



2019年度通訊博物館電子裝置製作比賽
Museu das Comunicações – Concurso de Construção de Dispositivos Electrónicos, 2019
Communications Museum - Electronic Device Construction Competition, 2019

[附則 - 初中組及高中組]

製作要求：作品使用材料不限，但不可使用**完全現成**之裝置；作品必須由「控制器」及「裝置」兩部份所組成。

運作功能：作品的「控制器」能夠控制「裝置」把物件投射到特定區域內。

作品重量及尺寸：作品重量不限；「裝置」必須小於 $30cm \times 30cm \times 60cm$ (高)，「控制器」也不設限。

比賽物品：比賽物品一概由參賽者自備，準備數量為 24 個或以上，每一物品在落地後的體積必須限制在 $6cm \times 6cm \times 6cm$ 之內。所有物品的重量必須一致以及限制於 20 克至 100 克之間，物品之間的重量可接受誤差範圍必須少於 10%，並且物品表面不准使用具有黏貼成份的材料。投射出的比賽物品高度距離地面不得超過 280cm。

作品限制：必須使用 24V 或以下之直流電源，主辦機構只提供一般市電；電池或變壓器（變壓器的功率必須少於 100W）概由參賽者自備。

比賽形式：分別設有初中組及高中組，各組的比賽將以「初賽」及「複賽」兩個階段進行。複賽的計分方式則由「競賽階段」及「闡述階段」兩部分組成。

初賽：在賽事進行前，以抽籤決定隊伍的出賽順序。

比賽場地：得分區為約 $180cm \times 180cm$ 的區域，得分區內劃分成 9 個邊長約為 60cm 的正方形區域；裝置區為約 $90cm \times 180cm$ 的區域；得分區與裝置區之間設有一緩衝區約為 $30cm \times 180cm$ ，內設有高度不高於 20cm 的護欄。裝置區內另有一黑色標示，作為高中組放置「裝置」的指定位置，高中組的「裝置」放置時必須接觸到此標示。比賽場地示意圖見附圖一。

比賽方式：在比賽限時內，參賽者須將比賽物品分別投射至得分區中已劃分的 9 個區域內，比賽物品在最後結算時，位處該區域內則獲得 1 分；若多於 1 件比賽物品落入同一區域，亦只能計算獲得 1 分。在限時內得分最多的 8 隊將出線進入複賽。若遇到隊伍獲得的分數相同時，則使用比賽物品數量較少的隊伍優先出線；若上述情況均相同，賽會將安排附加賽，比賽規則於比賽開始前公佈。

比賽流程：比賽限時 6 分鐘，每隊投射的比賽物品數量上限為 24 件。比賽開始前，參賽者須將「裝置」放置於裝置區的指定位置內，「裝置」上可以放置多於 1 件比賽物品，但每次只可以投射 1 件比賽物品。比賽開始後，參賽者可使用「控制器」控制「裝置」進行投射動作，每次投射完畢後，參賽者可以手動或自動的方式將未經投射的比賽物品放置在「裝置」上再次進行投射。

初中組的隊伍在比賽中可以以手動或「控制器」控制的方式任意改變「裝置」在裝置區內的位置及投射的方向、角度和力度等，但投射動作必須以「控制器」操作。

高中組的隊伍在比賽中，除放置投射比賽物品於「裝置」上外，包括「裝置」的移動、所有的投射設定及動作等均必須以「控制器」操作。



複賽：出賽順序根據初賽名次決定，排名最高的隊伍最後出賽。**闡述階段**的出場順序則按抽籤決定。

比賽場地：得分區為約 $180\text{cm} \times 180\text{cm}$ 的區域，區域內的 X 軸及 Y 軸分別以 A-L 及 1-12 為座標，劃分成 144 個位置，每一位置的大小約為 $15\text{cm} \times 15\text{cm}$ ；裝置區為約 $90\text{cm} \times 180\text{cm}$ 的區域；得分區與裝置區之間設有一緩衝區約為 $30\text{cm} \times 180\text{cm}$ ，內設有高度不高於 20cm 的護欄。裝置區內另有一黑色標示，作為高中組放置「裝置」時的指定位置，高中組的「裝置」放置時必須接觸到此標示。比賽場地示意圖見附圖二。

