

出國報告書（出國類別：其他）

參加「2025 義大利科學博覽會」
(I giovani e le scienze, FAST)
出國報告書

服務機關：國立臺灣科學教育館

姓名職稱：許立妤約僱組員、許映晴約僱組員

派赴國家/地區：義大利 米蘭

出國期間：114 年 3 月 13 日至 114 年 3 月 20 日

摘要

國立臺灣科學教育館舉辦「2025 臺灣國際科學展覽會」選拔青年學生代表我國參加各國國際科學競賽。本次選出 1 件作品代表我國參加「2025 年義大利青年科學博覽會 (I giovani e le scienze, FAST)」，該博覽會於 3 月 15 日至 3 月 17 日在義大利米蘭 (Milano) 舉行，本次共有 10 個國家，40 件作品齊聚一堂，透過科學競賽爭取最終的勝利，本屆博覽會也增加本國學生參與國際賽事的能力與國際同儕間的文化交流。

今年由國立臺南第一高級中學呂家瑋和賴楚元同學代表我國參賽，獲得大會金牌獎，率先為今年的國際賽事拿下好成績。同時，代表團也代表臺灣在頒獎典禮上為義大利獲選明年 2026 赴台參賽的組別頒獎，並特別向大賽舉辦單位致意，期盼未來持續深化雙方青年科學交流。除參加大會賽程外，大會亦安排博物館參訪及城市探索，此次參賽充分落實臺灣及義大利在青年科學人才培育的雙向交流，並透過觀摩義大利青年科學博覽會作為臺灣國際科學展覽會精進之參考。

目次

壹、目的	1
貳、義大利青年科學博覽會賽程參與過程.....	2
參、學生參賽心路歷程.....	21
肆、心得與建議事項	23

壹、目的

國立臺灣科學教育館（以下簡稱本館）每年舉辦「臺灣國際科學展覽會」2025 年包含我國在內 29 個國家、233 件優勝作品、383 位學生一起共度一周充滿比賽與文化交流的時光。最後共有國內 78 件、國外 48 件作品獲獎，並選出 29 件作品、51 位同學將分別代表臺灣參加 2025 年度的美國國際科技展覽會(Regeneron ISEF)、國際科學博覽會(ESI)、瑞士國際人才論壇(ISTF)、突尼西亞國際工程與科技節(I-FEST2)、土耳其國際創新科學能源工程展覽會(Buca IMSEF)及義大利科學博覽會(FAST)、巴西科學博覽會(MOSTRATEC)、加拿大科學博覽會(CWSF)、盧森堡國際科學博覽會(LISE)、巴塞隆納科學博覽會(Exporecerca Jove)、印尼世界創新科學作品奧林匹亞競賽 (World Innovative Science Project Olympiad) 等國際科學博覽會。今年為第三次派員遠赴義大利米蘭參加「義大利青年科學博覽會 (I giovani e le scienze, FAST)」。

義大利青年科學博覽會是由 FAST 科學技術協會聯合會舉辦，該聯合會於 1897 年在米蘭成立，是一個獨立的非營利機構，匯集了最有資格和最具代表性的技術協會（目前有 24 個協會），約有 35,000 名成員。聯合會主要成立目的以協助服務科學研究計畫並培訓新生代，以推廣為國際合作、技術交流，獲得贊助資金等等，也為當地高中生辦理科學競賽，旨在激發他們對科學和研究的興趣，鼓勵他們從事科學事業，發展創造力，提高認知研究是進步發展的重要因素，並與企業研究發展媒合。每年定期於三月在米蘭進行決賽，並獎勵他們參加 EUCYS-歐盟競賽青年科學家及推派至各個國家參加科學競賽。FAST 科學技術協會聯合會已成立 126 週年，是個資深且關乎歐洲青少年科技發展教育的重要科學組織，因此透過其科學博覽會的舉行，可以讓我國學生接觸許多優秀的歐洲青年研究者及在各個領域中研究趨勢。



圖 1. 義大利青年科學博覽會 I giovani e le scienze，FAST 大會 LOGO

貳、義大利青年科學博覽會賽程參與過程

本次義大利青年科學博覽會 (I giovani e le scienze) 於義大利米蘭舉行，我國選派 1 件植物學科作品，由 2 位學生代表參展，希望與各國菁英分享與交流。

