



[附則]

製作要求：

製作「裝置」的物料不限，但不接受全部利用製成品之「裝置」，而且「裝置」上需要預留盛載物件的空間。

運作功能：採取現場編程的方式，啟動「裝置」以踏步、翻滾或者爬行等非跳躍或飛行的方式，向目的地移動並完成任務。

裝置重量及尺寸：「裝置」的重量不限，但尺寸必須小於 25cm × 25cm × 40cm(高)。

裝置限制：必須使用 24V 或以下之直流電源。

比賽形式：設有初中組及高中組，每組比賽分初賽、複賽及決賽。

- 初賽：參賽隊伍將以抽籤形式進行分組，每組各 2 支隊伍進行對賽。參賽隊伍在比賽當天需要根據場地條件，為己方的「裝置」編程，使其能全自動運作的「裝置」在指定時間內從「裝置區」（下稱「起點」）向與其所處的「裝置區」顏色相同的「箭頭符號」（下稱「目的地」）移動，並在沿路徑移動時需完成指定的任務。

首先完成任務並讓「裝置」到達目的地的隊伍將可晉級。每當晉級至下一輪的比賽，場地上障礙物位置設定或有不同。若對戰雙方在限時內均無法完成任務和到達目的地，則雙方皆不能晉級。倘初賽產生的晉級隊伍不足或超過 16 隊，將另有甄選安排。

- 複賽及決賽：晉級複賽的 16 支隊伍將以抽籤形式進行分組，每組各 2 支隊伍進行淘汰賽。初中組每隊將各自獲分配固定數量的「方向卡」；高中組隊伍則同時獲分配固定數量的「方向卡」和「任務列表」。

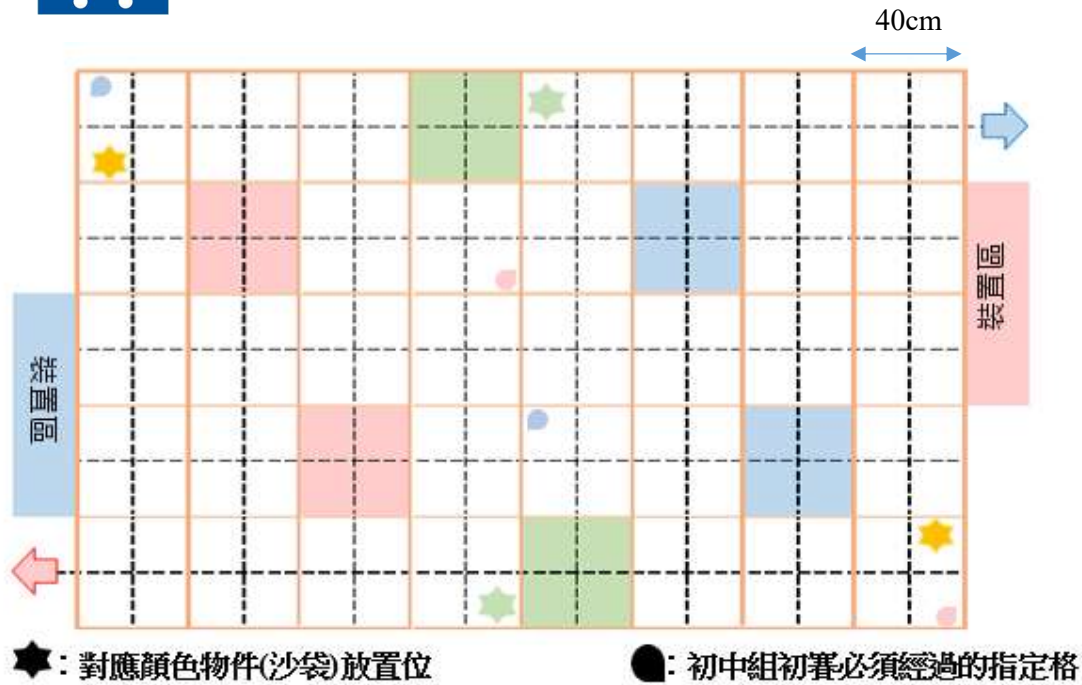
初中組以首先完成任務並讓「裝置」到達目的地的隊伍即可晉級；高中組則是以限時內能抵達目的地的「裝置」所獲分數來計算總分，得分最高的隊伍即可晉級。不論是初中組或高中組，各隊都必須利用所獲的「方向卡」設計由起點到達目的地的路徑，然後對「裝置」即場進行編程，使其按照設計路徑移動，並完成任務。

