

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書
(出國類別：其他)

中華民國九十三年參加國際科學展覽活動
參加美國第五十五屆國際科技展覽會代表團
出國報告書

服務機關：國立台灣科學教育館

出國人員：職 稱：館長

姓 名：柯正峰等三十四人

出國地點：美國

出國期間：民國 93.5.08 至 5.18

報告日期：民國 93.7.26

I 0 1

009302721

系統識別號:C09302721

公務出國報告提要

頁數: 8 含附件: 否

報告名稱:

中華民國參加美國第五十五屆國際科技展覽會

主辦機關:

國立臺灣科學教育館

聯絡人/電話:

王文志/23116733-681

出國人員:

陳義裕	國立臺灣大學	物理系	教授
柯正峰	國立臺灣科學教育館		館長
馮桂莊	國立臺灣科學教育館	展覽組	代主任
邱敬智	國立臺灣科學教育館	展覽組	約僱
林榮耀	國立臺灣大學	生化研究所	教授
黎耀基	國立清華大學	生命科學系	教授
歐陽明	國立臺灣大學	資訊工程系	教授
全任重	國立清華大學	數學系	教授
張智芬	國立臺灣大學	生化研究所	教授
楊懿如	國立花蓮師範學院	生態與環境教育所	教授
張宮明	教育部	國立屏東高級中學	教師
鍾兆晉	教育部	臺北縣立林口國民中學	教師
陳崇文	教育部	臺北市立第一女子高級中學	教師
蕭淑娟	教育部	國立高雄師範大學附屬高級中學	教師
趙贊新	教育部	臺北市立建國高級中學	學生
陳政璋	教育部	國立臺南第一高級中學	學生
陳盈秀	教育部	臺北市立第一女子高級中學	學生
彭資貽	教育部	國立新竹女子高級中學	學生
鄭玉辰	教育部	國立高雄師範大學附屬高級中學	學生
郭子豪	教育部	國立屏東高級中學	學生
李育霖	教育部	高雄市私立道明高級中學	學生
陳冠文	教育部	臺中縣私立弘文高級中學	學生
王智楷	教育部	臺中縣私立弘文高級中學	學生
余相甫	教育部	臺北市立建國高級中學	學生
李安盛	教育部	臺北市立建國高級中學	學生
葉洵君	教育部	國立臺灣師範大學附屬高級中學	學生
鄭雨軒	教育部	國立清華大學	學生
梁辰睿	教育部	國立臺灣大學	學生
嚴婉禎	教育部	國立高雄師範大學附屬高級中學	學生
吳佩珊	教育部	國立臺中女子高級中學	學生
吳宗穎	教育部	臺北市立建國高級中學	學生
鄒承孝	教育部	臺北市立建國高級中學	學生
林庭年	教育部	國立桃園高級中學	學生
劉亭均	教育部	國立桃園高級中學	學生

出國類別: 其他

出國地區: 美國

出國期間: 民國 93 年 05 月 08 日 -民國 93 年 05 月 18 日

報告日期: 民國 93 年 07 月 26 日

分類號/目: I0/綜合(科學類) I0/綜合(科學類)

關鍵詞: 國際科展;美國

內容摘要: 為提昇中等學校學生教育水準，激發科學研究興趣，吸收新知及創新思考，以協助培育未來科技人才。科教館組成代表團共計三十四人，由科教館柯館長正峰親自率團，團員包括參展學生二十人、輔導教授六人、輔導老師四人、行政人員三人參加美國第五十五屆國際科技展覽會。五月八日啓程，並在當日抵達美國舉辦城市波特蘭，五月九日布置作品及安全審查，五月十日接受波特蘭週報訪問，並參加開幕晚餐及典禮。五月十一日接受來自台灣的媒體訪問，及參加歡迎晚宴。五月十一日評審，五月十二日作品公開展示及解說，晚上是特別獎及大學獎學金獎頒獎典禮，台灣獲得四個大獎。五月十三日早上是政府獎頒獎典禮，下午則是最重要的大會獎頒獎典禮，台灣此次十一項作品共獲得四等獎三項、三等獎兩項、二等獎兩項、一等獎一項，是歷年成績最優異的的一次。五月十四日及十五日參觀科教設施，五月十六日從西雅圖返國。此次關學生表現優異，題身我國國際地位及形象，成員也收穫良多，值得繼續舉辦。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