一、義大利青年科學博覽會 (36° I giovani e le scienze) 我國代表作品介紹：

「大「逆」不道—局部逆境下植物體內傳訊與物質分配機制」

二、作者：

國立臺南第一高級中學：呂家瑋同學、賴楚元同學

三、作品摘要：

以品萍 (*Lemna trisulca*) 為材料，探討在銅離子逆境下母葉與子葉之間的體內傳訊與物質分配機制。結果發現當母葉遭遇局部逆境時會將健康子葉釋放，而子葉遭遇局部逆境時，母葉會選擇保留子葉並持續送物質助其生存。

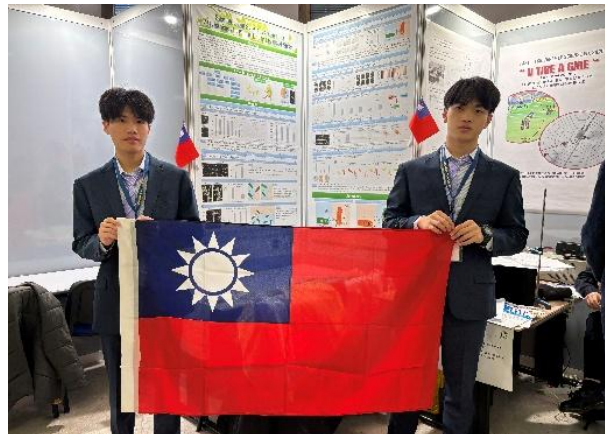


圖 2. 義大利青年科學博覽會，學生於展板前合照

一、本屆義大利青年科學博覽會大會賽程雖密集於 3 日完成，但加上前後路程交通往返及參訪行程，共計 8 日，代表團行程及 FAST 賽程摘述詳如下表。

二、代表團行程如下：

天數	日期	行程
第一天	3 月 13 日(四)	晚間臺灣桃園國際機場集合搭機
第二天	3 月 14 日(五)	上午抵達義大利米蘭-Malpensa 機場、自由行程-米蘭市區導覽
第三天	3 月 15 日(六)	l giovani e le scienze 大會賽程第一天
第四天	3 月 16 日(日)	l giovani e le scienze 大會賽程第二天
第五天	3 月 17 日(一)	l giovani e le scienze 大會賽程第三天
第六天	3 月 18 日(二)	自由行程：科莫湖遊覽
第七天	3 月 19 日(三)	從米蘭 Malpensa 機場出發返國
第八天	3 月 20 日(四)	上午抵達臺灣

三、36° l giovani e le scienze 大會賽程如下：

日期	時間	行程
3 月 15 日 (六)	09:00-13:30	至會場報到、布展
	12:00-13:30	午餐
	13:10-13:30	活動介紹及開幕
	14:00-18:00	評審時間
	18:00-19:30	科學演講「太空任務」
	19:30-21:30	晚餐
	21:30	返回飯店

3 月 16 日 (日)	09:30-13:00	參訪達文西自然與科技博物館
	13:00-14:00	午餐
	14:00-16:00	工作坊「當藝術遇上科學-科學啟發與藝術表現」
	16:00-19:00	米蘭市中心導覽
	19:15-19:30	頒發參展證書/ 學生互評最受歡迎作品(匿名投票)
	19:30-21:30	晚餐
	21:30	返回飯店
3 月 17 日 (一)	09:00-13:00	公開展覽
	10:45-13:15	頒獎典禮 (以意大利語進行, 國際學生配有耳機)
	13:15	午餐
	14:00	撤展

四、歷程紀要：

【第一天】3 月 13 日 (四) 臺灣桃園國際機場集合搭機

代表團於晚上 21:00 在桃園國際機場集合。本次搭乘的是長榮航空直飛義大利米蘭 Malpensa 機場的班機，無需轉機，飛行時間約為 15 小時。與以往兩年需經轉機的行程相比，今年直飛安排節省了轉機等待時間，也讓行程更加順暢。雖然航程順利，但由於長時間久坐，大家也略感疲憊。



圖 3. 代表團出發前於桃園機場合影

【第二天】3月14日（五）抵達米蘭、米蘭市區導覽（自由行程）

歷經約十五小時的長途飛行，代表團於清晨 7:15 平安抵達米蘭 Malpensa 機場。因機場整修，無法使用空橋登機口，所有乘客皆於停機坪下機，並搭乘接駁巴士進入航廈辦理入境手續。代表團避開大排長龍之人群經由歐盟免簽電子通關檢驗，很順利且快速的完成通關手續，於 8:00 左右完成入境程序，接著順利找到大會安排的專車前往飯店 Marconi Hotel，車程約一小時，當日米蘭天候不佳，天氣寒冷並伴隨細雨。



