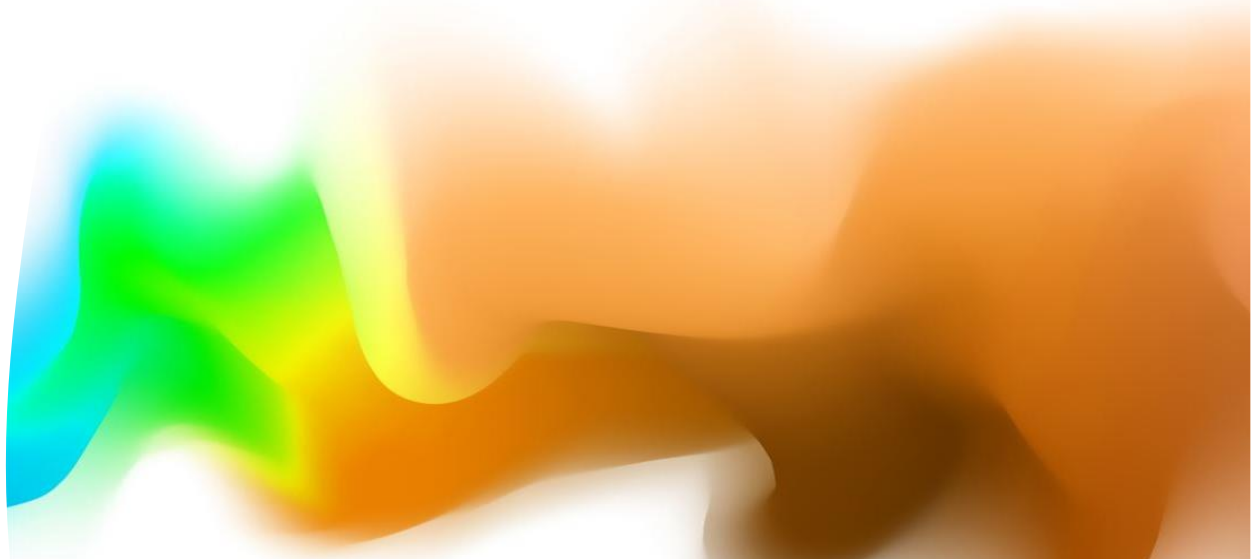


---

# 模擬廚房接力任務賽 – 香港區 高級組 競賽細則、規則及計分方法





---

## 模擬廚房接力任務賽 - 香港區 高級組 競賽細則、規則及計分方法

### 內容

- A. 簡介
- B. 競賽規則
- C. 競賽計分方法
- D. 競賽細則
- E. 其他規則
- F. 賽制
- G. 晉級國際賽制度
- H. 場地設置製作

### A. 簡介

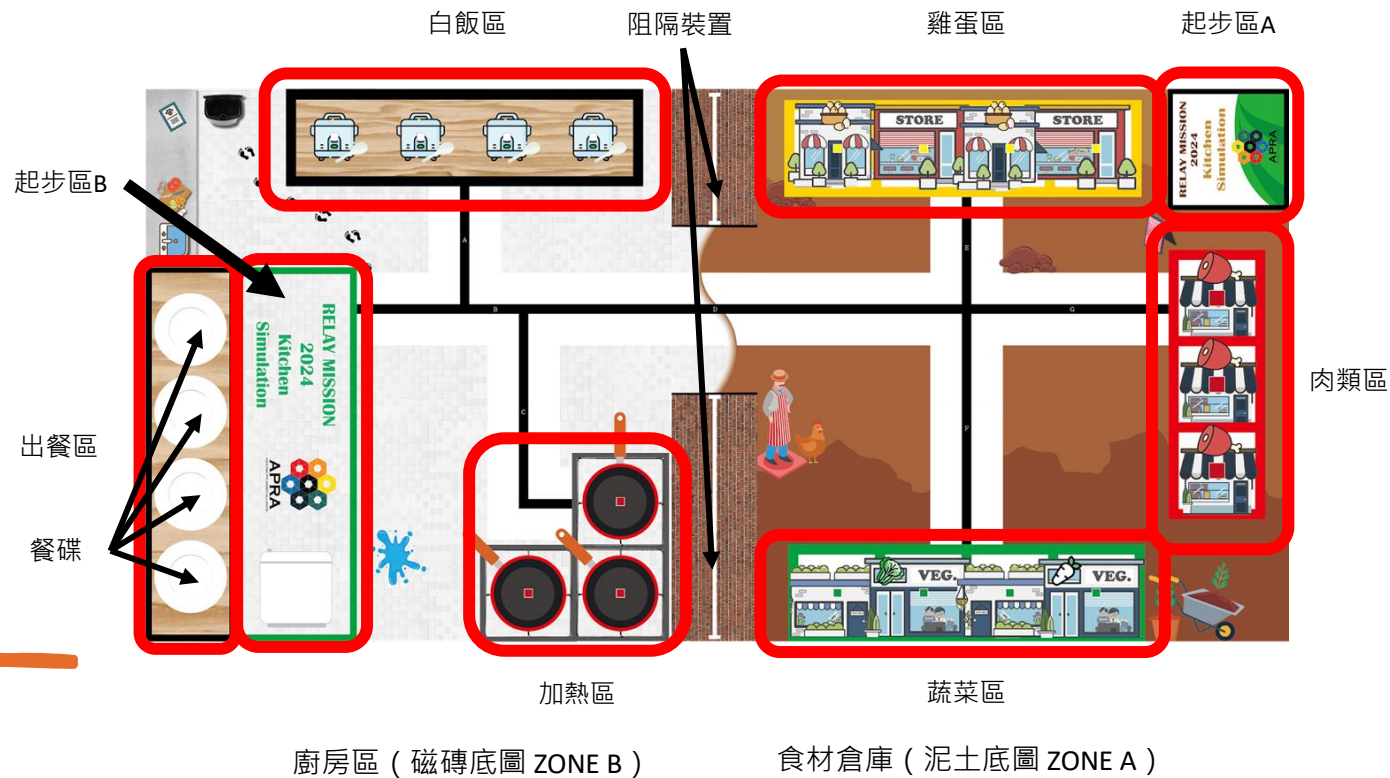
A1. 近年來在餐廳設置送餐機械人越來越普遍，但是在這個不斷進步的時代，能不能除了送餐外還有更多功能呢？這項比賽就是讓機械人按要求製作指定餐單，全自動進行購買、收集及處理不同食材，把完成的餐點送到顧客手中。