比賽場地：

200cm × 320cm 的長方形內利用顏色線分成多個 40cm × 40cm 的正方格，每正方格內有黑色十字輔助虛線。場地內有利用不同的顏色和符號識別某特定正方格和任務位置。場地外有利用兩種顏色設置的「裝置區」及表示目的地的「箭頭標誌」。場地大致如附圖所示：



2025年度通訊博物館電子裝置製作比賽
Museu das Comunicações – Concurso de Construção de Dispositivos Electrónicos, 2025
Communications Museum - Electronic Device Construction Competition, 2025



比賽方式：

初賽：主辦單位將在比賽當日現場公佈障礙物的位置，供參賽隊伍即時對「裝置」進行編程，並按抽籤次序進行比賽。每隊在比賽場地中的障礙物位置或有不同，請留意比賽當日的現場公佈。

- 初中組：參賽隊伍在限時 5 分鐘內，把已編程的「裝置」放在「裝置區」內。當輸入一次啟動指令後，「裝置」從「裝置區」自動運作移向目的地。「裝置」的移動路徑可由參賽隊伍自由編排，但移向目的地的過程中必須經過某些標有特定符號的方格，以及繞過障礙物，最快完成的一隊可晉級至下一輪比賽。
- 高中組：參賽隊伍在限時 6 分鐘內，把已編程的「裝置」放在「裝置區」內。當輸入一次啟動指令後，「裝置」從「裝置區」自動運作移向目的地。「裝置」的移動路徑可由參賽隊伍自由編排，同時「裝置」也必須載上和運送三件指定顏色的物件。在「裝置」到達目的地前，必須先把物件在與其顏色相同的方格內卸下（例如：綠色沙袋運送至綠色方格），以及繞過障礙物，最快完成的一隊可晉級至下一輪比賽。

複賽和決賽：

初中組

- 觀察場地上障礙物的位置，每隊可利用獲分配的 22 張「方向卡」（14 張「往前一格」、4 張「左轉一格」和 4 張「右轉一格」）設計由起點到達目的地的路徑（注意：其中 3 張「方向卡」必須按照卡上的號碼順序緊接使用），並在限時 15 分鐘內編程及在場地的實線格內貼上方向卡。請留意每張「方向卡」只可使用一次，已決定的路徑不能作出更改。
- 當參賽隊伍把「裝置」放在起點和輸入一次啟動指令後，已盛載二件指定物件的「裝置」必須在限時 8 分鐘內，在貼有「方向卡」的實線格內移動，把指定物件運送至指定地點卸下，並到達終點。倘「裝



2025年度通訊博物館電子裝置製作比賽
Museu das Comunicações – Concurso de Construção de Dispositivos Electrónicos, 2025
Communications Museum - Electronic Device Construction Competition, 2025

置」在行進時偏離預設路徑或需要維修時，該隊伍在重整裝置後須由起點重新出發，而在重整前所完成的任務皆被視作未完成。

高中組

- 觀察場地上障礙物的位置，每隊可利用獲分配的 25 張「方向卡」（13 張「往前一格」、6 張「左轉一格」和 6 張「右轉一格」）和一張「任務列表」設計由起點到達目的地的路徑，並在**限時 15 分鐘內編程及在場地的實線格內貼上方向卡**。請留意每張「方向卡」只可使用一次，已決定的路徑不能作出更改。
- 當參賽隊伍把「裝置」放在起點和輸入一次啟動指令後，已盛載三件指定物件（一件為**必須完成的任務**，另二件為**自由選擇的任務**）的「裝置」必須在**限時 10 分鐘內**，在貼有「方向卡」的實線格內移動。**必須完成的任務**是需把「裝置」上的其中一件指定物件運送至任何一格與己方起點顏色相同的方格內並將其卸下。倘「裝置」在行進時偏離預設路徑或需要維修時，該隊伍在重整裝置後須由起點重新出發，而在重整前所完成的任務皆被視作未完成。
- 首先到達目的地並宣告完成的隊伍將獲得 100 分；第 2 支到達目的地，宣告完成的隊伍則獲得 70 分。此外，當「裝置」出發向目的地移動時，可自由選擇（或者放棄）完成「任務列表」上的一個或多個任務。每完成一個任務可獲增加相應的分數，重複完成相同任務只計算一次得分。最後以總得分較高者獲勝，若出現總得分相同，則以首先宣告完成的隊伍獲勝。