圖 4. 該班機旅客在停機坪下機



圖 5. 搭乘機場接駁車前往航廈

考量時差及班機情形，本日為賽前一天的空檔可以安排市區走訪，由當地的華人導遊 Ray 帶我們探訪米蘭。由於與導遊會合時間為上午 10:00，我們大約 9:00 安頓好行李後先步行前往飯店附近的中央火車站一帶逛逛，熟悉周遭生活機能。10:00 準時與 Ray 會合後，我們展開了精心安排的米蘭城市導覽之旅。

首先 Ray 帶我們看到的是垂直森林 (Bosco Verticale)，這兩棟綠意盎然的高樓住宅是米蘭永續建築的代表作，層層陽台種滿植物，仿佛一座座懸浮空中的花園，Ray 也提及其在節能與空氣淨化上的貢獻，讓大家從建築中認識環保的生活哲學。接著是緊鄰垂直森林的蓋奧蘭蒂廣場 (Piazza Gae Aulenti)，是米蘭現代化的核心區域，時尚感十足的玻璃帷幕大樓與開放空間令人眼睛為之一亮。



圖 6. 導遊 Ray 與大家介紹
周圍建築發展起源



圖 7. 垂直森林(Bosco Verticale)

步行約 1 小時候，我們來到了斯福爾札古堡（Castello Sforzesco），進入這座擁有數百年歷史的文藝復興城堡，彷彿走入時光隧道，這座古堡曾是貴族家族的宮殿，也是中世紀的重要防禦據點，紅磚城牆在細雨中顯得格外莊嚴，古堡內寬闊的中庭與高聳塔樓讓學生們驚嘆不已。



圖 8. 斯福爾札古堡（Castello Sforzesco）

離開古堡後，我們步行來到充滿藝術氛圍的斯卡拉廣場，可以看到一座達文西的雕像，這座雕像向這位偉大的藝術家和發明家致敬，表達了米蘭對他深厚的敬意。而正對面就是舉世聞名的米蘭斯

卡拉歌劇院，無數著名的歌劇和音樂會曾在此上演，其建築風格典雅，內部裝飾豪華，吸引了來自全球的音樂愛好者和藝術家，它不僅是米蘭的文化象徵，也代表了義大利悠久的音樂傳統。



圖 9. 斯卡拉歌劇院



圖 10. 斯卡拉廣場中央
達文西雕像

接著穿過廣場，我們來到被譽為「世界最美購物中心」的艾曼紐二世迴廊，這座建於 19 世紀的拱形玻璃長廊內部華麗非凡，地面馬賽克拼貼精美，拱頂高聳壯觀，兩側則是高端精品店、咖啡館和餐廳，是米蘭的時尚和奢華中心，連結米蘭大教堂與斯卡拉歌劇院兩大景點，這裡不僅是一個購物場所，也是米蘭市民和遊客聚集的社交熱點，傳遞著濃厚的歷史與文化氣息。在艾曼紐二世迴廊的中央地板上，還有一個非常有趣的傳說，在拱廊的地板上，有一幅描繪公牛圖案的馬賽克。據說，如果在公牛的圖案上轉三圈，將帶來好運。這個小小的習俗成為了來米蘭旅行的人們的一大亮點，旅客都會圍繞著這個傳說進行拍照或轉三圈，祈願未來的運氣。這樣的小趣事讓米蘭的旅程增添了一份別樣的魅力與互動。



圖 11. 艾曼紐二世迴廊



圖 12. 迴廊中的幸運公牛

最後來到米蘭大教堂（Duomo di Milano）廣場，米蘭大教堂是米蘭最具代表性的哥德式建築，外型壯麗而精緻，擁有數不盡的尖塔和雕刻細節，其歷經幾百年建造，展現了無數工匠的心血與藝術匠心，站在大教堂前，無論是從建築的氣勢還是細節的雕刻，都能感受到它所散發的莊嚴氛圍。廣場上鴿子成群飛舞，是遊客喜愛拍照的熱點，Ray 也特別提醒我們，在這邊要小心扒手，也有人會主動遞上鴿子飼料，之後收取費用，此地需格外注意隨身財物安全並婉拒陌生搭話。



圖 13. 米蘭大教堂

午餐時間，我們在教堂附近的一間當地餐廳享用義大利傳統三道式料理，首先是熱呼呼的義大利麵作為前菜，緊接著是外酥內嫩的炸肉排做為主菜，最後以經典甜點提拉米蘇收尾，三道餐點都讓我們相當驚艷，也為義式慢食文化留下深刻印象。