A2. 參賽隊伍由二至三名成員組成，每隊會派出兩部機械人。它們會同時出發，完成各自及合作才可得分的任務。

A3. 每間學校或單位的參賽名額會因應實際參賽隊數而定。

A4. 參加年齡：參賽成員必須為 13 - 18 歲（在 2024 賽季內的出生日期為 2006 – 2011）。

## B. 競賽規則 ( 場地及設置 )



模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法



## B. 競賽規則 ( 場地及設置 )

B1. 任務場地分為兩個區域，食材倉庫 ( ZONE A ) 及廚房區 ( ZONE B )，兩個區域由中間的區域通道做連接。

B2. 食材倉庫 ( ZONE A ) 有四個區域，分別是雞蛋區、肉類區、蔬菜區及機械人 A 的起步區。

B3. 廚房區 ( ZONE B ) 有四個區域，分別是白飯區、加熱區、出餐區及機械人 B 的起步區。

B4. 場地四周會有高約 80 mm 的圍牆。

B5. 在雞蛋、蔬菜及白飯區會順序由左至右放上各四個的黃色、綠色及白色的熟食 ( 2 x 2 磚 )。

B6. 在肉類區會放上三個的紅色生食 ( 4 x 4 磚 )。

B7. 在加熱區會放上三個的紅色熟食 ( 2 x 2 磚 )。

B8. 競賽開始前，機械人 A 和 B 會各自載上五和五個代幣 ( 20 齒斜齒輪 )。

---

模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法

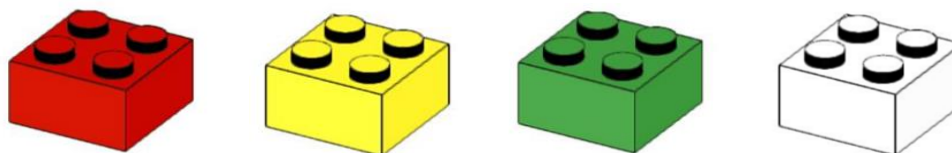


## B. 競賽規則 (場地及設置)

B9. 在場地中間下上兩側會放上「阻隔裝置」。



B10. 2 x 2 磚會被稱為「熟食」。



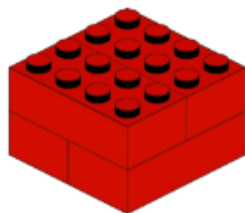
---

模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法



## B. 競賽規則 ( 場地及設置 )

B11. 4 x 4 磚會被稱為「生食」。



B12. 20 齒斜齒輪會被稱為「代幣」。



---

模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法



## B. 競賽規則

B13. 競賽當日共有三輪，每輪時間為 120 秒。

B14. 競賽開始後，機械人 A 和 B 可同時出發。

B15. 當時間超過 120 秒或隊員說出「完成」，計時結束。

B16. 在開始任務前，機械人包含電線在內的垂直投影必須完全在起步區內。

B17. 餐點總共有七種：

一號餐：「黃色 + 綠色」熟食

二號餐：「黃色 + 白色」熟食

三號餐：「綠色 + 白色」熟食

四號餐：「黃色 + 綠色 + 白色」熟食

五號餐：「紅色 + 黃色」熟食

六號餐：「紅色 + 綠色」熟食

七號餐：「紅色 + 紅色」熟食

B18. 完成的餐點類型是在計時結束後，裁判依據出餐區「完全進入」每個餐碟內的熟食食材種類及數量做判定。如果完成餐點大於一份，並且不重複，則會有 Bonus 分數 15 分。

B19. 從雞蛋、蔬菜、白飯區拿取食材時，需支付一枚代幣；從肉類區拿取食材時，需支付兩枚代幣。代幣有「部分進入」區域內則代表完成支付。

---

模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法



## B. 競賽規則

B20. 一個紅色的熟食需使用一個生食在加熱區進行支付；生食有「部分進入」加熱區的紅色圓框內則代表完成支付。

B21. 計時結束後如出現食材被拿取（拿取的定義是食材「完全離開」該區域），但並未支付等價或超額價值的物件時，則判定為未正確支付；並且使用到該區域食材的餐點皆不計分。

B22. 有沒有正確支付的分數判定是在該區域有食材被拿取才會計算；例如白飯區沒有白色熟食被拿取，但是在該區域內放置了一枚代幣也不計算正確支付分數。

B23. 如有任何物體造成阻隔裝置移動或倒下，則會被扣減 20 分。

B24. 分數最多扣至 0 分，不會出現負分。


B25. 計算正確支付的區域共有五個，分別是雞蛋區、肉類區、蔬菜區、白飯區及加熱區。而得分定義會按 B19、B20、B21 及 B22 的要求執行。

---

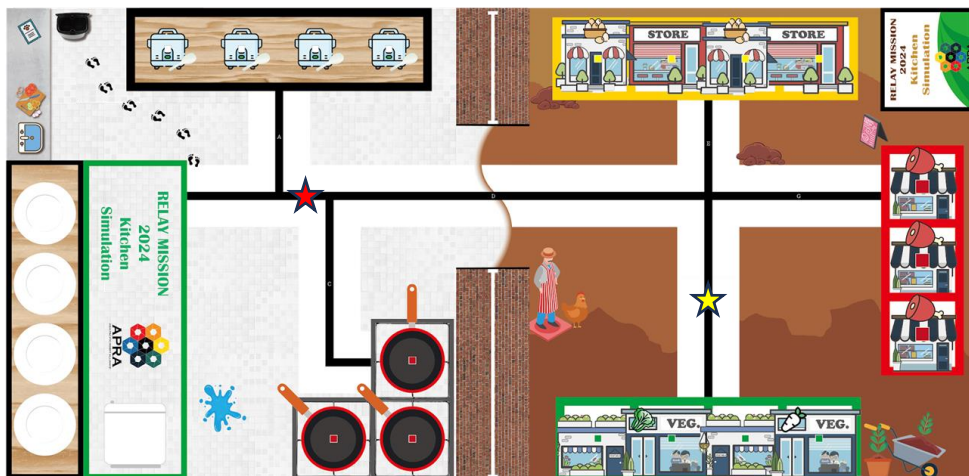
模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法



