

# 解難任務挑戰賽 – 比賽賽規

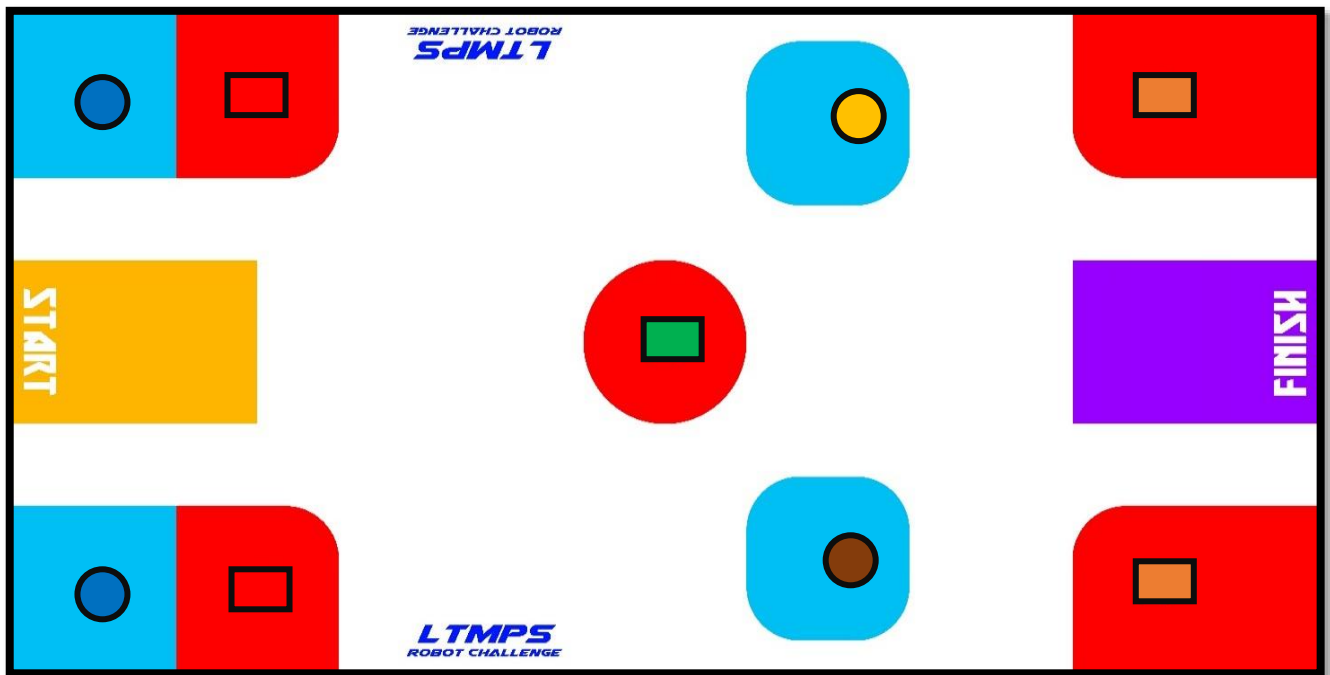
## A) 「解難任務挑戰賽」比賽介紹:







1. 比賽限時 180 秒 (3 分鐘)。
2. 六款積木: 藍色「廢紙」、啡色「膠樽」、黃色「金屬」; 橙色、紅色及綠色「回收桶」。
3. 四個區域: 「START」開始區域、「FINISH」完成區域、紅色區域、藍色廢物回收區域。
4. 「回收桶」放置於紅色區域。
5. 藍色廢物回收區域各有不同的顏色圓點作區分, 黃色圓點 (回收金屬)、啡色圓點 (回收膠樽) 及深藍色 (回收廢紙)。