圖 14. 15. 16. 大利傳統三道式料理

用餐後與 Ray 分別，我們繼續在附近商店街自由活動。稍晚便搭乘地鐵回到飯店，辦理入住並短暫休息。晚餐則在飯店附近的餐廳簡單享用，補充體力後，返回房間休息，為隔天即將登場的比賽日做足準備。

【第三天】3月15日（六）I giovani e le scienze 大會第一天（布展、開幕、評審）

陰雨綿綿的早晨，由一位大會志工帶領，於 8:45 準時從飯店出發，步行約 20 分鐘前往本次展覽會地點 FAST 協會大樓。場地設於 FAST 大樓一樓的開放式廊道區域，空間不大，各國展位並列，並無明確分科別區域。代表團首先進行布展工作，除了海報設置外，也準備國旗、科展徽章、2026 年臺灣國際科展宣傳文宣與他國選手分享，各國選手展版布置也相當豐富，會將實驗器材、模型或裝置一併陳列於展桌上，充分呈現研究的完整性與應用價值。協助布展後輔導員則利用這段時間前往拜會大會秘書長 Alberto Pieri 與大會執行秘書 Rosaria Gandolfi，致贈禮品及簡單問候。

中午憑大會發放的午餐券前往地下室用餐，採半自助式取餐，餐點以義大利麵為主，菜色選擇豐富。下午舉行簡短的開幕典禮，由執行秘書 Rosaria Gandolfi 擔任主持，簡要介紹比賽規則與三天活動流程，整場典禮約 20 分鐘，隨即進入正式評審階段。



圖 17. 國外比賽隊伍
步行至競賽會場



圖 18. 與大會看版合照



圖 19. 學生合力佈置海報

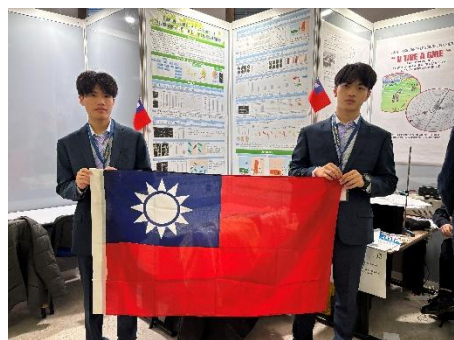


圖 20. 學生於展板前合照



圖 21. 拜會大會執行秘書
Rosaria Gandolfi



圖 22. 拜會大會秘書長
Alberto Pieri

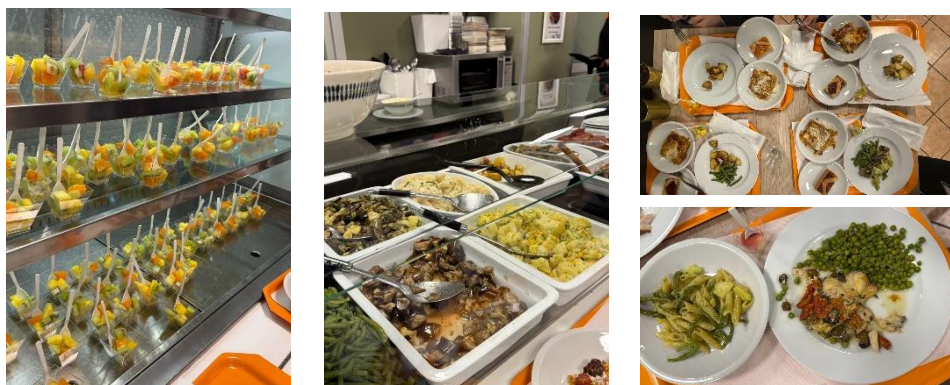


圖 23. 24. 25. 26. 大會提供餐食

評審時段從 14:00 持續至 18:00，長達四小時，採開放式流動評分設計，沒有固定時段或明確的評審名單，學生需隨時保持備戰狀態。現場人流不斷，除了評審老師，也有其他參賽學生、家長及指導老師穿梭其中。評審委員主要詢問的問題聚焦在研究的應用價值、未來展望與實際影響力等，平均報告時間含問答約為 10 分鐘。

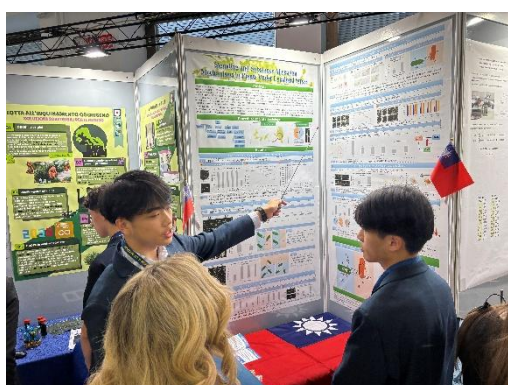


圖 27. 與評審委員進行報告

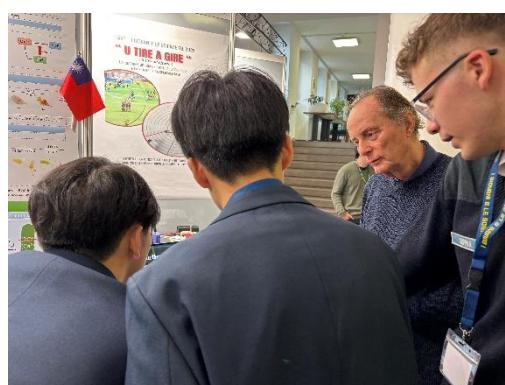


圖 28. 與義大利選手作品交流

本次參展共入選 40 件作品，來自 9 個國家，包含臺灣、巴西、盧森堡、墨西哥、葡萄牙、西班牙、突尼西亞、土耳其，我們也藉此機會了解各國作品內容、與外國隊進行作品交流、觀察國外隊伍布展特色，觀察結果比較將整理於最後心得與建議事項。



圖 29.30. 國外隊展版布置

評審結束後便是科學演講，由義大利太空人 Paolo Nespoli 主講「Farsi spazio nello spazio (為太空開路)」。Nespoli 以自身多年參與太空任務的經歷為出發，搭配影像說明太空探索的歷史與現況。也介紹了國際太空站 (ISS) 生活日常、微重力帶來的特殊現象，以及太空任務背後所需的科學技術與國際合作，是一場內容相當豐富的演講，全程以義大利語進行，但大會貼心地為國外隊伍提供翻譯機，即時同步翻譯，讓學生們能清楚理解演講內容。

結束後，眾人再次返回 FAST 地下室用餐，用餐後各隊自行回到飯店，結束充實的第一天大會行程。

**【第四天】3月16日（日）I Giovani e le Scienze 大會第二天
（博物館參訪、工作坊、市中心導覽）**

今天的城市文化之旅給我們提供了一次深入探索科學與藝術交匯的機會。上午，我們在大會志工 Caterina 的引領下，搭乘地鐵前往達文西科技博物館（Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci），達文西博物館不僅是一次技術與發明的展示，更是一場穿越時空的思想之旅。這裡展示的並不僅是單純的發明，還是達文西對人類未來的預見。他的飛行器、攻城機械、以及各種戰爭工具，不僅是當時工程技術的結晶，更是他對人類技術發展方向的探索。他不僅僅是設計師，更是先知，他的許多構思在幾個世紀後才得以實現。在博物館中，我們不僅能看到達文西的草圖和設計，更能感受到那份跨越時間的創造精神。



圖 31. 博物館展示多元性



圖 32. 達文西手稿飛行器

有趣的是，博物館內也專門設置了互動區域，讓訪客可以親自操作部分達文西的機械模型。這些互動裝置不僅能讓我們更直觀地理解達文西的設計，還能讓我們感受到他當時所面臨的工程挑戰與創作過程。從攻城雲梯到飛行器，這些機械的精密與巧妙設計令人驚嘆，也讓我們對達文西的工藝精神與創新能力有了更深的體會。博物館參訪結束後，由各隊自行回到 FAST 大樓享用午餐。

午餐後便開始下午的工作坊，主題為「當藝術遇上科學-科學啟發與藝術表現」，由藝術家 Roxana Alvarado 親自帶領大家，透過藝術創作來探索、詮釋與呈現科學現象，將藝術與科學做結合。牆上貼

滿了圖片，包含日常物品、舊科技產品、電子零件、動物等以及涵蓋了社會、科技等多重主題的字條，大家可以自行選擇喜歡的圖片素材，再透過拼貼與繪畫進行創意混搭，將各種意象圖片轉化為藝術作品，我們這組選擇了動物、藥丸、燃燒等圖片，拼貼後再加上一些繪畫，表達生物與生態的相關意象。這個工作坊這不僅讓我們體會到藝術創作的無限可能性，也激發了對當前社會與科技議題的深刻思考。