## B. 競賽規則 ( 特別任務 )

B26. 競賽當日會額外加入兩個  作為特別任務，其位置會以編號形式 ( 英文字母 A - G ) 被隨機抽出。

( 競賽當天機械人測試時間前抽出，結果會統一使用在三輪競賽中。 )



### 模擬廚房接力任務賽 - 香港區 高級組 競賽細則、規則及計分方法

- i. ZONE A 及 ZONE B 的黑線上有英文字母作記號。
- ii. 例一：抽出的結果是 B，代幣會放在紅星位置。
- iii. 例二：抽出的結果是 F，代幣會放在黃星位置。
- iv. 若隊伍選擇不挑戰特別任務，可要求把它移離場地。
- v. 機械人 A 或機械人 B 皆可拿取特別任務的代幣。



## C. 競賽計分方法

機械人	任務 (計分項目)		得分
A	任務1	機械人A「 <b>完全離開</b> 」起步區A (只計一次)	0 / 10
B	任務2	機械人B「 <b>完全離開</b> 」起步區B (只計一次)	0 / 10
A + B	任務3	計時停止的一刻兩部機械人已完全靜止	0 / 15
	任務4	計時停止的一刻兩部機械人「 <b>完全進入</b> 」起步區B或出餐區	0 / 20
	任務5	正確支付食材費用 (各區域只計一次)	0 / 15 / 30 / 45 / 60 / 75
	任務6	完成一份一號餐「 <b>黃色 + 綠色</b> 」 (每份18分)	0 / 18 / 36 / 54 / 72
	任務7	完成一份二號餐「 <b>黃色 + 白色</b> 」 (每份20分)	0 / 20 / 40 / 60 / 80
	任務8	完成一份三號餐「 <b>綠色 + 白色</b> 」 (每份20分)	0 / 20 / 40 / 60 / 80
	任務9	完成一份四號餐「 <b>黃色 + 綠色 + 白色</b> 」 (每份33分)	0 / 33 / 66 / 99 / 132
	任務10	完成一份五號餐「 <b>紅色 + 黃色</b> 」 (每份35分)	0 / 35 / 70 / 105
	任務11	完成一份六號餐「 <b>紅色 + 綠色</b> 」 (每份35分)	0 / 35 / 70 / 105
	任務12	完成一份七號餐「 <b>紅色 + 紅色</b> 」 (每份45分)	0 / 45
	任務13	餐碟內的餐點不重複 (完成一份餐點以上才計算)	0 / 15
	犯規	阻隔裝置移動或倒下	0 / -20 / -40

模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法

## C. 競賽計分方法

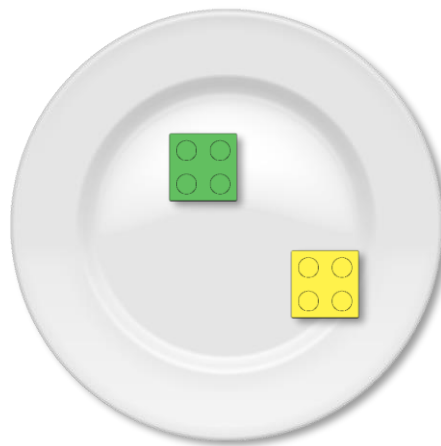
C1. 完全進入的定義：物件的垂直投影與圖案完全重疊。

C2. 完全離開的定義：物件的垂直投影與圖案完全分離。

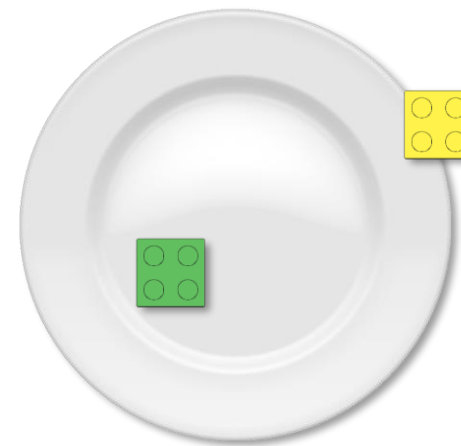
C3. 部份進入的定義：物件的垂直投影與圖案部份重疊。

C4. 物件擺放的方向沒有要求，只要符合得分要求即可。

C5. 任務 6：黃色+綠色 熟食（2 x 2 磚）完全進入餐碟，可得 18 分。



18 分



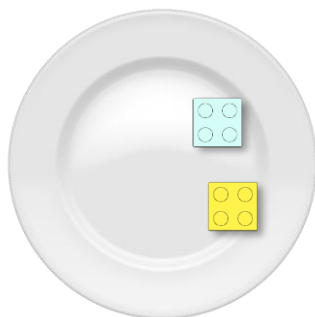
0 分

---

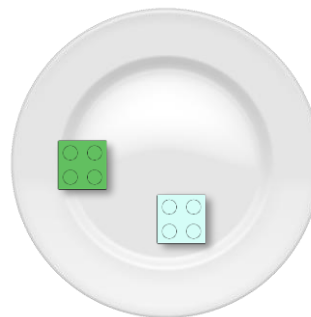
模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法

### C. 競賽計分方法

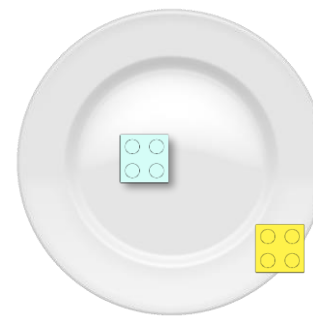
C6. 任務 7 & 任務 8 : **黃色**+白色 或 **綠色**+白色 熟食 ( 2 x 2 磚 ) 完全進入餐碟 , 可得 20 分。