題目：參加美國第五十五屆國際科技展覽會報告

一、目的.....	2
二、過程.....	2
三、心得與建議.....	8

目的

為提昇中等學校學生教育水準，激發科學研究興趣，吸收新知及創新思考，以協助培育未來科技人才。此外。藉由參加美國國際科技展覽會，創造我國與其他國家科技交流之機會，拓展學生及老師之國際視野，並提昇台灣國際科學展覽會的知名度。

過程

有「中學生科學奧林匹亞比賽」之稱的美國國際科技展覽會（ISEF）為具最高水準之國際科技展覽競賽，該競賽活動到今年已邁入第五十三屆。現除由英特爾公司贊助經費並提供大會獎外，美國政府機構及軍方亦提供多個獎項，另外還有由學術機構、學會及民間企業所贊助之特別獎。今年有加拿大、墨西哥、英國、德國、南非、日本及我國...等四十八個國家暨美國五十州菁英（國三至高三學生）參加。大會強調 “All Finalists are Winners”，表示所有參加 ISEF 之學生均是得獎者，其作品皆由各國之全國性科展（超過一百萬件）所選拔出來的最優秀作品。

五月八日 本次代表團共計三十四人，由科教館柯館長正峰親自率團，團員包括參展學生二十人、輔導教授七人、輔導老師四人、行政人員二人。當天上午八時，除了張智芬教授之外，全體團員於中正機場二期航站聯合航空公司櫃檯前集合一起辦理手續，由於是電子機票事先已經劃好機位，所以過程相當順利。因為到目的地美國奧勒岡州波特蘭市沒有直飛班機，所以從台灣先飛到日本，再轉機至舊金山入境美國，然後搭美國國內線班機至波特蘭市。在日本入關時，由於鄭雨軒同學隨身攜帶的展覽品構造複雜，而且有玻璃器皿，所以海關人員以為是爆裂物，特別加以詢問，起先語言不通，後來海關人員用手機請中文翻譯協助，才順利解釋清楚通關，日本人做事真的是一板一眼，非常慎重。在舊金山入境美國，美國海關在 911 之後對外籍人

士特別嚴格，一一加以詢問。在告知我們是參加美國科技展覽會並出示邀請函，入關程序就比較平順，但還是問簽證是去年辦理但為何直到今年才到美國，我們回答因為 SARS 所以去年無法參賽，保留到今年。因為人員實在很多，入關詢問就耗費很多時間。有些同學因為隨身攜帶的東西太多，而且趕著提領行李，匆忙之間，發生掉手提電腦、掉機票，掉登機證等等事情，好在都及時發現及尋回。之後轉國內機場，不但檢查行李，過關時還要脫鞋，又耗掉一些時間。而為了爭取時間，將團員分散排隊入關，並立即直奔登機門。因此當最後柯館長、楊懿如教授及吳宗穎同學要登機時，不幸因為聽錯登機門號碼，所以錯過飛機。好在四小時後有一班飛機飛波特蘭市，所以三人意外換得參觀舊金山機場的機會。建議入境美國的轉機時間應該更充裕，以因應嚴格繁瑣的入關程序。另外建議學生隨身物品盡量整理成一包，免得東忘西忘，如果每個人有一部小推車將更方便。不過今年參展師生是有史以來最多的一次，所以狀況較多，以後可能不會再發生這種情況。抵達波特蘭機場後，經過詢問，才看到設在行李提領處附近的 ISEF 接待桌。ISEF 接待人員都有穿背心及帶顏色顯眼的帽子，所以很容易辨認，也讓我們順利找到機場外接駁車候車處，最後終於在晚上七點抵達住宿的旅館和其他團員會合。當時由於教授都已經帶同學用過晚餐，並準備在晚上八點左右第一次預演，所以取消原本請輔導教授的計畫，改成我們幾位尚未用餐人的聚餐，討論隔天的進度，以及老師及學生分組輔導方式，並順便熟悉環境，從旅館到會場有免費電車可以搭，非常方便。當天下午科教館馮桂莊小姐已經協助大家辦好註冊，節省很多時間。而五月八日漫長多事的一天，就在深夜大家各自領完資料之後結束。