比較特別的是，這個工作坊分為兩場次，第一場是由國外隊伍參加，第二場是由義大利參賽選手參加，兩場為同樣內容，可能是礙於場地大小關係將國內外選手分開進行，但國外隊少了與義大利國內隊交流互動的機會，稍微有點可惜。



圖 33. 工作坊成果展現



圖 34. 各國參賽選手發揮創意

工作坊結束後，大會安排了城市文化導覽，帶領國際學生深入探索米蘭歷史街區與地標建築，大會志工帶領所有國外隊伍到斯卡拉歌劇院前集合，與安排的導覽人員會合。每人領取一台導覽翻譯機，導覽人員以義大利語進行導覽，依序介紹及走訪斯卡拉歌劇院、艾曼紐二世迴廊、米蘭大教堂與斯福爾札古堡。雖然路線與第二天導遊 Ray 的市區導覽相同，但在大會正式導覽中，學生們透過義大利籍的導覽人員則聽到更多歷史脈絡與建築細節，增進對米蘭城市文

化的理解。導覽於傍晚在斯福爾札古堡結束後即就地解散，我們在附近餐廳用餐後返回飯店休息，為隔天的公開展覽與頒獎典禮養足精神。



圖 35. 大會提供導覽翻譯機



圖 36. 跟著導覽人員漫步市區

【第五天】3月17日（一）I Giovani e le Scienze 大會第三天（公開展覽、頒獎典禮、撤展、米蘭大教堂巡禮）

來到大會行程最後一天，今日是公開展覽及頒獎典禮日，公開展覽時間為 9:00-13:00，開放一般觀眾及指導老師們參觀各組作品，會場內人潮熙來攘往，氣氛依然熱絡，國內外參賽選手們全員到齊進行最後展示，熟練應對各國觀眾的提問與互動，也藉此再次與認識的選手們合影留念。



圖 37. 38. 把握最後機會與其他選手交流

上午 10:45 舉行頒獎典禮，全程以義大利語進行，大會提供國外參賽者翻譯機現場同步翻譯。典禮由大會秘書長 Alberto Pieri 主持，對於國外學生大會頒發金牌和銀牌以示科學研究成果的肯定，而義大利本地學生則只會指派出國代表的資格。本次臺灣隊榮獲大會金牌獎，由 FAST 大會主席 Rinaldo Psaro 親自授獎。同時，代表團也代表臺灣在頒獎典禮上為義大利獲選明年 2026 赴台參賽的組別頒獎，並特別向大賽舉辦單位致意，期盼未來持續深化雙方青年科學交流。



圖 39. 臺灣隊上台領獎



圖 40. 為 2026 年赴台參賽者頒獎

此次參與 I Giovani e le Scienze 不僅讓學生們實際體驗國際級青少年科學舞台，更透過與不同文化背景選手的切磋交流，也讓學生們深刻體會到「科學無國界」的精神，也強化了團隊合作與臨場應變能力，是一次無可取代且值得珍藏的人生寶貴經驗。

頒獎典禮於下午 2 點結束後，我們把握珍貴的下午時光，自行購票前往米蘭大教堂內部參觀，米蘭大教堂登頂方式分為兩種，一種為搭電梯，另一種為走樓梯，搭電梯的票價較高，大約比走樓梯貴了 5 歐元，沒有事先做太多功課的我們選擇了走樓梯登頂，沒想到樓梯走了 5 分鐘後就開始有點後悔了！因為登頂的樓梯狹窄，是只有一個人可以通過的距離，但排在後面的觀光客絡繹不絕，為了不擋到大家繼續往上走，途中完全不敢停下來，深怕被後面遊客抗議，不知道盡頭是哪裡的我们邊爬著樓梯邊拿起手機上網查詢：米蘭大教堂是幾層樓高？搜尋的結果是大約 13 層樓高啊！但也只能硬著頭皮繼續往上爬了，大家氣喘吁吁，沿著石階一路蜿蜒向上，不知不覺也到了頂樓，登頂瞬間的景色令人驚艷，純白大理石尖塔在藍天襯托下更加聳立，每一尊雕像都精緻無比，腳下是整座米蘭市的風景，遼闊、壯麗又神聖，這是我們來到義大利後拍最多照片的地方了，我們在這待了足足 1 個多小時才繼續往下移動到教堂內部。然而，因參觀時間接近閉館，未能細看教堂內部全部展區，稍感可惜，但能有機會親身登上這座歷史地標，依然讓人滿足不已，整個教堂不只是建築，更像是用石頭寫成的藝術品，讓人站在裡面不由得感受到歷史和信仰的力量，真的很值得親自來看一次。