## B) 「解難任務挑戰賽」比賽規則:

1. 機械人必須在「START」區域出發。
2. 需要在限時 3 分鐘內完成兩個任務。  
任務(一): 把「回收桶」送回「START」區域, 以獲取不同分數。「回收桶」必須在紅色區域內才能被回收, 否則該「回收桶」所代表的分數將會無效, 裁判亦會取走該「回收桶」。  
任務(二): 把放在「START」區域的「廢紙」、「膠樽」、「金屬」積木, 按照「藍廢紙、黃鋁罐、啡膠樽」分類回收方法, 放置正確的藍色廢物回收區域, 才能獲得分數。例如「金屬」放置於設有黃色圓點的回收區; 「廢物」放置於設有啡色圓點回收區; 「廢物」積木放置於設有深藍色圓點的回收區。
3. 可以改裝機械人的手臂, 協助固定「廢紙」、「膠樽」、「金屬」積木。所有裝備過程, 必須在「START」區域內進行, 否則該積木分數將會無效。
4. 機械人於限時內回到「FINISH」區域才能獲取額外分數。
5. 當機械人嚴重損毀, 動作出現不正常或沒有反應等行為時, 裁判可判機械人為「損毀的機械人」。在裁判的允許下, 隊員可以把損毀的機械人帶回「START」區域, 每次將會被扣 10 分。
6. 所有物件在區域的界線上, 視作為區域範圍內處理。

## 7. 積木擺放位置分佈:



「回收桶」積木	「廢物」積木
機械人需到「紅色」區域提取，送回「START」區域	機械人將「廢物」積木於「START」區域提取，擺放到指定「藍色」區域
紅色： 	黃色(金屬): 
綠色： 	啡色(膠樽): 
橙色： 	藍色(廢紙): 

## C) 計分方法:

### 1. 積木(每個)的分數如下:

「回收桶」積木	「廢物」積木
紅色 : 30 分	黃色(金屬): 60 分
綠色 : 50 分	啡色(膠樽): 40 分
橙色 : 70 分	藍色(廢紙): 20 分



- 於限時內機械人的兩個車輪皆進入「Finish」區域，以及隊長舉手示意完成比賽，比賽會停止計時及終止。額外獲得餘下時間的分數(1 秒 = 1 分)。
- 在裁判的允許下，隊員可以把損毀的機械人帶回「START」區域，每次將會被扣 10 分。

