

新竹市 114 年度國小奧林匹亞動手玩科學競賽

11/12 領隊會議注意事項

競賽當日注意事項

1. 活動流程

- 當日不舉辦開幕或閉幕典禮，僅開放學生參加。
- 家長請於校門口接送選手，由指導老師集合學生後，統一帶至檢錄區完成檢錄。
- 指導老師不得進入比賽場地。

2. 活動結束時間

- 預計於 15：10 至 15：20 間結束。
- 家長請於本校外等候，所有參賽學生將由內湖國小老師統一帶至報到處，再交由各校帶隊老師，最後由家長接回後方可解散。

3. 服裝與檢錄

- 由各校統一服裝即可。
- 請於 08：10 至 08：40 完成隊伍檢錄。
- 隊長須穿著 大會隊伍編號背心。

4. 自備用品

- 個人防疫用品（如備用口罩）。
- 個人日常藥品、健保卡、水壺等。

新竹市 114 年度國小奧林匹亞動手玩科學競賽

賽程時間表

比賽日期：114 年 12 月 20 日(星期六)

比賽地點：新竹市香山區內湖國民小學

時間	活動程序	備註
08：10～08：40	參賽者報到(遊戲組與創意組)	參賽選手 依指示檢錄
08：40～15：00	賽事進行	賽事進行時間，管制 人員進出。
15：10～15：20	全體參賽學生由內湖國小老師統一 帶至報到處交由各帶隊老師後才解散	成績公告時間 當日 18 時於大會網站

114 年度國小奧林匹亞動手玩科學 競賽遊戲組驚喜關卡補充規則

一、紙船負重王

- **造型不限：**船型可自由設計，不必採用傳統船形。
 - **載體僅限一個：**整體承重結構必須連續，不可分離或重疊。
 - **負重物擺放自由：**位置可自行決定。
 - **禁止黏貼：**不可使用膠水、膠帶等黏著物，只能摺疊或插接。
 - **紙張可裁剪：**允許裁剪，但需遵守其他規則。
-

二、時間流沙計

- **上方紙杯：**可在杯內加裝結構，底部可鑿洞讓沙流下，導流尖端可伸出但 ≤ 0.5 公分，不得改變杯外形。
 - **下方紙杯：**僅限接沙，不得改變形狀。
 - **中間高度：**上下杯間距 $\geq$ （以當日公告為準）。
 - **支撐架：**材質限紙張，可使用多張紙，固定僅能用橡皮筋。
-

三、軌道雲霄飛車

- 使用紙材製作穩定圓形軌道。
 - 彈珠需透過斜坡勢能完成至少一個圓形軌道並射入得分區。
 - 軌道至少含一個圓形軌道，合理過渡段保持連續性；若完成兩個連續圓形軌道可獲加分。
 - **圓形軌道尺寸：**內徑與直徑以當日公告為準。
 - 彈珠必須從斜坡入口出發，完成規定圈數並射入目標區。
 - 可用大會提供膠帶固定軌道於桌面。
-

四、針筒空氣動力車

- **材質要求：**車身必須用紙板製作，針筒僅作動力裝置。
 - **車輪：**必須用紙板製作，自行切割，現場不提供圓規。
 - **繩子：**由大會提供，可自行裁剪。
 - **彈性補充：**若有特殊材料，以公告為準。
-

五、驚喜關卡參考方向

- 色散
- 能源
- 磁
- 水現象
- 機械構造

(實際內容以當日裁判說明為主)

新竹市----國小奧林匹亞動手玩科學競賽				
闖關名稱	科學遊戲－魔力氣球【第一關---教室】			
學習領域	自然與生活科技-摩擦力與磁化應用			
闖關時間	【35 分鐘】			
闖關步驟	1. 將一枚硬幣平放在桌上，然後把另一枚硬幣垂直放它上面，最後放上一根火柴平行放置在垂直的硬幣上，並蓋上透明杯子。 2. 取<u>一氣球(尺)</u>，並在衣服摩擦數下，把氣球(尺)靠近杯子，繞著杯子轉動，火柴也會跟著轉動。 3. <u>火柴頭須依分數</u>低至高分處方向移動，時間內火柴掉落可重新。 ➤ <u>氣球改用塑膠直尺替代。</u> 			
製作時間	5 分鐘	解說與清點比賽用具。 【除材料原本損壞或短少可補發，確認後不可要求再更換(含人為損壞)】		
	10 分鐘	製作與練習。(需注意場地復原時間)		
	15 分鐘	每隊 2 分鐘比賽時間(木樁)+挑戰賽(硬幣)。(裁判桌前)		
	5 分鐘	整理 - 準備下一關。		
所需材料	硬幣(<u>個</u>)、火柴(<u>個</u>)、尺(<u>個</u>)、 杯子(<u>個</u>)。			
計分說明	分數			
	違規	-10	未清潔場地	-5

