

114學年度新竹市奧林匹亞 科學遊戲競賽-關卡解說

敏實科大：徐順興

準備思維

🌀 你準備好迎接奧林匹亞科學競賽了嗎？
是迫不及待，還是靜下心思？

🌱 培養孩子的五大科學素養：

提問：勇於發現問題

想像：激發創意思維

計畫：有條理地思考與安排

創造：動手實作，實現想法

改良：持續優化，追求更好

◆ 不只是建構興趣，更是建構科學方法！
讓孩子在探索中成長，在挑戰中發光。

關卡說明

- * 關卡數量：共八個關卡，驚喜關卡調整為(五～八)。
11月12日領隊會議公告線索提示。
- * 製作時間：各關卡之製作作業須於 10 至 20 分鐘內完成，逾時將不予計分或依規定扣分。
- * 闖關材料：依大會當日材料完成。
- * 裁判依規定項目與說明進行評分；每個關卡至少設有一項任務得分。評分完成後，隊長須於現場簽名確認，以作為最終成績依據。

紙船負重王(關卡一)

* 目標：

僅使用紙張製作一艘船，讓它在水中承載最多重量（硬幣或玻璃珠等），不使用任何黏著劑。

* 測試方式：

將船放入水槽，逐一放入硬幣（或玻璃珠）。

當船開始下沉無法再放置下一個重量時，記錄最後成功承載的重量數量(不可進水)。

不必等船完全沉底，以避免爭議。



時間流沙計(關卡二)

- * 目標：利用簡單材料製作一個「流沙計」（類似沙漏），並測量其流沙時間，挑戰精準度與設計創意。
- * 示意圖構想
 - 上方紙杯：裝沙，底部剪一個小孔。
 - 下方紙杯：接沙。
 - 紙張：折成支架，固定兩個紙杯上下。
 - 橡皮筋：固定紙杯與支架。
 - 禁止使用膠帶、膠水，只能用紙與橡皮筋固定。



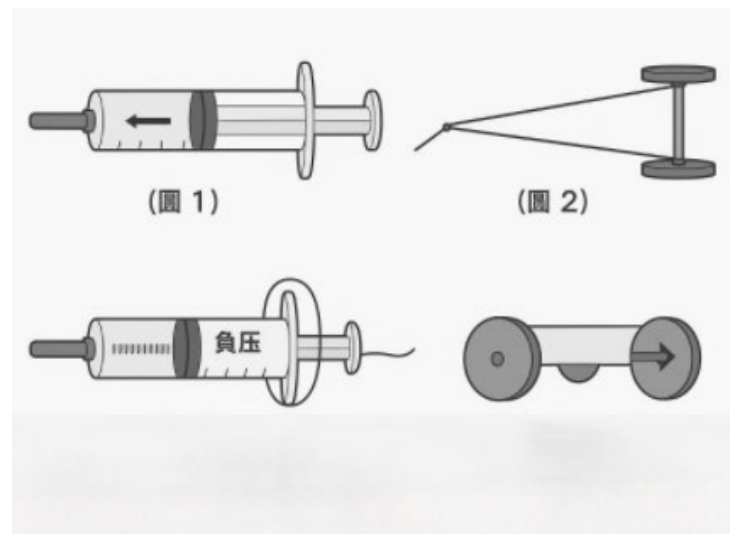
軌道雲霄飛車(關卡三)

- * **目標：**使用紙材製作穩定的圓形軌道，並透過能量轉換使木彈珠射入得分區。
- * **規定：**每隊須於現場製作至少一組雲霄飛車軌道，包含兩個連續圓形軌道，內徑以當日公告為準，兩軌須首尾相接。彈珠自軌道入口斜坡出發，須自行完成兩圈並成功射入目標區。



針筒空氣動力車(關卡四)

- * **目標：**利用大氣壓力原理製作「空氣動力車」，藉由壓力差推動車輛前進，展現基礎物理與工程應用能力。
- * **原理說明：**空氣動力車的推進原理源於大氣壓力與針筒內部氣壓的變化。當針筒前端封閉，並將推桿往後拉時，活塞遠離針筒前端，使內部氣壓降低，形成負壓。此時，大氣壓力會推動活塞產生向前的推力。