得分方塊：得分方塊以數個約 $15\text{cm} \times 15\text{cm}$ 的正方形所併成，每一得分方塊均有其代表的分數價值，見附表一。方塊的放置位置由抽籤決定，方塊的其中一個正方形中有一個三角形的標示，此正方形作為抽籤後方塊放置位置的依據。若抽到的位置出現方塊不能放置或方塊重疊的情況，將重新抽籤。

比賽方式：分為以下兩階段

1) 競賽階段：參賽者以抽籤方式決定該場比賽的得分方塊放置的位置。在比賽限時內，參賽者須將比賽物品投射至比賽場區內。最後結算時，有指定數量或以上的比賽物品在落入得分方塊內則得到該方塊對應的分數(參考附表一)，但每一得分方塊的分數只能作 1 次計算。得分越高者，在競賽階段的排名越高。若遇到隊伍獲得的分數相同時，則較多比賽物品落入得分方塊區域的隊伍為優先。若上述情況均相同，隊伍則得到相同的排名。隊伍完成競賽階段後，將進入闡述階段。

2) 闡述階段：參賽隊伍須預先準備需要的資料及物品，如講稿、簡報、演示道具、參賽作品等，在限時內對其作品作出詳細的介紹。評審準則包括：設計性 30%、創意性 25%、工藝 25%、演講技巧 20%。完成本階段後，各隊伍的名次將根據評分排列。評分越高者，在闡述階段的排名較優。

最後，在複賽中兩個階段的名次相加後所得的名次數值最小者優勝。若遇到隊伍在相加後的名次數值相同時，則根據複賽中的**競賽階段**名次順序較高者為優先。

比賽流程：

1) 競賽階段：比賽限時 10 分鐘，投射的比賽物品數量上限為 24 個。比賽開始前，參賽者將以抽籤方式決定得分方塊放置的位置，並將「裝置」放置於裝置區「指定位置」內，「裝置」上可以放置多於 1 個的比賽物品，但每次只可以投射 1 個比賽物品。比賽開始後，參賽者可使用「控制器」控制「裝置」進行投射動作，每次投射完畢後，參賽者可以以手動或自動的方式將未經投射的比賽物品放置在「裝置」上再次進行投射。

初中組的隊伍在比賽中可以以手動或「控制器」控制的方式任意改變「裝置」在裝置區內的位置及投射的方向、角度和力度等，但投射動作必須以「控制器」操作。

高中組的隊伍在比賽中，除放置投射比賽物品於「裝置」上外，包括「裝置」的移動、所有的投射設定及動作等均必須以「控制器」操作。

2) 闡述階段：隊伍完成競賽階段後，將進入闡述階段。在開始之前，隊伍將以抽籤方式決定出場順序。參賽隊伍必須在限時 6 分鐘內介紹自己隊伍的作品，介紹完成後將進入問答環節，由評審對隊伍進行提問。最後，由評審對參賽隊伍及其作品進行評分。

比賽完成後，複賽中「競賽」及「闡述」兩個部分的名次將合併計算，得出最終的排名。



2019年度通訊博物館電子裝置製作比賽
Museu das Comunicações – Concurso de Construção de Dispositivos Electrónicos, 2019
Communications Museum - Electronic Device Construction Competition, 2019

本屆比賽判斷準則：

1. 若一件比賽物品疊於另一件比賽物品之上卻沒有接觸到比賽場地的地面，該比賽物品視作處於比賽場區外。
2. 「裝置」的任何部份不准進入得分區的垂直空間內。若在投射過程中「裝置」的任何部份進入得分區的垂直空間之中，則該次投射的比賽物品視作無效並被沒收。

