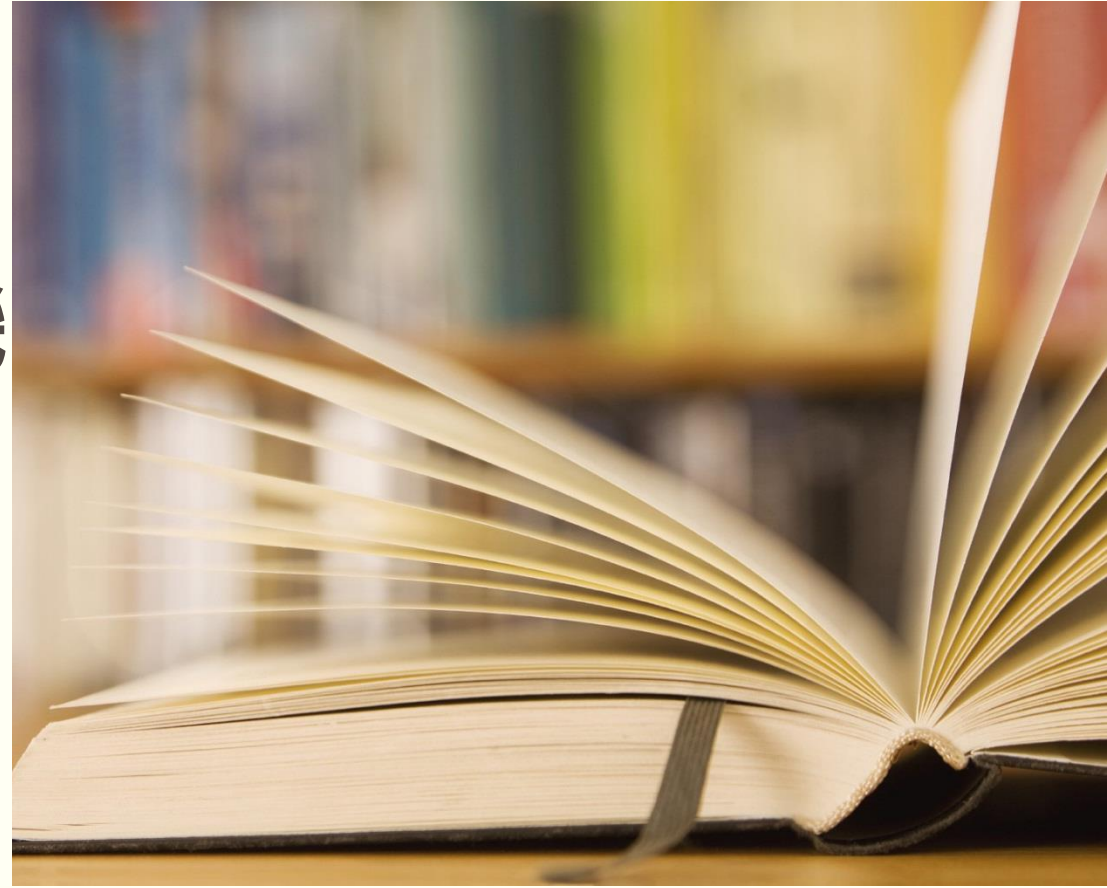


臺南市113年度智慧城市-AI機器 人創意賽暨全國冠軍盃

領隊會議



競賽流程

日期	時間	內容	備註
113 年 12 月 22 日 (星期日)	08:00-08:55	選手報到、零件檢查(限參賽學生進入競賽場地)	依實際 參賽隊 數調整 時間及 地點
	09:00-09:30	統一宣布組裝機器人、抽題 (未宣布前不能組裝機器人)	
	09:30-10:00	開幕致詞 (合照)	
	10:00-12:20	修改創意機器人與練習、測試(第一次)	
	12:20-12:40	機器人檢錄(檢錄完畢之學生逕行外出用餐)。	
	12:40-13:20	選手/工作人員用餐	
	13:20-13:30	學生進場就座完畢	
	13:30-	第一場競賽	
		選手練習、檢錄時間(第二次)	
	14:50-	第二場競賽	
		選手練習、檢錄時間(第三次)	
	16:10-	第三場競賽	
	17:30	成績計算	
17:50-	公布成績		

重要！

- ✓ 競賽辦法如有未竟事宜，於領隊會議討論補充並決議，如領隊會議仍未竟事宜，由競賽時裁判會議決定，對競賽裁判判決有異議時，請於30分內至申訴處提出申訴。以上規則最終解釋權歸主辦方所有。
- ✓ 震震有馳、AI救難英雄、食來運轉，機器人必須以全自主運動之方式進行挑戰，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，須以全自主運動之方式進行挑戰（關閉藍芽）。
- ✓ 極地救援（臺南市國小低年級學生）可開啟藍芽使用平板，惟比賽進行之操作方式，只可觸動程式開始，不得以遙控方式操控機器人。