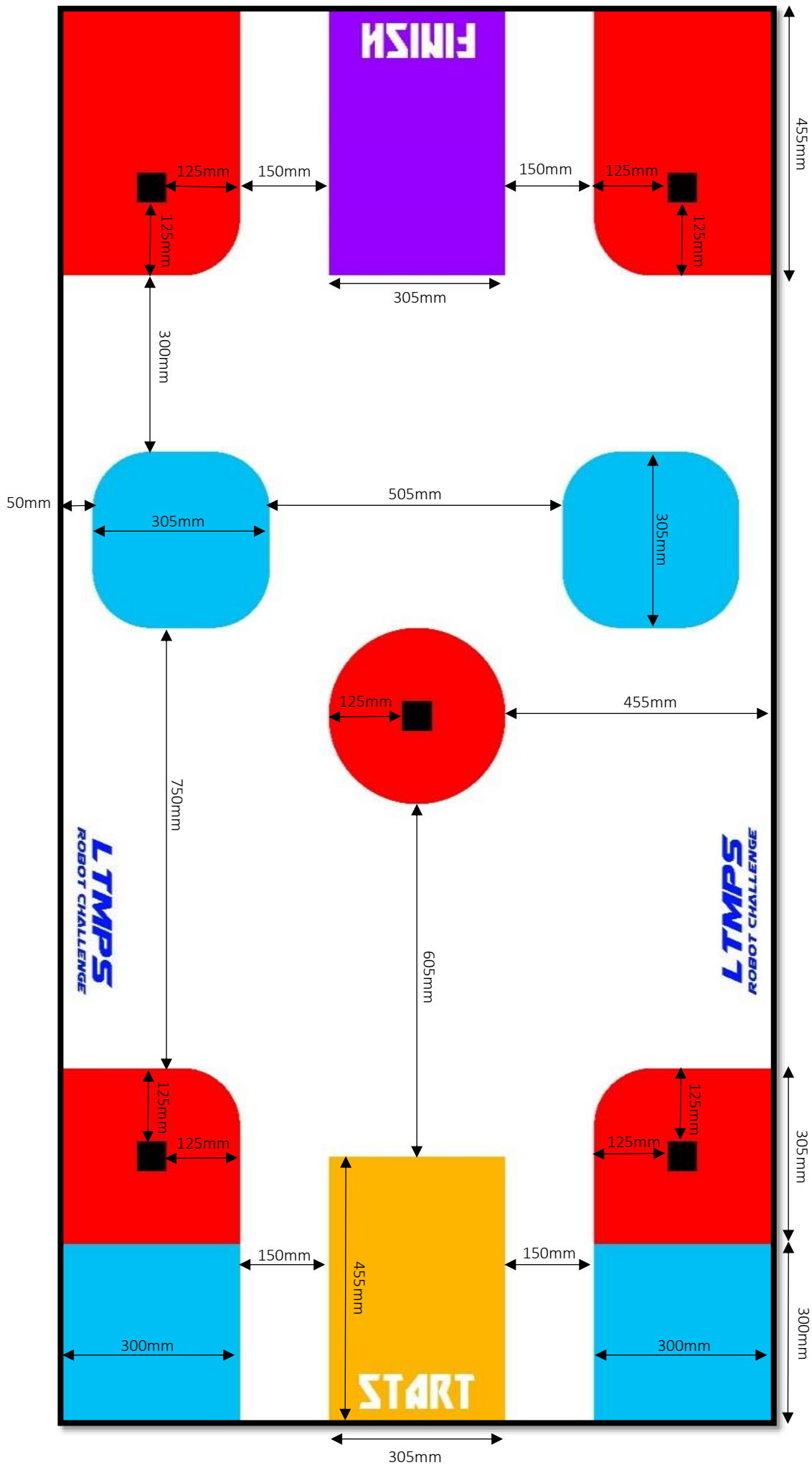
## D) 機械人及積木規格：

- 機械人套件：LEGO Mindstorms EV3 教育版 (編號 45544)
- 控制器種類及數量：1 個 EV3 微型電腦

3. 馬達數量：最多 3 個 (2 個 EV3 大型馬達及 1 個 EV3 中型馬達)
4. 感應器數量：1 個顏色感應器、1 個超聲波感應器
5. 軟件：EV3 Programmer App
6. 機械人最大尺寸：長 30cm x 闊 21cm x 高 25cm (完全伸展後大小)
7. 機械人最大重量：1kg
8. 積木規格如下：

「回收桶」積木		
橙色	紅色	綠色
		
尺寸：		長 47mm x 闊 30mm x 高 64mm

「廢物」積木		
黃色	藍色	啡色
		
尺寸：		長 30mm x 闊 30mm x 高 40mm



## E) 規則澄清:

1. 比賽中裁判擁有最終決定權。
2. 如果隊伍不滿意裁判的解釋，可要求與總裁判解釋。
3. 教練不得參與規則的討論。
4. 不接受錄影片段的提證。
5. 當裁判及總裁判作出一致的最終決定時，將不再作其他的解釋及討論。
6. 比賽的細則可能會因實際情況有所調節，大會將盡早提醒參賽者。

## F) 解難任務挑戰賽分紙

得分積木		數量	分數	得分
「回收桶」	紅色「回收桶」	<input type="checkbox"/> / 2個	<b>x 30</b>	
	綠色「回收桶」	<input type="checkbox"/> / 1個	<b>x 50</b>	
	橙色「回收桶」	<input type="checkbox"/> / 2個	<b>x 70</b>	
「廢物」	藍色廢紙	<input type="checkbox"/> / 2個	<b>x 20</b>	
	啡色膠樽	<input type="checkbox"/> / 1個	<b>x 40</b>	
	黃色金屬	<input type="checkbox"/> / 1個	<b>x 60</b>	
在限時 3 分鐘(180 秒)內，機械人的兩個車輪皆可以進入「Finish」區域，以及隊長示意完成比賽。		180 秒 — 所用時間		
		180 — <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 秒		
		不可以，沒有時間得分		
把損毀的機械人帶回「START」區域。		<input type="checkbox"/> 次	<b>X -10</b>	
			<b>總分:</b>	