另有一個進入米蘭大教堂前的小插曲：由於剛撤展完，我們仍帶著布置展板與領獎時使用的小國旗與大國旗，驗票時工作人員會逐一檢查每個人的包包，發現國旗後，起初看到小國旗特別提醒我們館內禁止攜帶國旗，但考量尺寸不大，便友善的通融讓我們帶入；然而看到大國旗時，工作人員則就婉轉請我們將大國旗先寄放在一旁，參觀結束後再領回。入場前雖有小波折，但工作人員態度是非常親切友善的，也提醒後續有機會前往的參賽團隊，若參觀前身上有攜帶國旗，務必事先了解場館規定並妥善保管，以免臨時寄放或耽誤參觀時間。



圖 41.42. 教堂建築構造及內眺望出去的美景



圖 43.44. 教堂內驚人的雕刻和壯麗的結構

【第六天】3月18日（二）（自由行程：科莫湖小鎮漫遊）

結束連日緊湊的大會行程後，今日安排前往風景如畫的科莫湖（Lago di Como）進行一日自由行，作為此次義大利之行的放鬆收尾。導遊 Ray 再次帶領我們搭乘義大利雙層區間火車前往科莫，車程約一小時。

抵達科莫後，氣溫較米蘭略低、風大，所幸沒有下雨。我們先在 Ray 的帶領下於湖畔小鎮漫步，穿越石板街巷、廣場與碼頭，感受這座湖邊城市緩慢的步調與優雅的生活感，途中 Ray 也帶大家來到伏打博物館（Tempio Voltiano）外，其是為紀念亞歷山卓·伏打（Alessandro Volta）這位誕生於科莫的偉大科學家所興建，外觀是一棟新古典主義風格的小型紀念館，雖未入內參觀，但在外觀觀察典雅的博物館建築並聆聽介紹，對伏打的成就與科莫這座城市的科學淵源有了更深的連結。

接著在附近餐廳午餐後，我們搭乘渡輪遊湖，時間約為1小時，體驗當地人穿梭湖岸小鎮間的日常交通，欣賞沿岸風光。結束遊湖後時間大約是下午4點，我們搭乘火車返回米蘭享用晚餐，結束一天輕鬆愜意的行程，為這幾天的科學競賽之旅畫下完美的句點。



圖 45. 科莫湖畔合影



圖 46. 伏打博物館介紹



圖 47. 湖邊餐廳享用午餐



圖 48. 科莫小鎮廣場

【第七天】3月19日（三）~【第八天】3月20日（四）
（返國登機、平安返台）

結束整趟精彩充實的義大利行程後，19日一早我們搭上大會安排的機場接送前往 Malpensa 機場，搭乘長榮航空直飛班機返台，登機過程一切順利，飛行約 12 小時後，班機於清晨 6:00 順利抵達桃園國際機場。

參、學生參賽心路歷程

（一）呂家瑋同學：

3/15 來到了比賽場地，這場比賽聚集了來自世界各地對科學懷抱熱情的學生，每一組參賽者都展出自己辛苦許久的研究成果。我們也隨即貼好海報，布置展板前的桌子，雖然因面對比賽而帶著緊張的心情，但身旁的眾多研究成果，無論科別，都吸引著我的目光，也想一探究竟。

比賽的重點之一是與國際評審面對面的交流。在有限的時間內，我需要用英語清楚且有邏輯地傳達我們研究的核心與亮點，這對我的科學表達與臨場反應能力都是一大考驗。每位評審的問題都切中要點，有些更延伸到實驗的潛在應用與後續研究方向，讓我思考得更全面也更加深了對自身研究的理解。

除了正式評審環節，與其他國家的參賽者互動也是極為寶貴的部分。我有機會參觀他們的海報，了解他們在各自領域中所面對的科學問題與創新解法，這讓我體會到不同文化與教育背景如何影響一個人看待問題的方式，如：某些研究更注重於環保意識，同時也將研究主軸放在應用性，我認位也在某方面啟發了我未來對研究的更多想法，也激發我思考更多跨領域合作的可能性。

整體而言，這次比賽過程不僅提升了我溝通科學的能力，也讓我看見自己與國際上其他研究間的差距與潛力，是一次極具成長性的經驗。我將這份啟發化為動力，持續精進自己的科學素養與研究能力，為未來的挑戰做好準備