重要！

- ✓比賽選手報到完畢進入會場不可組裝機器人，需要主辦單位宣布所有選手開始組裝機器人方可以開始，請提醒選手們請勿違規。
- ✓比賽當天選手們不可攜帶尺等相關測量工具進入比賽場地進行量測。
- ✓比賽時，先就位於起點處，需於30秒內準備就緒。準備就緒後舉手向裁判示意可進行比賽，當裁判發出哨聲後，操控手即可啟動機器人。

重要！

- ✓比賽過程中一旦選手接觸到機器人的任何部位，均要求將機器人送回起點後繼續比賽，時間持續計時。
- ✓循線（跡）撰寫的程式需為循線（跡）之程式。
- ✓參賽學生進入競賽會場，所攜帶之手機必須關機，如有需要使用時，需要經得同意方可使用，如未經同意私自使用之情事，該隊將停止比賽。

競賽項目及參賽對象

✓ AI機器人創意賽

1. 極地救援：南市國小低年級學生。
2. 震震有馳：南市國小中年級學生。
3. AI救難英雄：南市國高年級學生、南市國中學生。
4. 食來運轉：南市國中學生、南市高中職學生。

✓ 全國冠軍盃：築夢踏實

1. 國小組：全國國小學生。
2. 國中組：全國國中學生。
3. 高中組：全國高中、高職學生。

隊數及場地

名稱	隊數	場地數
極地救援	33	2
震震有馳	66	4
AI救難英雄-國小高年級	98	6
AI救難英雄-國中組	47	3
食來運轉-國中組	18	2
食來運轉-高中職	8	1
築夢踏實-全國國小	43	2
築夢踏實-全國國中	12	2
築夢踏實-全國高中、高職	10	1
合計	335	23

成績計算

- ✓ 以得分高低計算名次，若同分則再同時決賽一次，以高分者為優勝。
- ✓ 團體獎計分方式：各組第1名5分、第2名3分、第3名2分及佳作1分，累計得分總和，當總分一樣時，以最高名次依序比較。
- ✓ 高中職組、全國國小組、全國國中組、全國高中組不列入團體獎計分。

全國冠軍盃：築夢踏實得獎隊伍調整

因比賽辦法採聯盟方式進行，需調整得獎隊數

- ✓ 國小組：第一名(1隊)、第二名(3隊)、第三名(5隊)、佳作(6隊)。調整為**第一名(3隊)、第二名(3隊)、第三名(6隊)、佳作(6隊)**
- ✓ 國中組：第一名(1隊)、第二名(3隊)、第三名(5隊)、佳作(6隊)。調整為**第一名(2隊)、第二名(2隊)、第三名(4隊)、佳作(4隊)**
- ✓ 高中組：第一名(1隊)、第二名(3隊)、第三名(5隊)、佳作(6隊)。調整為**第一名(2隊)、第二名(2隊)、第三名(4隊)、佳作(4隊)**

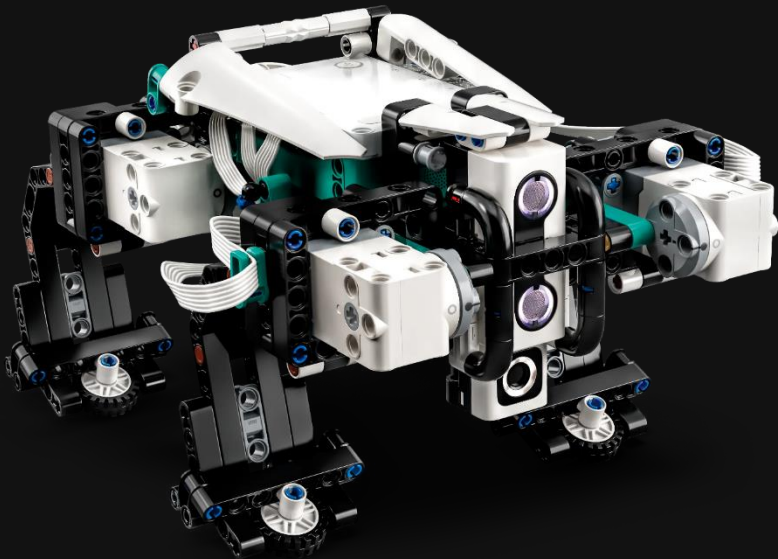
機器人組成與限制

1. 參賽隊伍組成的機器人材料不限，參賽隊伍需自備參賽所需之設備、軟體和電腦。
2. 機器人所有零件，包含馬達、感應器、積木、輪胎…等等，不得事先組裝或結合。
3. 選手不能攜帶說明書、機器人組裝圖片或文字（不論形式），且組裝時不得開啟電腦或平板或手機等電子設備。

競賽規則說明

全國賽簡介：

- 比賽將以兩隊對抗兩隊方式進行。
- 以遙控方式操作機器人進行抓取、抬升、移動、堆疊等等動作。
- 勝負受團隊合作影響。
- 最終規則將以領隊會議之決議為準則。



人員與設備

B1

- 參賽隊伍為 2-3 人，隨機抽選另一隊搭配為同盟。每場比賽兩個同盟同時進行。

B2

- 不得事先組裝或結合。
- 設備使用方式：機器人主體 + 遙控裝置(包含含手機、平板、筆電、第二個控制器)

B3

- 設備使用限制：機器人主體使用馬達不超過四個，感應器不限。控制器不限制。
- 禁止不同聯盟共用機構。

B4

- 機器人主體高度需小於 25 公分、寬度與長度均需小於 23 公分(包含上場使用的易脫落物件一併量測)。遙控裝置不在量測範圍。



聯盟與賽程

B1

- 參賽隊伍為 2-3 人，報到時段統一隨機抽選隊聯盟編號，於事先編制的聯盟對戰表確認己方聯盟與對戰順序。

B2

- 若聯盟中有空缺時由號次最末的聯盟遞補到號次最前的聯盟。

B3

- 第一階段為循環賽制，主辦方依聯盟數量決定對戰次數，每場獲勝方該聯盟得2積分，平手則1積分。

- 第一階段依照積分高低順取前六名聯盟晉級。

- 晉級第二階段的聯盟依積分排名挑選上階段失敗一隊隊伍，補充為己方第三隊。

B4

- 第二階段為淘汰賽，每次上場機器人數量2台。

- 本次國中組、高中組，僅於循環賽決出得獎名次。

- 獲得名次時同聯盟三隊伍為同一名次。



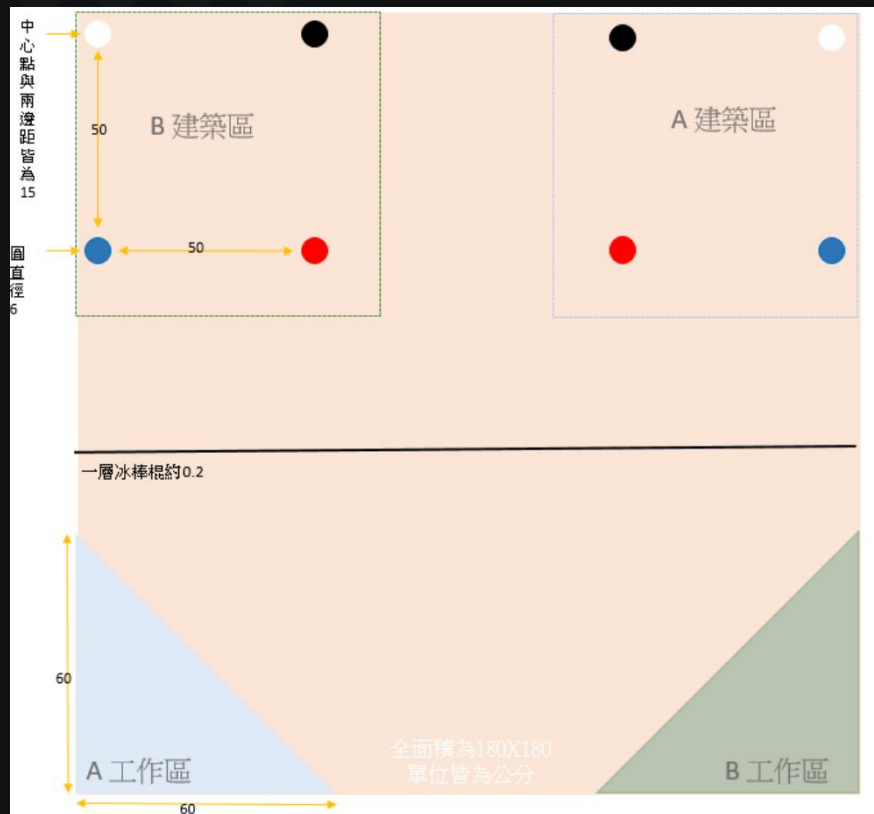
場地與任務道具

B1

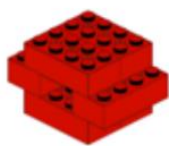
B2

B3

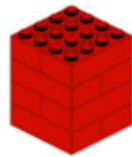
B4



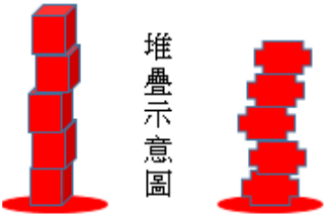
- 場地為 180cm X 180cm之圖紙，其下有木板。建築區 75x75各有四個直徑 6cm 圓形色塊。與邊界距離 15cm 相互間隔 50cm皆以圓心計算。
- 中央有一條扁平冰棒棍厚度約 0.2cm。
- 工作區中可碰觸機器人，與補充任務道具。
- 任務積木分四色，每色五個另有一個特殊色一共 21 個。需將同顏色積木堆疊至地圖上同色塊上。特殊色道具積木將由長官決定其放置之色塊。
- 遙控選手站立於己方建築區兩側，積木放置手站立於己方工作區兩側，裁判於兩工作區之間。



國小組任務道具

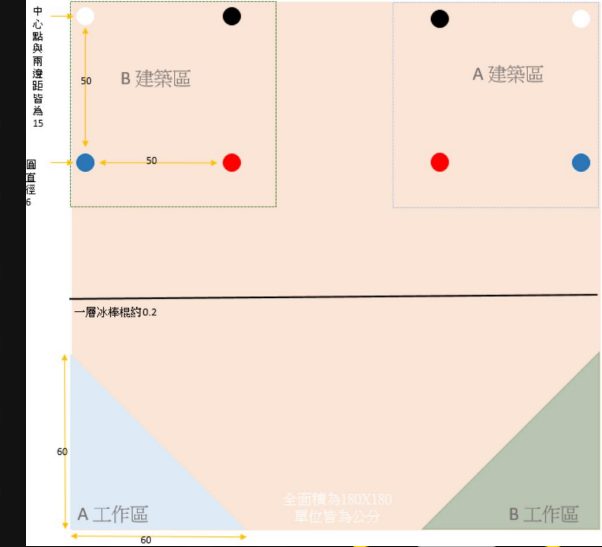
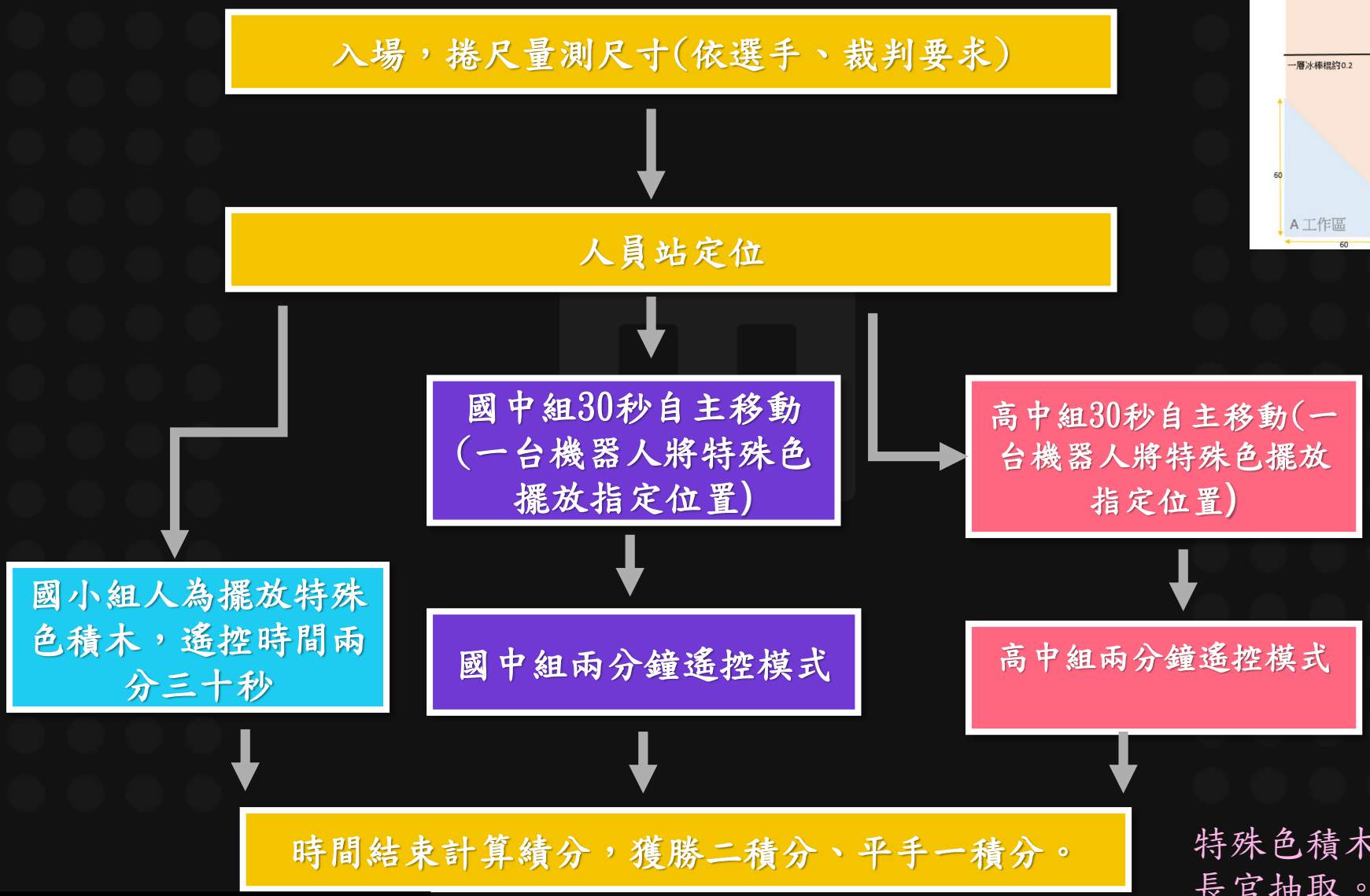


國中、高中組任務道具



比賽流程

- B1
- B2
- B3
- B4



特殊色積木放置位置由長官抽取。

比賽限制

B1

B2

B3

B4

	國小組	國中組	高中組
操作方式	遙控模式兩分三十秒	其中一台自主移動三十秒內。 遙控模式兩分鐘	其中一台自主移動三十秒內。 遙控模式兩分鐘
積木投入	在工作區範圍任意位置，一次最多兩個。	在工作區範圍任意位置，一次最多兩個。	需接觸工作區範圍圖紙，可堆疊，一次最多兩個。
界外判定	積木完全離開場地視為出界，不得取回。機器人其中一輪離開場地視為出界。自身機器人若無法控制或出界時需己方另一機器人回到工作區，方可手動拿回機器人。若己方兩個機器人同時故障或界外則等待二十秒方可手動取回。		
干擾	經裁判判定為故意阻擋對方機器人移動或作業則該機器人判罰靜止動作 20 秒。進入對方建築區亦可認定干擾。		
出局判定	機器人在對方建築區內直接或間接推擠導致對方任務積木損毀，則該機器人判定出局，比賽結束前不得返場。該堆疊之任務積木以被損毀前的狀態計(完全進入)分。若己方兩台機器人皆為出局狀態，則不論分數直接判定為失敗方。		



計分規則

B1

- 計分以結果論，依時間結束時的狀態為準。
- 任務積木完全進入適配顏色區域則第一層積木為 10 分、第二層 20 分、第三層 30 分、第四層 40 分、第五層 50 分、第六層 60 分。

B2

- 積木若只是部分進入區域則分數減半。
- 積木若完全離開適配顏色區域則不計分。若積木柱中出現顏色不匹配則整根不計分。

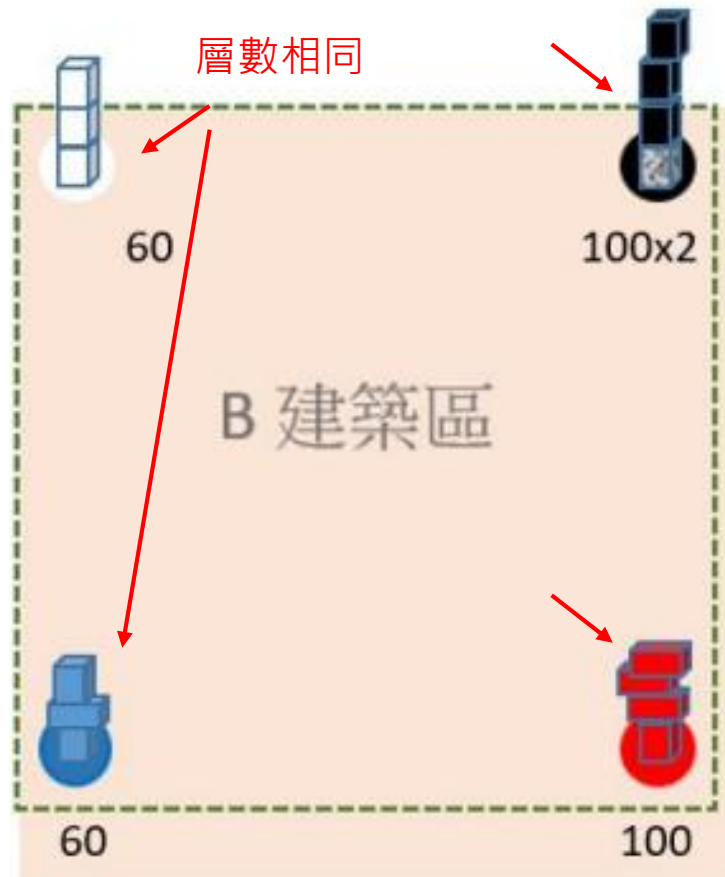
B3

- 若積木柱接觸機器人機構或零件則不計分。
- 特殊色積木所在之積木柱得分加倍。
- 國中、高中組的特殊色積木在前三十秒自主移動時須滿足指定區的部分進入或完全進入，否則遙控模式前將沒收。
- 有效色柱為國小、國中組兩層以上，高中組三層以上。