20 分

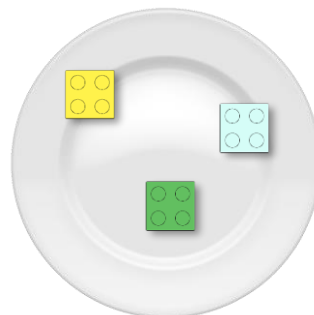


20 分

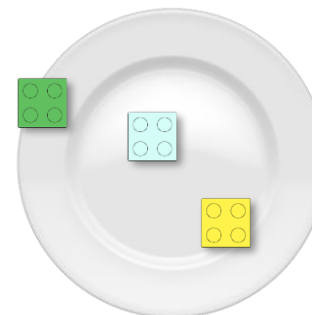


0 分

C7. 任務 9 : **黃色**+**綠色**+白色 熟食 ( 2 x 2 磚 ) 完全進入餐碟 , 可得 33 分。



33 分



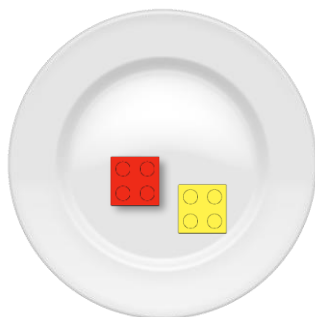
0 分

---

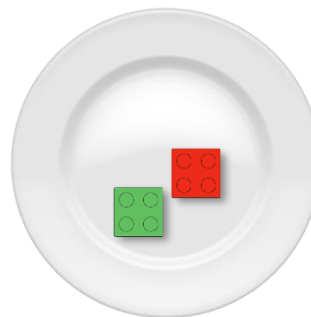
模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法

### C. 競賽計分方法

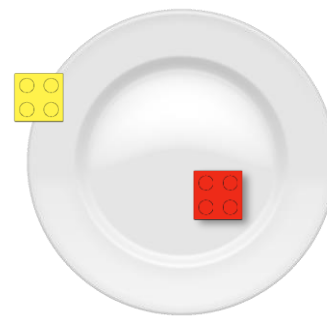
C8. 任務 10 & 任務 11：紅色+黃色 或 紅色+綠色 熟食 (2 x 2磚) 完全進入餐碟，可得 35 分。



35 分

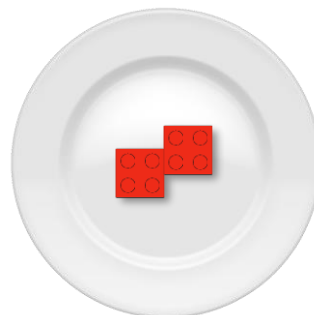


35 分

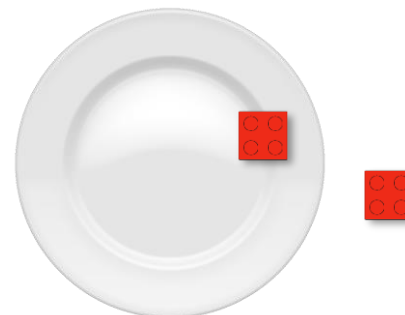


0 分

C9. 任務 12：紅色+紅色 熟食 (2 x 2磚) 完全進入餐碟，可得 45 分。



45 分



0 分

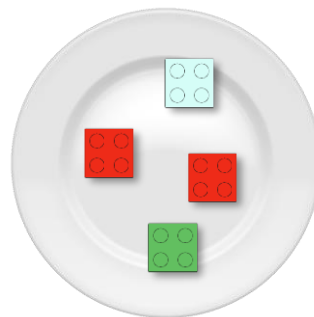
---

模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法

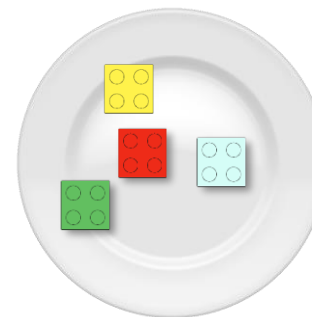


### C. 競賽計分方法

C10. 如果在餐碟內出現多於一組食材，則會以分數較高的組合記分。



45 分



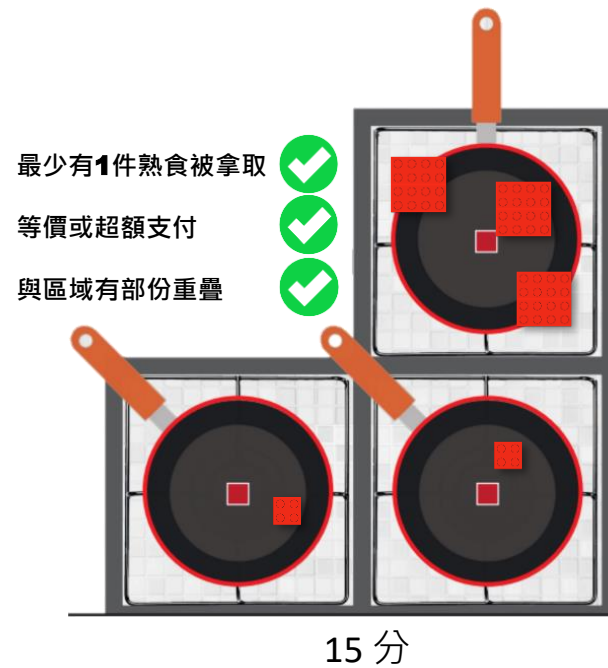
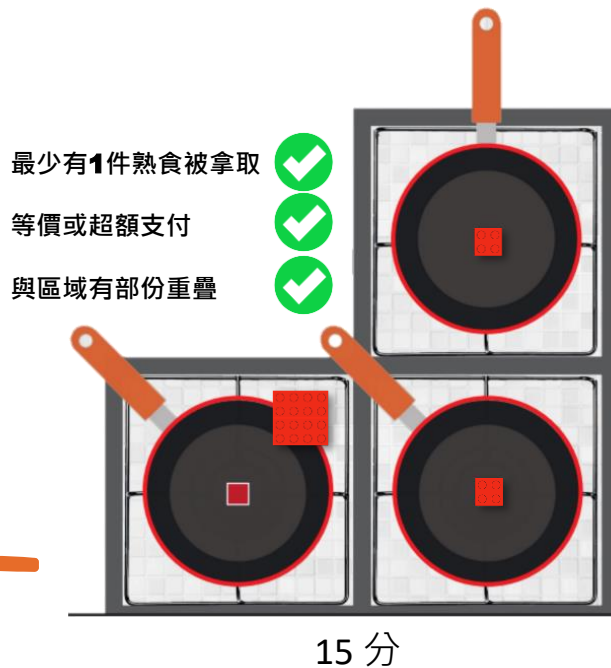
35 分