初賽：若比賽物品接觸到得分區內的兩個或以上區域之間（踩界）時，參賽者可獲得其中一個區域。在最後結算時，將以參賽者為有利的方法計算所獲得的分數。

複賽：若比賽物品接觸到得分區內的兩個或以上得分方塊之間（踩界）時，物品將計算落入其中一個得分方塊之內。在最後結算時，將以參賽者為有利的方法計算所獲得的分數。

暫停及維修：

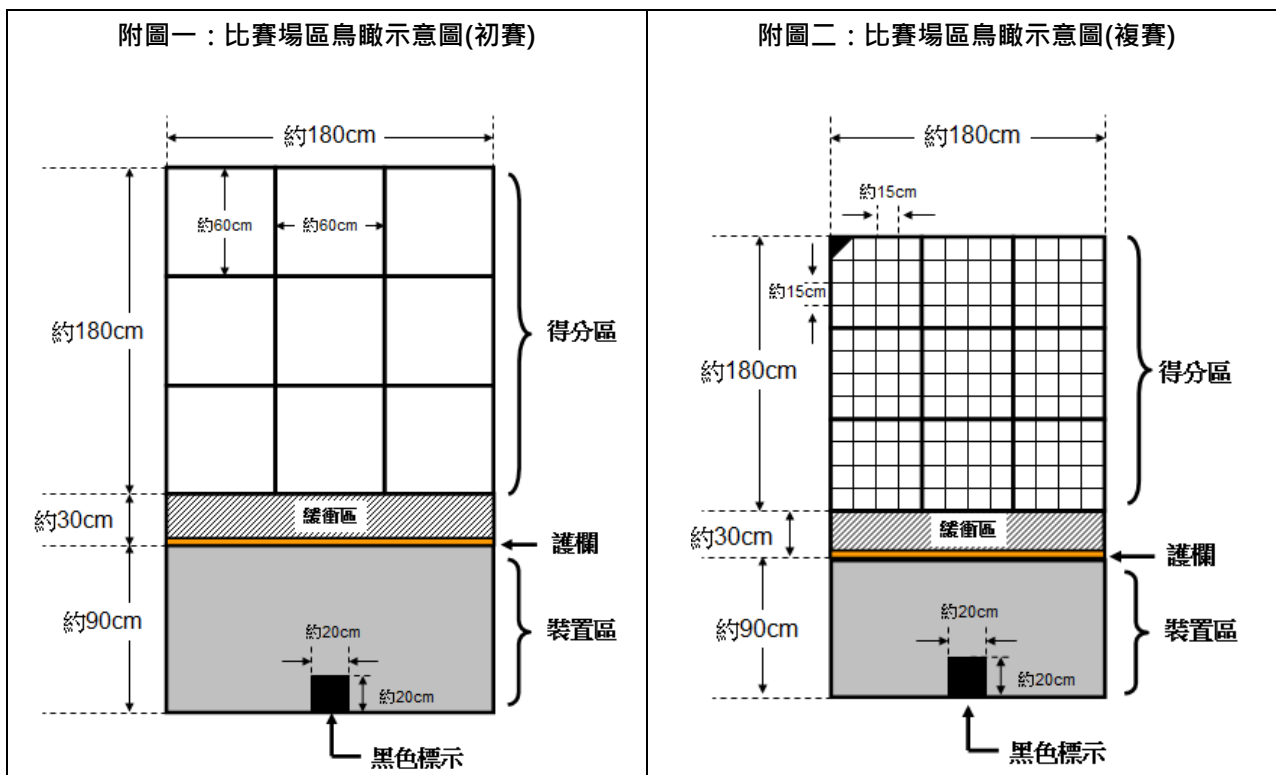
比賽進行期間不設暫停。參賽者在比賽進行期間，如須對「裝置」進行維修，須先向裁判示意並經裁判同意後方可取回「裝置」進行維修。維修期間比賽仍會繼續。維修完成後，初中組的隊伍可以將「裝置」放置於裝置區的任何位置繼續作賽，高中組的隊伍則須將「裝置」放置於裝置區的指定位置才可以繼續比賽。

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. 對場區或物品作蓄意破壞。
2. 參賽者在未經同意下於比賽期間觸碰作品或物品。
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. 參賽者需注意用電安全。
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。



附表一：得分方塊樣式示意圖及其分數價值

樣式	為取得分數而須落入得分方塊的物品數	分數價值
	2	8
	2	6
	1	3
	1	2