

新北市公私立高級中等學校 106 學年度創意科學競賽實施計畫

一、目的：

- (一) 提升學生自然科學知識及學習興趣。
- (二) 訓練學生養成做中學之習慣，培養實作人才。

二、辦理單位

- (一) 主辦單位：新北市政府教育局
- (二) 承辦單位：新北市立清水高級中學
- (三) 協辦單位：
 1. 國立成功大學航空太空工程學系
 2. 國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系

三、活動日期：民國 106 年 11 月 11 日(星期六)

四、活動類別：參加學生就以下類別擇一報名

- (一) 實驗火箭設計與製作研習及比賽(由國立成功大學航空太空工程學系協助)
- (二) 智慧型機器人創意闖關比賽(由國立台灣師範大學科技應用與人力資源發展學系協助)

五、報名資格：

- (一) 實驗火箭設計與製作研習及比賽報名資格：
新北市公私立高級中等學校(不含附設國中部)。
- (二) 智慧型機器人創意闖關比賽報名資格：
 1. 新北市公私立高級中等學校(包含附設國中部)。
 2. 報名隊伍需自備機器人套件材料且具相關操作經驗。

六、參賽方式：

- (一) 實驗火箭設計：
 1. 由符合報名資格的學校推薦學生組隊參加，全部報名人數上限為 45 隊共 90 人。依報名先後次序錄取(依據電子郵件寄達時間)。
 2. 每校可推薦三隊，一、二隊優先錄取。至報名截止日(10 月 31 日)統計，總名額若未達上限時，第三隊將依報名先後順序依序錄取。
- (二) 智慧型機器人：
 1. 由符合報名資格的學校(需自備機器人套件與電腦相關設備)推薦學生組隊參加，全部報名隊數上限為 36 隊共 72 人。依報名先後次序錄取(依據電子郵件寄達時間)。
 2. 每校最多限推薦 5 隊，每隊人數 2 名學生。依照報名先後順序錄取至額滿 72 人為止(依據電子郵件寄達時間)。

七、報名方式：

- (一) 費用：由新北市政府教育局專款補助，參賽學生不需繳交費用。
- (二) 報名時間：請各校即日起至 106 年 10 月 31 日(星期二)前完成報名程序，逾期不予受理。
- (三) 資源共享：報名截止後仍有缺額，則由主辦單位邀請其餘行政區學校學生報名參加。

(四) 請 E-mail 報名表「掃瞄圖檔」及「電子檔」:

1. **掃瞄圖檔**: 請填妥報名表(如附件)並**核章**後,以掃瞄方式存成 PDF 格式圖檔(以字體清晰可辨識及檔案小於 3MB 為原則),檔案名稱: ○○學校報名表.pdf。
2. **電子檔**: 可於活動首頁 <https://sites.google.com/site/createrocketrobot/> 下載報名表電子 WORD 檔,檔案名稱: ○○學校報名表.doc。
3. 「掃瞄圖檔」及「電子檔」請寄至 egun@cssh.ntpc.edu.tw 翁奕剛老師(主旨:○○學校報名新北創科賽資料)。
4. 學生名單以各校報名名單為準,若有更換請於比賽前 5 日,告知承辦單位。

八、比賽地點: 新北市立清水高中科學館及操場。(23649 新北市土城區明德路一段 72 號)

九、活動流程:

(一) 實驗火箭:

活動時間	活動名稱	主持人	活動內容	活動場地	備註
7:30 前	蓄勢待發	教育局長官	各項準備工作就緒	各場地	
7:30-7:50	相見歡	清水高中 校長	參賽學生報到、分組	科學館 6 樓 國際會議廳	
7:50-8:10	開幕式	教育局長官	1. 長官致詞 2. 活動內容說明	科學館 6 樓 國際會議廳	
8:10-9:00	課程(一) 實驗火箭 基本原理	講師 1 位 成功大學 景鴻鑫教授	設計教學內容: 實驗火箭的基本原理	科學館 6 樓 國際會議廳	
9:00-9:10	輕鬆時間	清水高中團隊	全體前往電腦教室	科學館	機器人準備報到
9:10-10:00	課程(二) 實驗火箭的 電腦程式模擬設計	講師 2 位	分組教學: 實驗火箭的電腦程 式模擬設計	科學館 501、502 電腦教室	每間教室教 學助教 1 名 共計 2 名
10:00-10:10	休息時間	清水高中團隊	休息	科學館	
10:10-12:00	課程(三) 箭身與安定片的 設計與製作	講師 3 位	分組教學: 箭身與安定片的設 計與製作	科學館 301、302、304 實驗 室每間 30 人	每間教室教 學助教 2 名 共計 6 名
12:00-13:00	午餐時間	清水高中團隊	午餐與餐後小憩	原教室用餐休息	
13:00-15:50	課程(四) 彈頭與回收裝置的 設計與製作	講師 3 位	分組教學: 彈頭與回收裝置的 設計與製作	科學館 301、302、304 實驗 室每間 30 人	每間教室教 學助教 2 名 共計 6 名
15:50-16:00	蓄勢待發	清水高中團隊	說明發射程序	操場	
16:00-17:45	課程(五) 火箭飛行 分析研究與實作	講師 1 位 成功大學 景鴻鑫教授	自製實驗火箭升空 指導與說明	操場	教學助教 共計 2 名
17:45-18:00	閉幕式	教育局長官	1. 頒發參賽證明 2. 頒獎	科學館 6 樓 國際會議廳	

(二) 智慧型機器人：

活動時間	活動名稱	主持人	活動內容	活動場地	備註
9:30 前	蓄勢待發	教育局長官	各項準備工作就緒	各場地	
9:30-10:00	相見歡	清水高中 校長	參賽學生報到	科學館 6 樓 國際會議廳	
10:00-10:10	開幕式	教育局長官	1. 長官致詞 2. 活動內容說明	科學館 6 樓 國際會議廳	
10:10-11:00	機器人標準規格介紹	講師 1 名 國立師範大學 丁玉良教授	宣布比賽規則與計分標準 機器人標準規格介紹 說明創意闖關規則與計分標準	科學館 6 樓 國際會議廳	
11:10-12:00	第一階段 機器人設計與組裝說明	講師 1 名 國立師範大學 丁玉良教授	機器人設計組裝介紹 1 學生依照比賽規則與計分標準 設計機器人	科學館 201, 202 教室	助教 3 名
12:00-12:30	午餐時間	清水高中團隊	午餐與餐後小憩(主辦單位統一供餐)	原教室用餐休息	
12:30-15:30	第二階段 機器人設計與組裝說明	講師 1 名 國立師範大學 丁玉良教授	機器人設計組裝介紹 2 學生依照比賽規則與計分標準 設計機器人	科學館 201, 202 教室	助教 3 名
15:30-17:30	智慧型機器人 差異分析與創意闖關實作	講師 1 名 國立師範大學 丁玉良教授	分析組裝應用差異 參賽學生運用自己製作之智慧 型機器人進行闖關比賽	科學館 201, 202 教室	助教 3 名
17:30-18:00	閉幕式	教育局長官	1. 頒發參賽證明 2. 頒獎	科學館 6 樓 國際會議廳	

十、評分標準：由專業學者及講師擔任評審

- (一) 實驗火箭設計：兩位隊員皆須設計與製作，以兩枚實驗火箭滯空時間的總和為評分標準。
- (二) 智慧型機器人：設計組裝一台，依據指定任務達成率為評分依據，題目活動日上午公告。