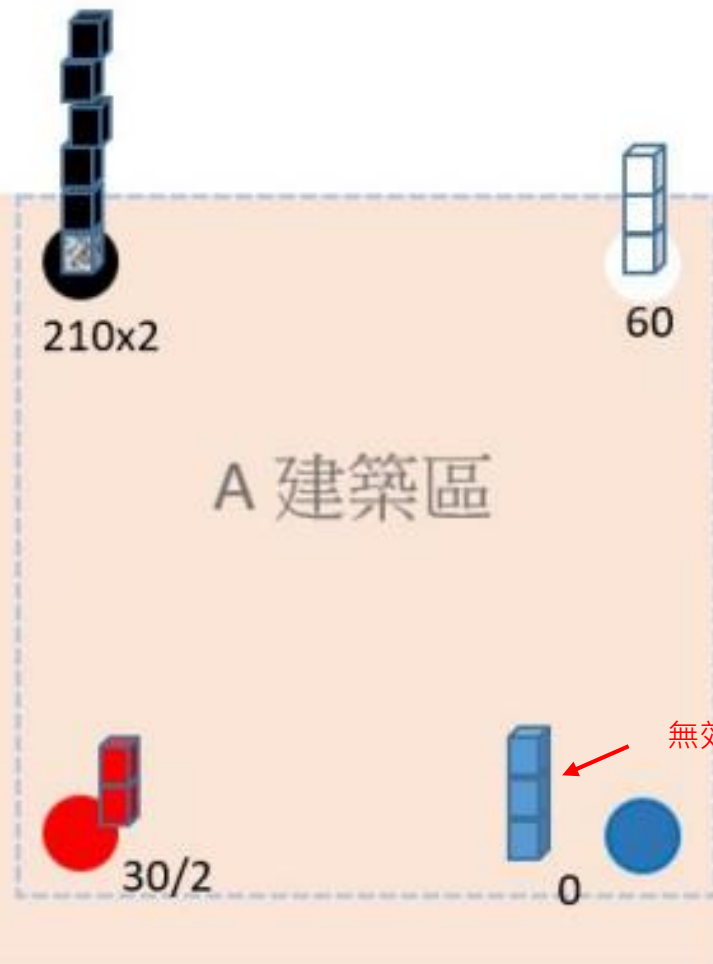
B4

- 計分時有效色柱兩根層數相同則總分乘1.5倍，三根則總分乘2倍，則優一次。

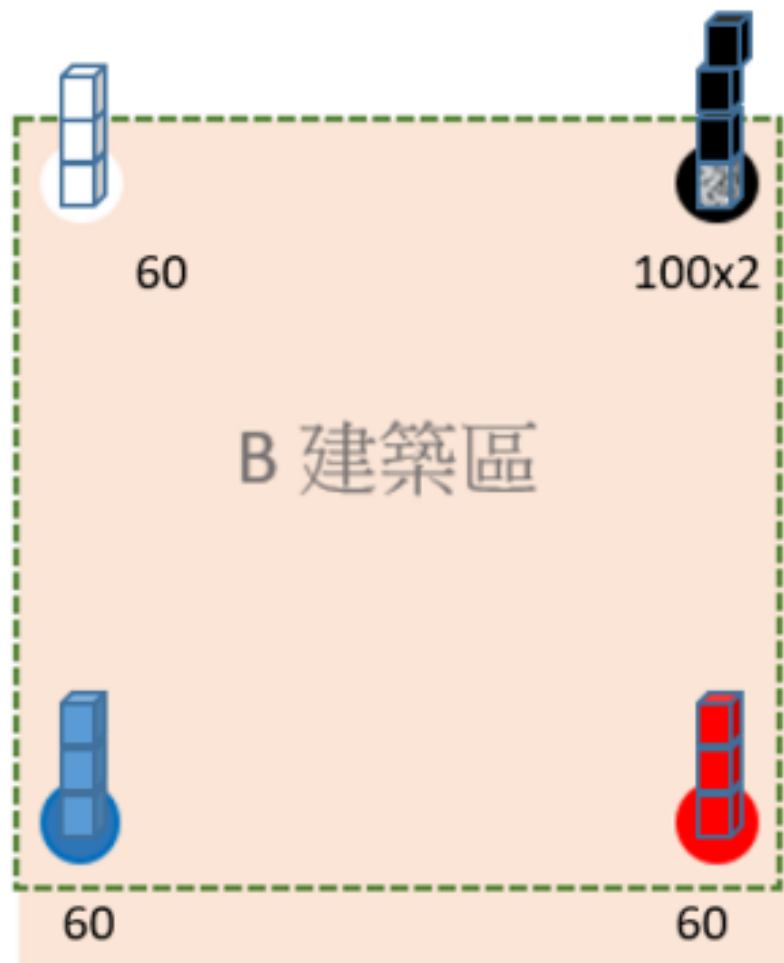




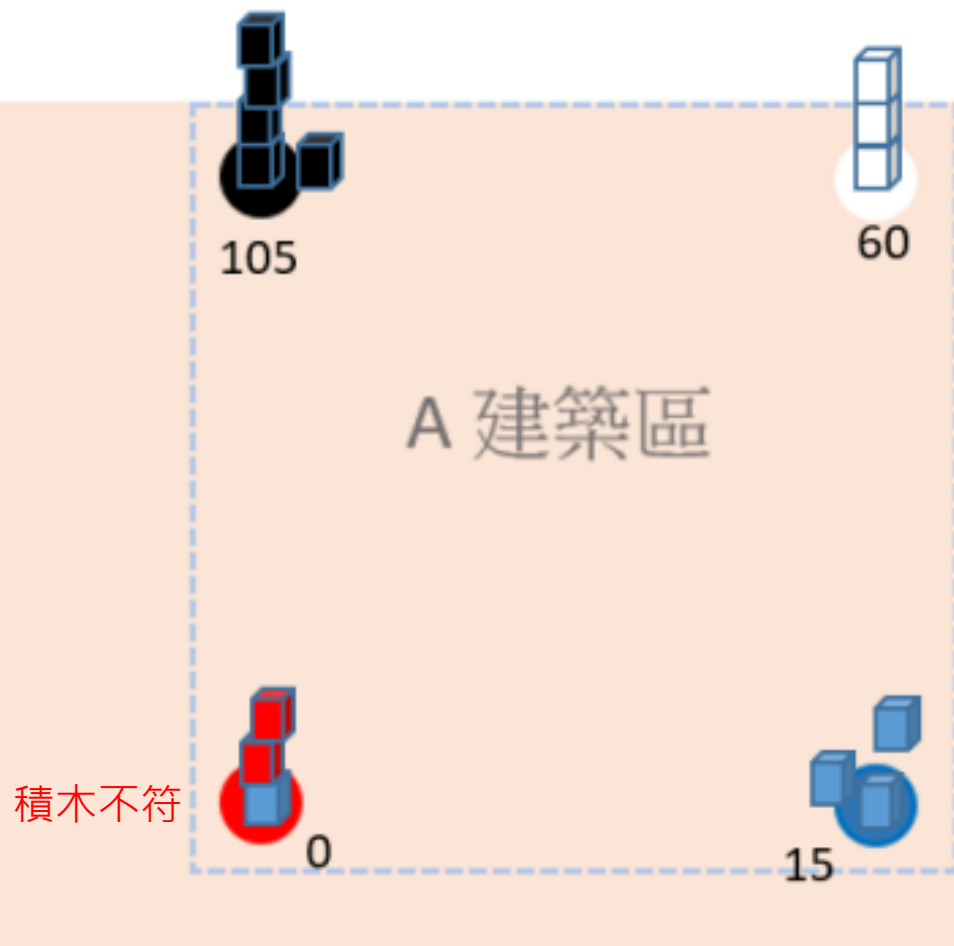
加總: $(60+200+60+100) \times 1.5 = 630$



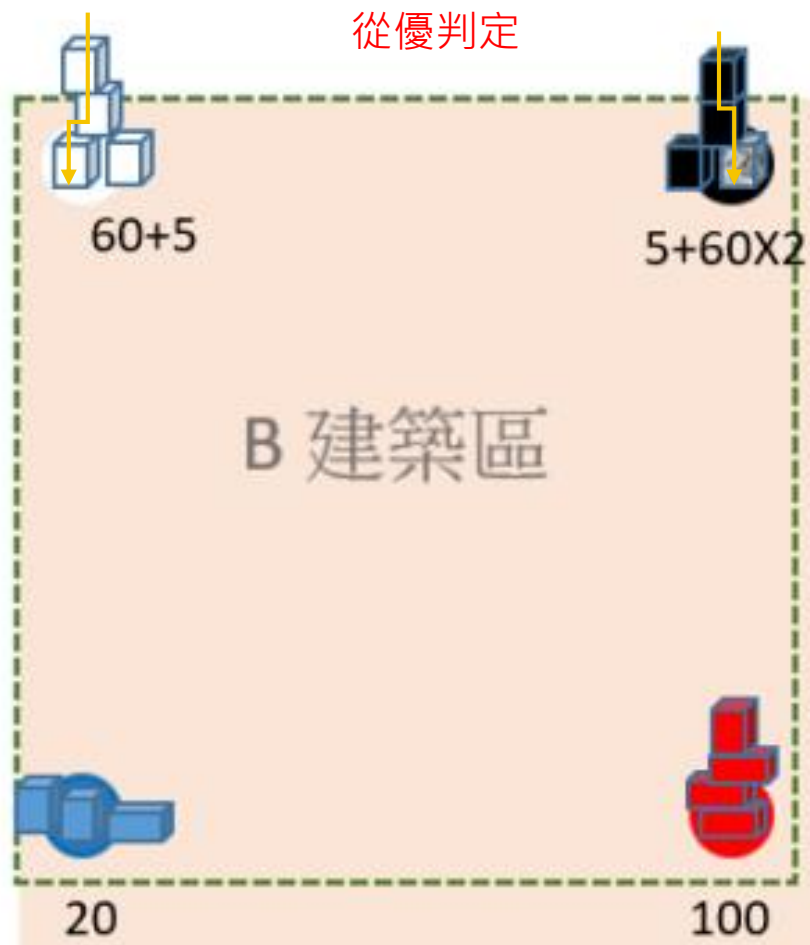
加總: $(420+60+15+0) = 840$



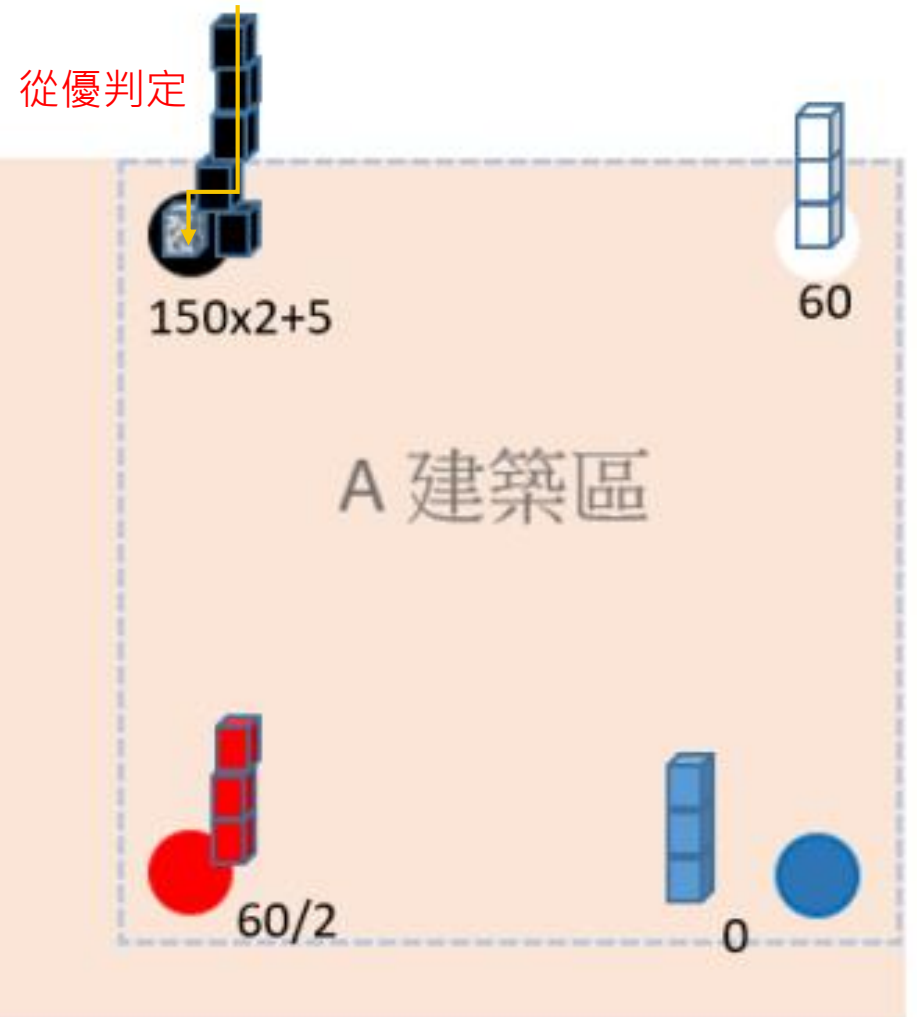
加總: $(60+200+60+60) \times 2 = 760$



加總: $(105+60+0+15) = 210$



加總: $(65+125+20+100) \times 1.5 = 465$



加總: $(305+60+30+0) \times 1.5 = 790$