(二) 賴楚元同學：

我認為 FAST 不僅僅是一場競賽，更是一場深具意義的學術交流盛會。在這個平台上，我有機會接觸來自世界各地的優秀學者與學生，彼此分享研究成果、討論技術細節，激盪出許多新的想法與靈感。令人印象特別深刻的是，有來自國外的教授因為研究主題與我們團隊的內容相似，主動與我們進行深入交流與資訊交換。透過這樣的互動，我深刻體認到，科學研究不僅是追求知識與解答的過程，更能成為促進國際合作、推動全球學術進步的重要橋樑。

這樣的經驗也讓我重新思考了「競賽」的意義。比起單純的勝負結果，我更珍惜的是在準備過程中與隊友建立的默契、共同面對挑戰的過程，以及在現場看到各種創新研究時所受到的啟發。每一組團隊的發表都是一次學習的機會，也讓我認識到許多不同領域的研究方法與技術應用，擴展了我的學術視野。

參加 FAST 不僅提升了我的研究能力與國際視野，更讓我深刻感受到科學背後的連結力量，也激勵我在未來的學術道路上，持續尋求與世界接軌的機會，並勇於面對未知的挑戰。

肆、心得與建議事項

一、義大利青年科學博覽會與臺灣國際科展整體比較分析

義大利青年科學博覽會(FAST)與臺灣國際科展(TISF)相比，臺灣參展件數與國際隊伍更多，規模與流程較為完善，行程安排也較多元豐富；義大利科展規模小，但氛圍輕鬆較無壓力，留有更多時間讓國外參賽者自由探索米蘭這座城市。兩者各具特色，能相互借鏡，以下表格整理出兩國科展的比較，可作為未來臺灣國際科展規劃的參考：

比較面向	2025 義大利青年科學博覽會 (FAST)	2025 年臺灣國際科展 (TISF)
活動天數	較短，3 天	較長，7 天
參與國家數量	10 國(含義大利)	29 國(含臺灣)
參展人數及作品件數	較少，偏菁英制(40 件)	較多，含全國選拔隊伍(233 件)
作品科別配置	無明確劃分科別區域	有明確劃分科別區域且有科別指示牌
展板空間	狹窄	寬敞
展版布置	有豐富裝飾、成品展示	簡約乾淨
海報格式與內容	色彩豐富、圖像多	重邏輯與研究條列
安全與規格審查	無	有
評審時間安排	半日、不分科	分為 2 日，有分科及分時段
評審問答方向	實務應用與未來展望	實驗數據與研究方法
選手著裝打扮	穿著較為休閒	制服或正裝
行程安排	較少，自由時間多，較輕鬆無壓力	行程緊湊，自由時間較少
工作坊	1 場	較多場次，學生交流工作坊及教師交流工作坊

參訪行程	較少，一日行程（上下午）	較多，1 日+半日文化之旅、半日科學之旅
開幕形式	時間較短，主持人簡短介紹(約 20 分鐘)	時間較長，貴賓致詞、大師講座、表演
歡迎晚會	無	有
文化之夜	無	有
頒獎典禮	時間較短、義大利語	時間較長、使用中文或英文
頒獎項目	國外隊頒發金獎、銀獎 國內隊選派至國外參賽	一至四等獎、特別獎
志工安排	少數志工(1-3 位)	每隊至少 1 位志工
國外隊交通	步行與搭地鐵	專車接送
大會手冊	僅義大利文版	中英文版

二、義大利青年科學博覽會值得參考學習的面向及建議事項

- (一) 題目導向重視實際應用與永續性、作品多聚焦環境保護、能源效益與污染防治，偏向小而精、具實用性，對解決生活問題有直接效益，值得臺灣鼓勵學生更多把研究落實於實際應用。
- (二) 工作坊及文化導覽充分利用米蘭這座充滿藝術與歷史氛圍的城市特色與文化資源，讓學生在競賽之外，也能深刻體驗米蘭這座充滿歷史與藝術氛圍的城市，進一步拓展人文視野並激發跨領域思考，未來臺灣國際科展亦可善用台北 101 等具代表性的城市地標，結合在行程安排中，讓外國師生透過文化體驗更認識臺灣，強化國際形象與交流的深度。
- (三) 比賽與活動中安排適當的自由時間，讓學生能依興趣自發探索城市、觀察在地文化，並自我調整步調，培養獨立性與觀察力。臺灣科展行程雖豐富緊湊，也可視情況適度保留彈性時段。
- (四) 此次由義大利太空人主講的太空探索演講，內容專業且富啟發性，獲得多國學生好評，也許未來可引入類似太空、航太或尖端科技講座，拓展學生國際科技視野。