AI 永續城市科學創意賽組補充規則

一、主題說明

各組參賽選手須發揮科學創意及巧思，設計結合**永續環保**與**AI 綠能動力**的創意作品，兼具靜態與動態展示效果，展現 AI 永續城市的理念。

二、競賽流程

- **上午：作品製作階段**
參賽隊伍須於 3 小時內完成作品，包含科學原理、機構設計、材料選擇與製作過程。製作區不提供電源，請選手自行斟酌所需設備。
- **下午：作品審查階段**
審查時間共 8 分鐘，分配如下：
 - 作品解說：3 分鐘
 - 動手操作：2 分鐘
 - 評審問答：3 分鐘若評審對名次有異議，將於下午 14:45 至 15:00 進行複審。

三、作品要求

1. **作品主題**
設計「AI 永續城市」創意作品，運用科學原理與環保素材製作，兼顧靜態與動態展示。
2. **作品尺寸**
大會提供一張長條桌（長 180cm × 寬 60cm），作品不得超出桌面範圍。
3. **製作時間限制**
參賽隊伍須於上午 3 小時內完成作品製作。
4. **環保素材規範**
環保素材須自備攜至會場，不得事先加工（除機械加工、鑄造、開模、射出等製成之科學零件外）。
環保素材定義如下：
 - 可分解塑膠材料
 - 可回收材料或製品
 - 日常生活用品如：寶特瓶、紙箱、鐵鋁罐、舊衣物、塑膠袋、廢塑料桶等，使用後可回收再利用者皆可。

四、場地與設備規定

1. **材料運送**
比賽當日校園不開放車輛載運材料，參賽隊伍須自行搬運所需物品入場。

2. 工作區使用

大會設有工作區，選手須事先提出申請，並自備電銲鐵、熱熔膠槍、切割墊及相關耗材。未申請者當日將無法使用工作區資源，亦不提供電源。

3. 自備工具提醒

工作區使用者須自備所需工具與耗材，包括電銲鐵、熱熔膠槍、切割墊等。

4. 取水需求

如需使用水資源，請自備有蓋寶特瓶容器，建議高度不超過 35 公分，以利現場取水。

五、作品材料與使用限制

1. 電路板規範

太陽能板與馬達電源接線可保留；麵包板、萬用電路板、印刷電路板等需為裸板，須移除所有零件與佈線。

2. 組合積木使用限制

如作品使用組合積木（如 LEGO 等），須於賽前拆除原廠結構，僅保留零件作為自製結構與機構的材料使用，不得直接使用原廠組裝方式。

3. 3C 產品使用限制

如作品需使用手機、平板或筆電等 3C 產品輔助，僅限於下午評分時使用，上午製作期間不提供測試機會。

六、安全與環境規定

1. 環境整理與賽後清理

中午 12:00 前，參賽隊伍須完成工作區及周邊環境的整理，所有工具與材料需收納乾淨，僅保留展示作品。

比賽結束後，參賽隊伍須自行打包作品及剩餘材料，並帶離會場。

2. 安全操作規定

工作區備有手套與護目鏡，選手操作器材時須配戴防護設備，離開時務必關閉器材電源。

七、其他規定

※凡報名參賽者，視同同意本活動之所有規定。若有疑義或未盡事宜，主辦單位保留解釋、補充、修改、暫停或取消部分或全部規則之權利。

AI 永續城市創意賽評分標準

評分精神

本賽事屬於科學創意製作競賽，並非程式設計比賽。評審將以作品製作為主要評分依據，程式呈現僅作為輔助參考。

一、實際作品審查（65 分）

項目	說明	分數
是否符合主題	是否明確呈現「AI 永續城市」概念	5
使用環保素材比例	環保材料占比越高，得分越高	5
非環保素材	每出現一項扣分	-5
科學方法呈現	是否有假設、驗證、數據或科學原理	15
外觀創意	設計美感與創意程度	10
複雜程度	結構、功能與技術難度	20
設計稿	是否有完整設計圖、流程圖	10

二、口頭報告與邏輯思考（35 分）

項目	說明	分數
構想新穎性	創新性、新功能等	10
構想實用性	符合需求、實施可能性	10
構想精密性	表達詳盡度、易解性	10
團隊精神	學員默契、分工合作	5

三、扣分項目

非環保素材：每項 -5 分

安全規範違反（未戴護具、未關閉電源）：-10 分

未完成環境收納（中午 12 點前未清理、未收納乾淨）：-5 分

未準時繳交設計稿：-5 分

總分：100 分（作品製作 65 分 + 口頭報告 35 分）

參考說明：