C11. ( 任務 5 ) 正確支付食材費用的定義是必須同時符合以下三個條件：

- i. 該區區域內最少有一件熟食 ( 2 x 2 磚 ) 被拿取。
- ii. 支付等價或超額價值的物件。
- iii. 物件有**部分進入**區域內進行支付。  
( 物件在加熱區是指生食 ( 4 x 4 磚 ) ，其餘區域是指代幣。 )

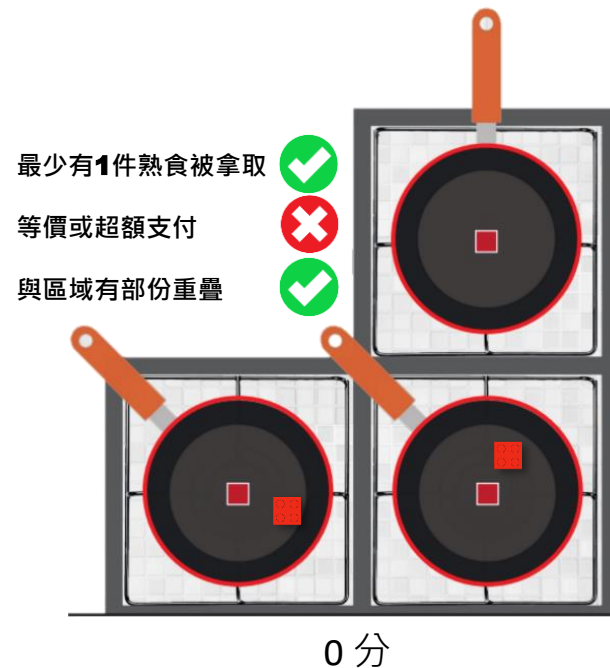
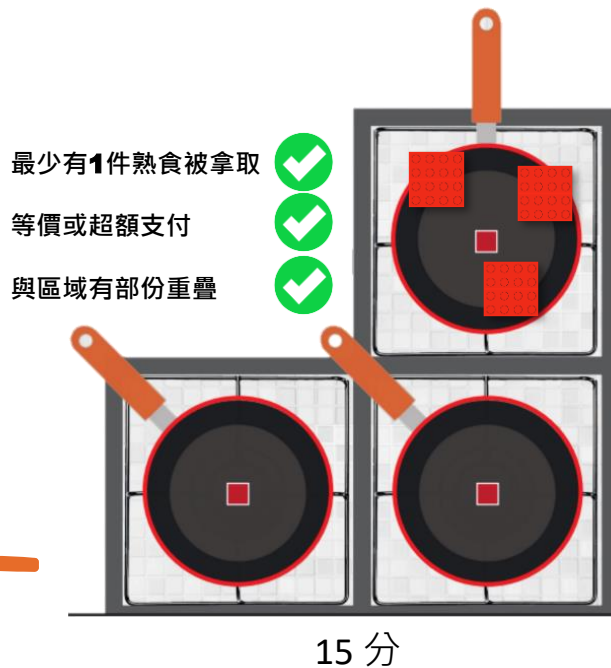
模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法

### C. 競賽計分方法



模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
 高級組  
 競賽細則、規則及計分方法

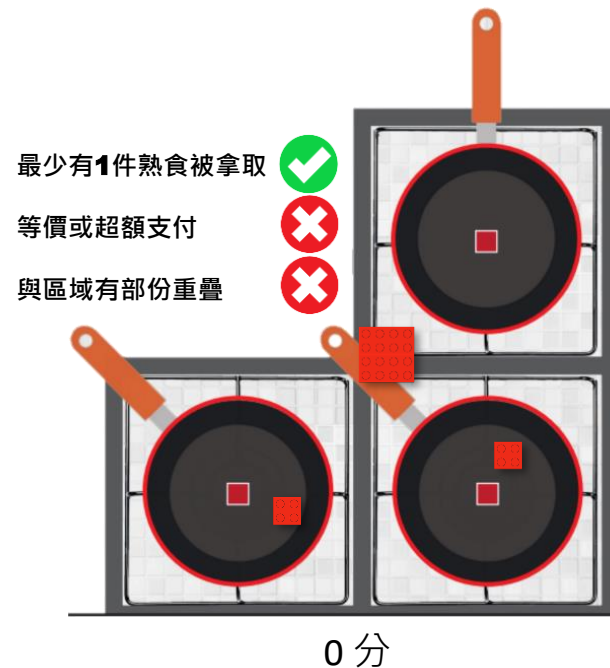
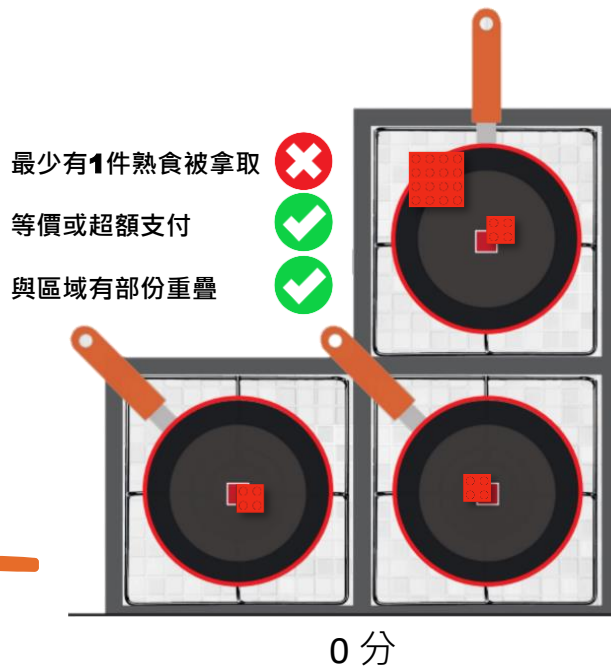
### C. 競賽計分方法