五月九日 早上楊懿如教授、邱敬智小姐先到會場瞭解情況，在確定展示板都已經送達之後，通知學生、老師及教授到現場布置攤位。有些學生填寫的電腦資料有誤或沒有簽名，必須更正後才能布

置。可以布置的學生在教授協助下架設看板，今年新訂製的看板非常方便，但舊的看板就不太容易組合，而且發現螺絲不見了。好在歐陽明教授緊急搭計程車出去購買，才解決問題。貼海報時，同學們都發揮合作精神互相幫忙，因此在下午四點左右全部都順利完成布置。原本計畫回旅館預演，隔天再回會場做規格審查。但全任重教授認為今天是第一天布置，人比較少，規格審查比較不用等，可以節省時間，所以在大家同意之下，繼續努力，預演也延後到晚上九點以後。今天由於已經分成生物、物理、數學三大組，並各自由教授及老師帶領及行動，所以等待時間縮短，比較有效率。

五月十日 早上安排十點在會場接受波特蘭新聞報記者採訪，由館長介紹代表團，同學並接受採訪及拍照，由於是週報，所以當天的訪問內容在 5 月 14 日才刊出來，並附有台灣參賽隊伍的合照。之後同學在各自攤位練習，並接受教授模擬評審。下午 4:30 至 6:00 是開幕晚餐，在會場二樓 Portland Ballroom 舉辦，大會準備的是簡單的西式自助餐，可能是希望讓與會者能有交流的機會，其間不少人來和我們交換徽章，同學們除了帶科教館的兩款徽章，還準備了台灣島及國旗徽章，都深受歡迎，必藉此作國民外交。6:15-8:30 是開幕典禮，大會精心準備的一切都是以參賽者為主，包括名人的對談及演講，以鼓勵參賽者勇敢創新，並邀請多位諾貝爾得獎者上台，頗有世代傳承的意涵。活動的最高峰是各國代表帶著前天畫好的介紹各國特色的圖上台，並播放前天預先錄製的短片，短片呈現出台灣同學的活潑與開朗，非常有特色。當天晚上活動結束回到飯店後，教授把握時間再做一次預演，希望同學能精益求精。

五月十一日 早上 6:50 大家在旅館一樓集合，穿著整齊的制服，前往會場參加 INTEL 為亞洲學生辦理的早餐記者會，和來自台灣聯合報、商業週刊及天下雜誌記者見面，並接受採訪。然後到會場練習並領取證書及參賽者獎牌，在用過午餐後返回旅館。下午及晚上安排最

後的兩場預演，希望能讓同學達到最佳狀態。由於同學都有些緊張，所以晚上的歡迎晚宴及活動就由楊懿如教授、邱敬智小姐、張宮明老師代表出席。在確定所有的同學都通過安全審查，報告好消息後，才參加晚宴。到了晚宴會場，發現場面浩大，估計席開 320 桌，每桌 10 人計，至少有 3200 人。看看資料才發現參加的學生約 1300 人，來自 40 個國家，作品有 1157 件，評審約 1200 人，全部都有博士學位或相當資格，而且大多數是志工。而此次活動動員志工也達上千位，他們都穿著鮮豔的橘紅色 T 恤，很容易辨認。就像這兩天，就有兩位來自台灣但居住在當地的志工協助我們和大會溝通，讓我們覺得很溫馨。而在報到處也有各國語言志工駐守隨時提供服務，大會充分利用志工人力提高服務品質值得我們學習。晚宴的節目非常豐富，有各國的名族舞蹈表演，感覺出波特蘭市政府的熱誠接待。晚宴後的活動也非常多元，包括室內攀岩、虛擬遊戲、週日跳蚤市場等，無非是希望同學在評審前能放鬆心情，可惜台灣的同学無緣享受。

五月十二日 今天是評審的大日子，早上六點出發，因為 6：00-7：00 開放最後的布置，同學必須將電腦、資料及相關器材準備好接受 7：00-10：00 前的預審。之後 7：30-9：30 是和翻譯共進早餐及會談的時間，本來大會安排每一個隊伍一位翻譯，但由於翻譯志工有些臨時缺席，所以讓同學共享互相支援。很幸運同學都找到非常熱心的翻譯，有 INTEL 的工程師、留學生等，很能勝任。之前大會還特地為翻譯上課，告訴他們一些翻譯的原則，真的設想周到。10：00 之後同學進入會場接受評審，我們則為他們張羅午餐-漢堡，中午 12：15 在會場旁的交誼廳用餐，並瞭解他們的情況。結果發現都非常順利，評審都很讚賞他們的作品，受到很大的鼓舞。之後，在同學彼此加油打氣中進入會場繼續評審。6：30 結束下午評審後，帶領同學到中國城用餐，由科教館請客。當晚回旅館的電車上，館長巧遇一位來自台灣、在大會擔任志工評審的同胞，他向館長表示台灣的同学都表

現優異，很有得獎希望，台灣當地同鄉會想邀請同學聚餐，但由於行程已滿，只好婉拒。不過館長表示，以後出國參賽之前，或許可以考慮和當地僑社聯絡，或許可以獲得幫助。

五月十三日早上 10:00 至下午 2:00 是作品對外公開展示及解說時間，參賽學生必須在作品前解說。大會特別安排學校團體參觀，除了參展作品，並設計一些科學相關的互動式展式攤位，以及學習單，以增進參觀學生的學習效果。下午分成三組分別由蕭老師、鍾老師及張老師帶領學生逛街、參觀動物園及書店。晚上 7:00-9:00 是特別獎及大學獎學金頒獎典禮。所有參賽者都穿著正式衣著參加，並坐在前方的特別區域，觀禮者則坐在後排。不僅參賽者緊張，我們也很緊張，所以當司儀報導美國物理教師協會及美國物理學會第二獎得獎人是 Yun-Hsin Chao, Taipei, Taiwan, 時，我們興奮得拼命拍手，但卻也互相詢問他是誰？當看到趙贊新上台時，才恍然大悟。趙贊新另外還獲得聯合科技公司的股票，成為美國科技新貴。另外葉洹君獲得美國數學學會第三等獎，梁辰睿獲得美國氣象學會第一等獎，這是我國第一次獲得這獎項。由於大學獎學金獎項主要提供入學獎學金，所以絕大多數頒給美國學生，外國參賽者得獎率較低，台灣能獲得四個獎項，表現已經很不錯了。

五月十四日 早上是政府獎頒獎典禮，絕大多數也是頒給美國參賽者，所以我們純粹抱著觀禮及共襄盛舉的心情參加，台灣參賽者也如預期沒有獲得任何獎項。下午 1:30-4:00 是大會獎頒獎典禮，也是最重要的時刻，因此在 1:00 時，典禮會場大門前已經聚集大批人群等待入場。頒獎是從第四獎開始，頒獎典禮開始沒多久，大家還沒有心理準備時，尤其報到生化學科時，林院士表示國外實力太強，我們沒有希望時，居然聽到新竹，我們真是驚喜若狂，彭資貽爭取到台灣第一次生化學科的獲獎記錄，真是好的兆頭。在第四獎部分台灣還有數學科的葉洹君及動物學科的陳盈秀獲獎，陳盈秀還喜極而泣。而