針筒空氣動力車(關卡四)

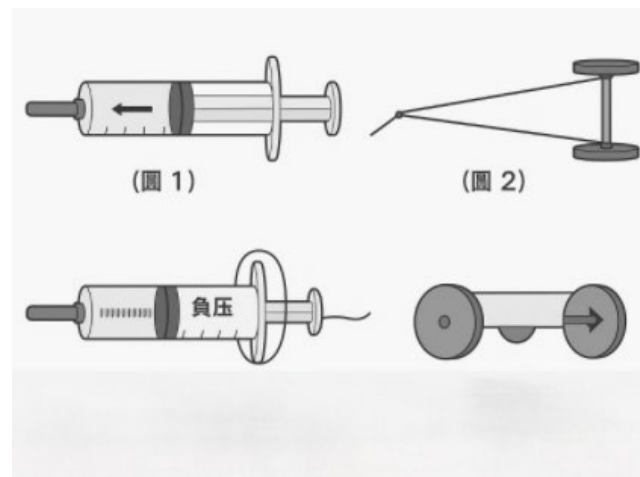
* 製作步驟：

封閉前端：將針筒前端確實封住，避免空氣洩漏。

產生負壓：將針筒推桿向後拉，使活塞遠離針筒前端，形成壓力差。

連接傳動機構：在針筒推桿尾端繫上繩子
帶動車輪：以繩子拉動輪軸，使車輪旋轉
推動車身前進。

主要材料：針筒針筒底座車身（紙板）車輪（紙板）輪軸掛勾（牙籤、竹棒等）



114奧林匹亞動手玩科學 期程

- 114年10月15日(三) 領隊會議一
- 114年11月3日(一) 09：00至11月7日(五)17：00止。報名時間

<https://ppt.cc/fZjhzx>



- 114年11月12日(三) 領隊會議二

地點異動：新竹市香山區內湖國民小學-綜合教室(幼兒園二樓)

- 114年11月28日(五)中午12時前繳交科學創意組『創作理念說明書』、電源與水量申請表。
- 114年12月20日(六)比賽日期，【地點：內湖國民小學，時間：8:30～15:10】

內湖國小首頁 (公告彙整)

10	11
國慶日	
17	18
24	25
臺灣光復	
31	11月 1日
+	

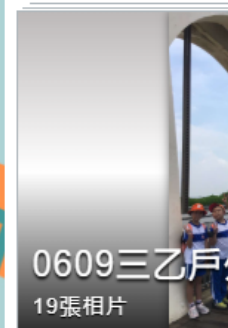
公告彙整

Q 輸入標題、關鍵字後按下Enter查詢

發布單位：全部

[<](#) [新生公告](#) [學生專區](#) [教師專區](#) [職缺訊息](#) [114學年奧林匹亞科學競賽專區](#) [>](#)

標題	單位	日期
新竹市香山區內湖國民小學114學年度時薪特教助理員甄選簡章	特教班	2025/10/08
114學年內湖國小正常教學自我檢核表	教務處-教務主任	2025/08/29
國語日報社2025「讀品格好文，寫感恩故事」徵文活動	學務處-生教組	2025/10/09
新竹市親師生平台「114學年上學期積點活動」	教務處-資訊組	2025/10/09
2025「讀品格好文，寫感恩故事 徵文活動」活動簡章，鼓勵學生參加。	教務處-課務組	2025/10/08
「甲子萬年：國立故宮博物院百年院慶特展」海報1份	教務處-課務組	2025/10/08
「第27屆亞洲智能障礙聯盟大會」訂於114年10月26日至10月31日舉行，請各校轉知相關人員報名參加	特教班	2025/10/07
有關選手報名參加115年全國身心障礙國民運動會新竹市代表隊		





解說完畢
～感謝～

問題聯絡：sany14@yahoo.com.tw