模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
 高級組  
 競賽細則、規則及計分方法



### C. 競賽計分方法



模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
 高級組  
 競賽細則、規則及計分方法

### C. 競賽計分方法

最少有**1**件熟食被拿取



等價或超額支付



與區域有部份重疊



15 分

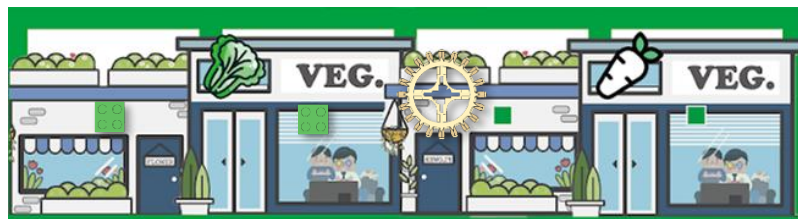
最少有**1**件熟食被拿取



等價或超額支付






與區域有部份重疊



0 分




模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法

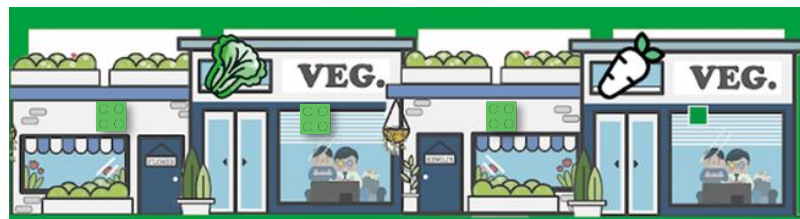
### C. 競賽計分方法

- 最少有**1**件熟食被拿取 
- 等價或超額支付 
- 與區域有部份重疊 



0分

- 最少有**1**件熟食被拿取 
- 等價或超額支付 
- 與區域有部份重疊 



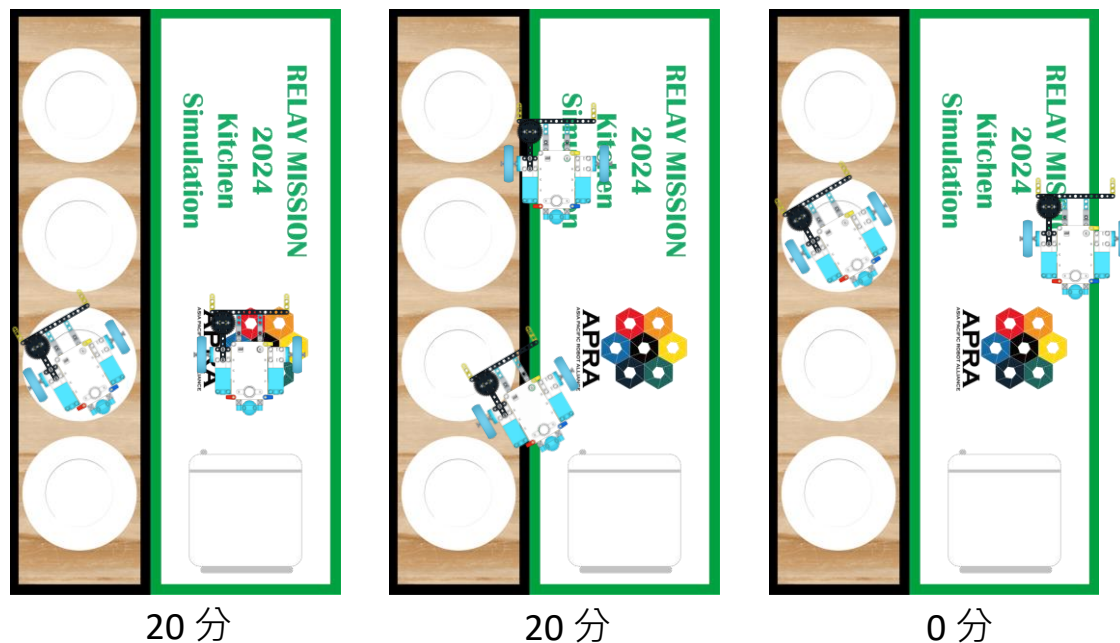
0分

模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法



### C. 競賽計分方法

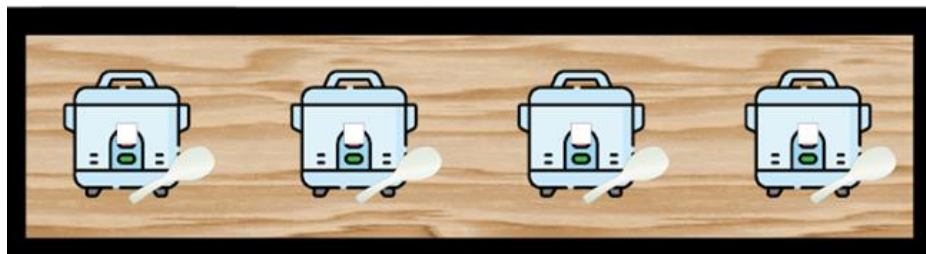
C12. (任務4) 計時停止的一刻兩部機械人「完全進入」起步區B或出餐區。



模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法

## C. 競賽計分方法

C13. 各食材放置區的判定圖示為以下範圍。



白飯區



雞蛋區



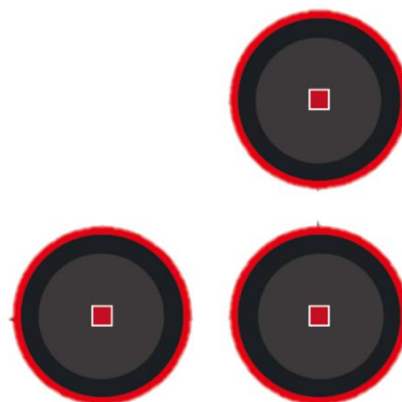
蔬菜區

模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法

## C. 競賽計分方法

C14. 各食材放置區的判定圖示為以下範圍。

模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法



加熱區



肉類區



### C. 競賽計分方法

C15. 其他得分區域範圍。



起步區A



起步區B

模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法



出餐區



## D. 競賽細則

D1. 尺寸：機械人在出發前的起始狀態下，長 25 cm x 寬 25 cm x 高 25 cm 以內，出發後尺寸不限。

D2. 搭建機械人所使用的電子器材（包括：摩打、感應器和微電腦控制器）都必須是來自 LEGO®及 Hitechic 的產品。

D3. 每個參賽機械人僅可使用一個微電腦控制器（SPIKE™、Robot Inventor、EV3 或 NXT）。

D4. SPIKE™ 或 Robot Inventor 只可以使用官方充電電池，而 EV3 或 NXT 亦可使用每粒電壓最多為 1.5V 的 2A 電池（總電壓不超過 9 V），裁判有權要求參賽者打開微電腦控制器並檢視。

D5. 搭建機械人的部件必須嚴格使用 LEGO® 部件，不得使用其他搭建材料，例如膠水、膠帶、螺絲等。

D6. 控制程式必須是 LEGO®MINDSTORMS®Robot Inventor、LEGO®SPIKE Prime、LEGO®classroom、LEGO®MINDSTORMS™ EV3、LEGO®MINDSTORMS™ NXT 或 ROBO LAB 軟體編寫而成。

D7. 機械人必須是自動運行，不能使用遙控操作。

---

模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法





## D. 競賽細則

D8. 參賽隊伍可攜帶預先搭建的機械人作賽。

D9. 裁判若於任何時間發現不附合規格之機械人，該隊伍須於一分鐘內修改違規之構件。若未於時間內附合規格，則不可參加該場競賽。

D10. 每輪競賽只可使用兩部機械人，隊伍可以在下一輪競賽中使用不同的機械人，但嚴禁同隊伍交換機械人或零件，一經發現違規相關隊伍將被取消資格。

D11. 競賽前準備時間為一分鐘，最多二位隊員可進入競賽場區，隊伍可調整機械人。

D12. 競賽前準備時間及每場競賽開始後，不可從電腦載入程式到機械人。

---

模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法