十一、獎勵辦法：

- (一) 參賽證明：凡參加教學研習或邀請賽、且全程參與者，由新北市政府頒給參賽證明。
- (二) 實驗火箭比賽團體獎：依成績高低錄取前 6 名。
 1. 第 1 名 1 隊：頒發禮券 1,200 元及新北市政府獎狀一紙。
 2. 第 2 名 2 隊：頒發禮券 1,000 元及新北市政府獎狀一紙。
 3. 第 3 名 3 隊：頒發禮券 800 元及新北市政府獎狀一紙。
 4. 第 4 名 4 隊：頒發禮券 600 元及新北市政府獎狀一紙。
 5. 第 5 名 4 隊：頒發禮券 600 元及新北市政府獎狀一紙。
 6. 第 6 名 4 隊：頒發禮券 600 元及新北市政府獎狀一紙。

(三) 智慧型機器人比賽團體獎：依成績高低錄取前 4 名。

1. 第 1 名 1 隊：頒發禮券 1,200 元及新北市政府獎狀一紙。
2. 第 2 名 2 隊：頒發禮券 1,000 元及新北市政府獎狀一紙。
3. 第 3 名 3 隊：頒發禮券 800 元及新北市政府獎狀一紙。
4. 第 4 名 4 隊：頒發禮券 600 元及新北市政府獎狀一紙。

十二、本活動工作人員得依據「新北市所屬各級學校辦理教師敘獎處理原則」予以敘獎。

十三、本計畫陳請新北市政府教育局核定後施行，修正時亦同。

(附件一)

新北市公私立高級中等學校 106 學年度創意科學競賽 報名表

學校全銜								
競賽類別		<input type="checkbox"/> 實驗火箭		<input type="checkbox"/> 智慧型機器人		(請擇一勾選)		
競賽學生基本資料表								
組隊	隊員 編號	年 班 號	姓 名	餐 膳	身分證字號及出生年月日 (本活動投保意外險所需)		聯絡電話 (家中電話 或手機)	備 註
					身分證字號	出生年月日		
第一 隊	1			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素				
	2			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素				
第二 隊	1			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素				
	2			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素				
第三 隊	1			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素				
	2			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素				
第四 隊	1			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素				
	2			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素				實驗火箭 不得填報
第五 隊	1			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素				
	2			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素				實驗火箭 不得填報
帶隊教師				<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素				

1. 兩人一隊，實驗火箭每校最多可推薦 3 隊為原則，智慧型機器人每校最多可推薦 5 隊為原則，報名截止日期為 10 月 31 日(星期二)，最後錄取名單於 11 月 9 日(星期四)放學前公告於新北市立清水高中活動首頁及「成大論箭」官方網站。各校推薦之名單由各校自行評估學生在校之學習狀況、對本活動的學習意願、當天家長是否能交通接送等因素調整名單先後順序。若因各校報名踴躍，以致需要刪減人員，將從組隊序號較大者刪除。實驗火箭活動包含研習與比賽，有興趣者即可報名，不需相關經驗。智慧型機器人比賽則須具備參賽能力及需自備比賽器材(LEGO MINDSOTRMS NXT 或 EV3)，**主辦單位不提供**。
2. 報名方式(請 email「掃瞄圖檔」及「電子檔」):
 - (1)掃瞄圖檔:請填妥報名表(如附件)並**核章**後,以掃瞄方式存成 PDF 格式圖檔(以字體清晰可辨識及檔案小於 3MB 為原則),檔案名稱:○○學校報名表.pdf。
 - (2)電子檔:請於活動首頁 <https://sites.google.com/site/createroketrobot/> 下載報名表電子 WORD 檔,檔案名稱:○○學校報名表.doc。
 - (3)「掃瞄圖檔」及「電子檔」請寄至 egun@cssh.ntpc.edu.tw 翁奕剛老師(主旨:○○學校報名新北創科賽資料)。
 - (4)活動聯絡窗口:02-22707801#230,找設備組翁奕剛組長。
3. 每張報名表限填一項競賽。倘若學校同時報名二項類別,可複製本表使用之。

承辦人:

教務主任: