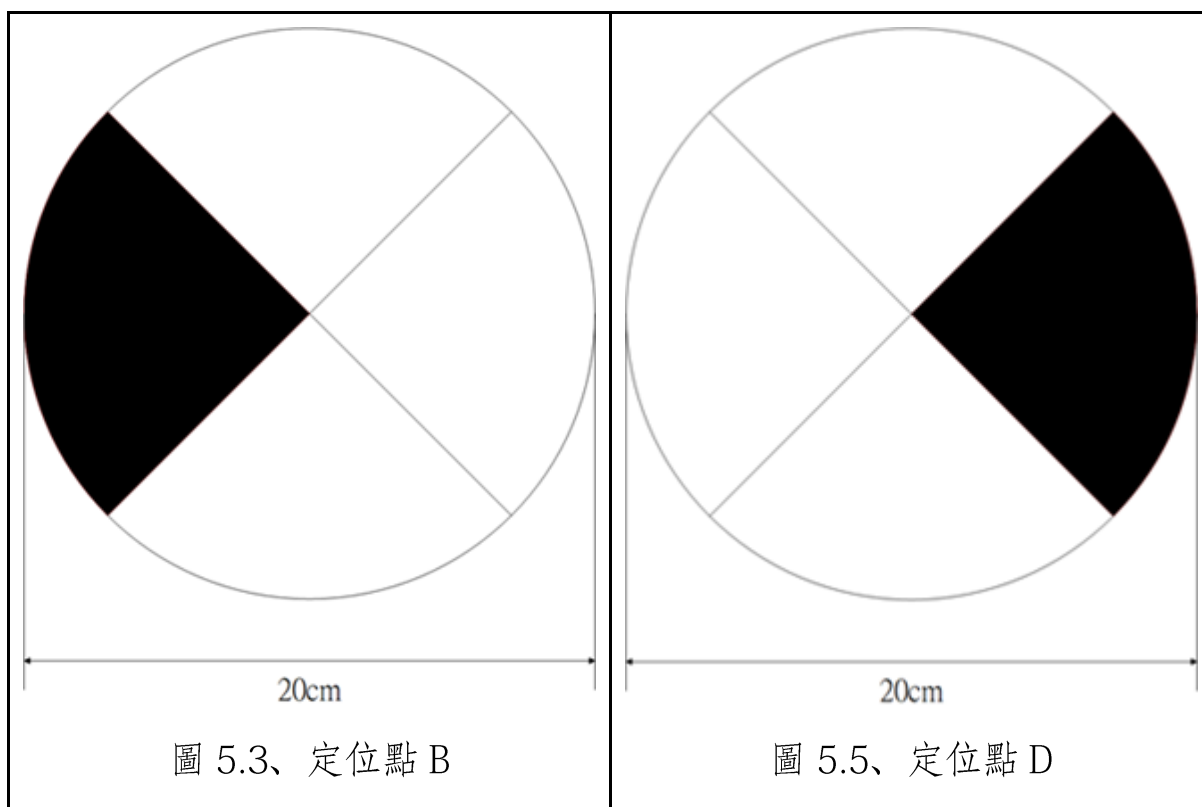


圖 5.2、定位點 A

圖 5.4、定位點 C



七、競賽辦法

1. 報到與檢錄

- (1) 競賽當日、各競賽隊伍應於指定時間內完成報到手續，並於準備區待命。
- (2) 每場賽事，競賽隊伍分紅、綠兩隊進行比賽，以抽籤的賽程決定每一場比賽的紅、綠兩隊。
- (3) 每場賽事前 20 分鐘需完成檢錄作業，確保機器人之製作符合規定。機器人所有維護保養工作開始檢錄。比賽雙方需檢錄前完成，已通過檢錄者，不得再改裝機器人（包含機構組裝維修、配線設備、拆換電池、補充氣源等足以改變機器人現況之行為）。未通過檢錄者，不得參與比賽。

(4)在檢錄時，每隊須填寫對手參賽設定表，並交給工作人員，由工作人員在比賽準備時間中，設定對手之場地參數。

(5)在檢錄時，參賽隊伍需進行以下測試：

- 待機時，長寬高於 100cm 立方內
- 選手操作機器人至比賽時最大伸展尺寸，長 100*寬 100*高 120CM 內
- 機器人置於立牌前，機器需正確舉旗明示顏色
- 將球放置至機器人前方，機器人需展示收球功能
- 急停開關：機器人上需有急停開關可供選手或裁判操作，並在檢錄時測試急停功能

2. 比賽時間

比賽時間以四分鐘為限，比賽開始前有 1 分鐘之調整準備時間。

3. 調整準備時間（1 分鐘）

(1)最多可有 4 名隊伍成員進行機器人調整，調整準備時機器人只能於出發區調整，不得於場地內任一關卡試跑。

(2)調整時間內，隊伍需有一名成員至對手區域中進行球籃位置設置。

(3)裁判宣布調整準備時間結束時，機器人需於出發區內待命。若調整時間結束後，機器人未置於出發區內，則視為機器人重置 1 次。

(4) 機器人之尺寸需在此時間內調整，調整完畢後，機器人之長及寬不得超過 100 公分，高不得超過 120 公分。

(5) 如 1 分鐘內無法完成調整準備，得於開始比賽時於出發區繼續調整。完成調整後，於出發區自行開始比賽，但調整時間併入比賽時間計算。

(6) 調整時間結束後，所有隊伍成員整齊站立於場地外指定位置，未經允許不可進入場地內或碰觸機器人。

(7) 裁判宣布調整時間結束後，得宣布比賽開始。

4. 比賽開始

(1) 比賽開始由計時器之開始音響或裁判之指示音響為之，比賽結束亦同。

(2) 比賽開始後，各隊可有 1 名隊員（操作者）進入比賽場地，以啟動機器人，其餘隊員留於場地外指定位置。該操作者僅允許接觸機器人之啟動開關，不得調整機器人任何其他接點、按鈕或開關。

(3) 機器人出發後，除操作者向裁判提出重置申請並經同意外，皆不可碰觸機器人。

(4) 比賽進行時，各隊僅有操作者可進入場地處理突發狀況及申請機器人重置，其餘隊員留於場地外指定位置，不得進入比賽場地內，除非操作者向裁判申請重新調整並經同意後始可進入。

5.重新調整（或重置）與放棄關卡

(1)比賽進行中，操作者得在需要時向裁判申請重置（重新調整）機器人。

(2)重置申請經裁判同意後，隊伍成員可進入場地執行以下動作：將機器人移至球籃對向桁架牆邊，並碰觸桁架，在該位置進行調整。

(3)機器人重置完畢後，由操作者啟動機器人繼續進行比賽，操作者啟動完畢後需立即離場。

(4)比賽之計時不受任何隊伍進行調整之影響，進行重置的隊伍不能進行比賽動作外，亦不得妨礙另一隊的動作。

八、約束條件

1. 機器人本體之限制

(1) 機器人之各項功能機構與整體結構需由各隊自行設計製作，不得以市售商品或改裝自市售商品等參賽。

(2) 機器人之操作須以機器人自主控制方式進行，不得以任何形式之遙控方式操控。

- (3) 比賽開始時，機器人需從指定之「出發區」出發。且在出發區時，機器人的長、寬、高尺寸均限制在 100 公分之範圍內，比賽開始後，高度可自由變形至 120 公分。
- (4) 機器人需自備動力源，但不得使用高壓氣體（常溫時氣壓大於 1 MPa 者）、爆炸物等危險物品。
- (5) 為維護參與人員安全，機器人需設置紅色「緊急停止開關」，且將此開關置於機體明顯處，提供參賽人員或裁判在緊急狀況時使用，未充份具備此開關功能之機器人不得參加比賽。
- (6) 不得安裝或使用會破壞、污損競賽場地、或具危險性之裝置於機器人上，違規情節重大或影響競賽之順利進行者取消參賽資格。
- (7) 機器人在競賽過程中，各部位與機器人本體之間不可發生完全分離的狀態。

2. 比賽中之違規行為比賽中如有下列行為，經裁判判定違規時，裁判將揮舞「黃旗」以明確宣示：

- (1) 未得裁判允許，操控者以外成員進入競賽場地。
- (2) 操控者或隊伍成員蓄意接觸競賽中之機器人。
- (3) 操控者或隊伍成員蓄意接觸競賽中之活動競賽道具。

(4) 競賽過程中，機器人各部位與機器人本體之間有完全分離的狀態。

違規隊伍已得分數歸零，機器人須退回出發區重新繼續比賽。如違規行為衍生之事態嚴重，足以影響比賽進行或公平性時，裁判可中斷比賽，沒收違規隊伍該場比賽之分數。

3. 失格

有下列情況之一時，將被裁判判定為喪失競賽資格。比賽中經裁判判定喪失競賽資格時，裁判將揮舞「紅旗」以明確宣示。另一隊競賽隊伍將獲得該場次之勝利，但仍繼續比賽至時間終了，以計算該場積分。

(1) 違反前述「機器人本體之限制」。

(2) 故意破壞比賽場地或設施。

(3) 不服從裁判之指示或判決時。

(4) 其它違反運動員精神之行為。

4. 異議或質疑

比賽後參賽隊伍如對該場次裁判之判定有異議或質疑時，可於大會下一場次比賽開始前，由成員之一向裁判長提出，逾期不予受理。比賽期間裁判團有最高裁定權，大會下一場次比賽開始後，裁判團的判決將不可再被更改。為

培養參賽隊伍運動家精神，當有爭議發生時，參賽者須服從裁判之裁定，不得異議。

九、參賽注意事項

1. 主辦單位將組成訪視委員團隊，於 107 年 8 月視需要安排網路或實地訪視，以了解各隊機器人製作進度。訪視日期與方式待報名程序完畢後另行安排公佈。各隊接受訪視時，須備妥工作週報、製作報告書與機器人實體供訪視委員評核。訪視時將視察各隊機器人之基本功能，進度嚴重落後之隊伍，主辦單位可取消其參賽資格。
2. 完成初賽全部賽程之隊伍，主辦單位將於初賽完畢後，發放補助之材料費與差旅費。
3. 其它未盡事宜，請參閱本競賽網站(<http://tdk.nfu.edu.tw/22th>)。