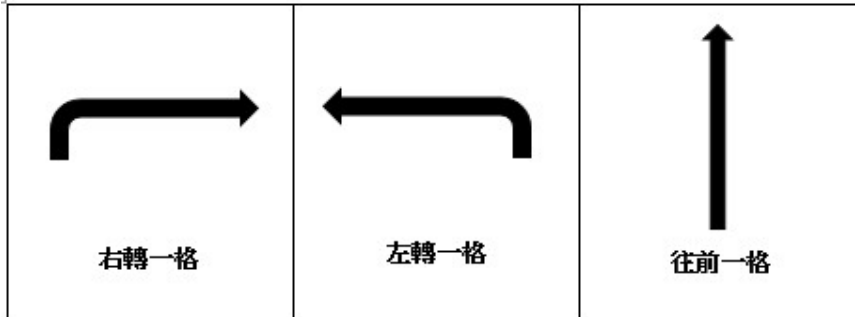
需要放在「裝置」上運送的物件：沙袋，尺寸約為4cm × 4cm × 4cm，重量約 80-100g。



序號	可供高中組選擇完成的自選任務	得分
1.	使用少於 8 張 (最多 7 張)「往前一格」方向卡	+10 分
2.	行經 1 格跟己方「裝置區」顏色不同的格(非白色)	+5 分
3.	行經 2 格跟己方「裝置區」顏色不同的格(非白色)	+15 分
4.	行經 3 格跟己方「裝置區」顏色不同的格(非白色)	+30 分
5.	把場地上一件綠色物件，搬或推到綠色格內	+10 分
6.	把「裝置」上一件物件運送到對方顏色格內	+20 分
7.	把「裝置」上一件物件運送到綠色格內	+15 分
8.	把場地上一件橙色物件，搬或推到對方「裝置區」內	+40 分



方向卡：共三款



暫停及維修：

比賽不設暫停時間。在比賽限時內都可提出維修或再次編程，但須先向裁判示意並經裁判同意後方可取出「裝置」到場外進行維修，而涉及提出維修方的任務及物件亦在同時間重置。比賽計時在維修期間不會暫停，維修後的「裝置」必須放回「裝置區」內重新啟動。

違規：以下違規視其違反程度，嚴重者將會被取消比賽資格：

1. 蓄意破壞場區或投擲物；
2. 參賽者在未經同意下於比賽期間觸碰作品；
3. 以違反附則規格要求之作品參賽；
4. 參賽者刻意阻礙其他隊伍或其作品作賽；
5. 使用沒有經過賽會檢驗之作品；
6. 使用不符合賽會要求的電源進行比賽；
7. 參賽者未得工作人員同意前，在比賽進行期間故意進入指定場區；
8. 參賽者不服從工作人員的指示，干擾或拖延比賽進行；
9. 參賽者作出侵犯、侮辱或辱罵言辭或行為；
10. 參賽者以違反公平競賽原則方式進行比賽。

其他：

1. 參賽者須注意用電安全，主辦機構不會提供任何電源；
2. 參賽者請自備維修工具，主辦機構將不會提供；
3. 博物館內設有測試場地，參賽者可於正式比賽前於博物館開放時間內到館進行測試；
4. 如有任何爭議，賽會將保留最終決定權；
5. 賽會有權在比賽途中對所有發生之突發狀況作出決定並進行處理；
6. 本附則內容如有爭議，以中文文本為準。