## D. 競賽細則

D13. 使用摩打及感應器的數量不限，可使用的感應器及摩打如下：

				
9842-NXT 摩打	9843-NXT 觸碰感應器	9844-NXT 光線感應器	9845-NXT 聲音感應器	9846-NXT 超聲波感應器
				
9694-NXT 顏色感應器	45502 大摩打	45503 中摩打	45504 超聲波感應器	45505 陀螺儀感應器
				
45506 顏色感應器	45507 觸碰感應器	HiTechnic NXT 顏色感應器 V2	45602 SPIKE 大摩打	45603 SPIKE 中摩打
				
45606 SPIKE 觸碰感應器	45604 SPIKE 超聲波感應器	45605 SPIKE 顏色感應器	88017-Inventor 大摩打	88018-Inventor 中摩打

模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法



## D. 競賽細則

D14. 每場競賽開始後，如果機械人有任何部件意外地飛脫，則不再屬於機械人的一部分，裁判可把它移走，交給參賽者。

D15. 每場競賽開始後，即不得再對機械人所有的組件進行重新組裝或更換零件、電池，亦不得要求暫停競賽。

D16. 所有隊伍均不可攜帶競賽場地紙到會場練習。大會會提供競賽場地予隊伍作賽前測試，每次測試限時兩分鐘。

D17. 隊員須帶備機械人排隊，否則會被取消該次測試並需要重新排隊。

D18. 競賽開始後，若參賽者以任何方式干預比賽進行，該回合會被視為 0 分；若被其他人影響，則由裁判判斷是否重賽。

D19. 參賽隊伍嚴禁以任何方式干擾對手，否則即時取消競賽資格。

D20. 若有任何特別情況，一切依據大會總裁判決定為準，不得異議。

---

模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法



---

## 模擬廚房接力任務賽 - 香港區 高級組 競賽細則、規則及計分方法

### E. 其他規則

#### 雙方責任

- E1. 在競賽中，裁判擁有最終決定權。
- E2. 對裁判的決定提出任何異議將被警告。如果繼續爭論，立即取消競賽資格。
- E3. 競賽結束後，雙方隊伍派出一位代表在計分表上簽名確認。
- E4. 確認計分表時，如果分數有誤或競賽結果有問題，才可以提出抗議。一旦在計分表上簽名，任何一方不得提出任何抗議。
- E5. 裁判可對規則作出解釋。
- E6. 特殊情況下，例如競賽中大家一致認為是不可預見的問題或者機械人的能力，通過總裁判同意方可更改規則。

#### 檢查機械人

- E7. 如果機械人在競賽中被修改，裁判可能要求機械人再次進行檢查。
- E8. 任何不符合檢查規定的機械人，在正確修正之前，都不能參加競賽。
- E9. 在競賽規定的修正時間內進行修正，參賽隊不能因為修正而推遲競賽。
- E10. 如果機械人不能符合所有的規定（修正之後也不能符合），則被取消該場競賽資格（不取消參賽資格）。



## E. 其他規則

### 公平競賽

E11. 除參賽者及工作人員外，其他人不允許在競賽區域內。

E12. 除參賽者外，不允許其他人修改機械人或程式。

E13. 競賽期間參賽者不得以任何方式獲得提示或幫助。

E14. 若競賽期間發現以上情況，隊伍有機會被取消參賽資格。

### 賽規內容

E15. 隊伍報名參賽時亦須要清楚閱讀有關的報名條款及賽規。

E16. 當不同文件的內容有衝突時，規則的優先次序為：  
大會最終決定 > 規則更新 > 模擬廚房接力任務賽規則。

---

模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法



## F. 賽制

F1. 競賽當天每支隊伍會進行三輪競賽，每輪競賽的得分及時間會被記錄。

F2. 每支隊伍的三輪競賽成績會先以分數由高至低排序，若分數相同會以完成時間較短的排序較前。

F3. 隊伍會以各自最高的得分進行排名，若得分相同會以完成時間較短者排名較前。

F4. 若兩支隊伍的分數及時間相同，則會以下一輪最好的成績及時間作比較。

---

模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法



## G. 晉級國際賽制度

G1. 2024 年度模擬廚房接力任務賽香港區高級組會舉辦國際賽。

G2. 每年度都會有特定的晉級制度，今年共有四個名額可晉級國際賽。

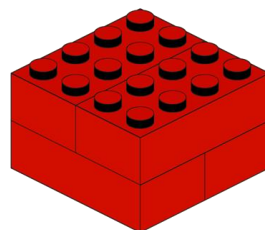
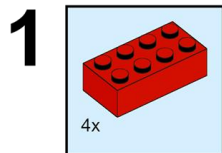
G3. 四個名額為香港區賽事首四名隊伍（冠亞季殿）。

---

模擬廚房接力任務賽 - 香港區  
高級組  
競賽細則、規則及計分方法



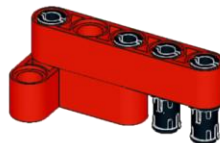
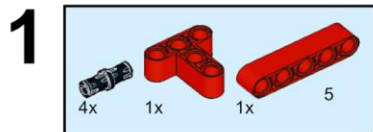
## H. 場地設置製作





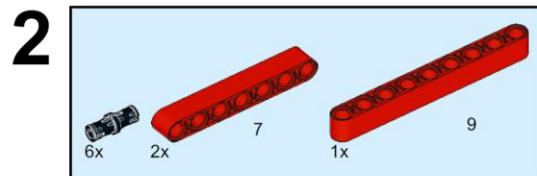


## H. 場地設置製作



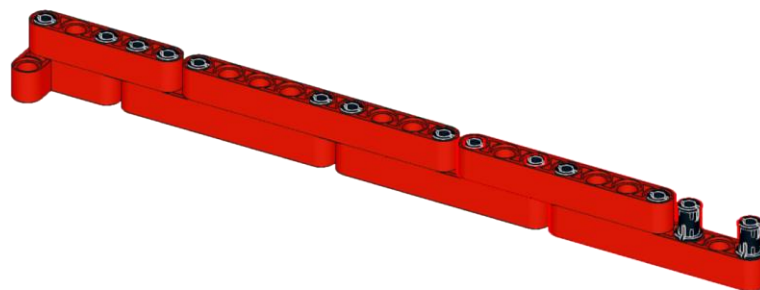
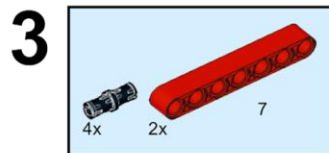


## H. 場地設置製作



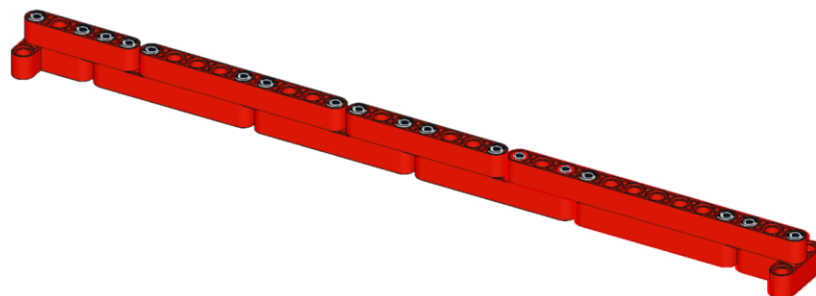
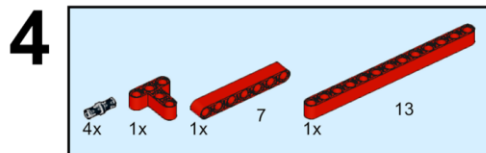


## H. 場地設置製作



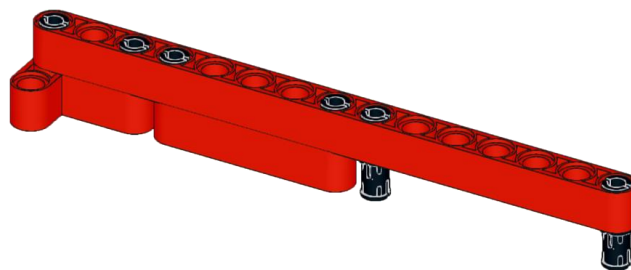
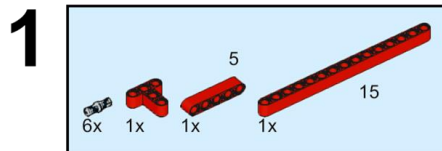


## H. 場地設置製作



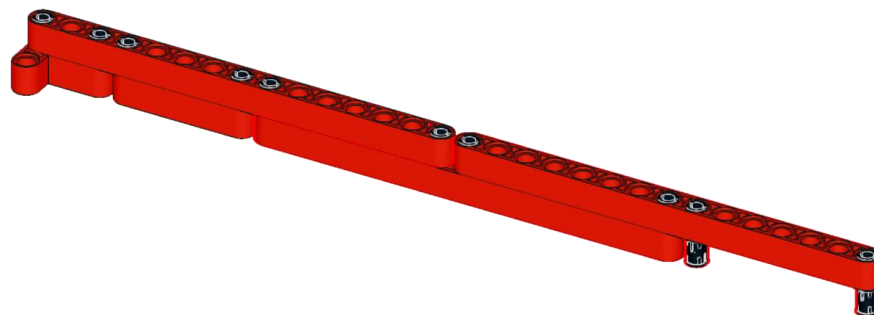
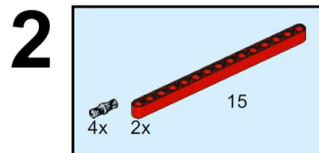


## H. 場地設置製作



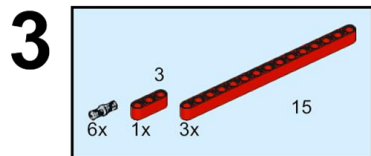


## H. 場地設置製作





## H. 場地設置製作





## H. 場地設置製作