三等獎部分，昨天表現傑出的趙贊新再添一座獎座，成為這一次台灣獲獎最多的學生，而鄭玉辰獲得環境科學三等獎，陳冠文及王智凱也獲得團隊三等獎。在頒完三等獎後，大家的心情七上八下，因為原先預估會得獎的人好像都沒有上台，而過去台灣獲獎都以三、四等獎為主，二等以上不多，所以到底是成績會更好還是沒希望了呢？結果嚴婉禎獲得植物學科二等獎，當好消息宣佈時，輔導她的林院士真是開心極了。此外，一直被看好的物理科鄭雨軒也獲得第二等獎。而最讓人意外的是，原先不被看好的團隊郭子豪及李育霖居然得到第二名，讓他的的輔導老師張宮明都嚇一大跳，急忙從座位起身衝到前方照相。而第一名是大家最期望又不敢奢求的獎項，當最後報出團隊林庭年及劉亭均獲得一等獎時，我們都不由自主的站起來拍手這真是台灣的驕傲啊！我們真是與有榮焉。可能是我們太興奮了，前排的人還特意回頭問我們是來自哪裡！而在首獎頒完之後，原本以為已經結束了，結果有出現嚴婉禎的名字，原來評審以她綜合表現優異，頒發成就獎，真是不簡單！頒獎之後，隨即到會場拆作品，並將展示板裝箱寄到代表處寄放，明年還可繼續使用，由於展示板設計很方便適合到國外參賽，還有其他國家向我們詢問相關資料呢！為慶祝台灣參賽隊伍今年以十一項作品獲得十五項大獎，打破歷屆紀錄，晚上館長請全體學生、老師、輔導教授及行政人員享用牛排大餐，讓大家放輕鬆。

五月十五日 今天開始參觀行程，早上參觀皇冠頂、瀑布，中午在雪山用餐，之後搭纜車賞雪及玩雪，美麗的雪景讓我們這群來自熱帶地區的人們大開眼界，玩得不亦樂乎。可惜因為天氣不佳，下午僅參觀鮭魚養殖場無法參觀有名的聖海倫火山公園。晚上在西雅圖用餐並夜宿於 Raddison 旅館。

五月十六日 今天是參觀學習之旅，早上參觀波音航空博物館，見識各種飛機，並目睹有名的空軍一號及協和號飛機。下午參觀太空針塔、市場、華盛頓湖船舫魚梯，以及華盛頓大學校區，感受美國大

學生活。

五月十七日 一早就出發前往機場，準備搭機回台灣。登機過程還算順利，除了有些學生的行李太重，需當場重新分裝打包。回程同樣在日本轉機，回到中正機場時已經晚上九點。雖然已晚，但桃園高中依舊準備紅布條在出境大廳歡迎獲得第一名的林庭年及劉亭均，場面溫馨，真是苦盡甘來啊，過去一切的辛苦都是值得！

心得與建議

1. 此次代表團學生二十人，參展作品十一件，為歷屆之冠，但輔導教授僅有六位，非常辛苦，建議增加輔導教授人數。
2. 由於人數眾多，團體行動經常浪費時間再等候。經過分組之後，雖然有老師協助，情況改善很多，但學生遲到等因素仍造成許多輔導上不便。建議出發前先和學生說明 ISFE 大會的相關規定，例如學生必須遵守輔導人員的督導，半夜 12 點前必須回旅館休息等相關規定，並請學生簽署同意遵守的輔導約定書。
3. 預演雖然辛苦，但對學生幫助很大。為了減少賽前的壓力及臨時修改，減少出國教授輔導壓力，並協助學生在出國前即依照進度作業，建議出國參賽前的輔導流程除了用公文通知學校外，也和學生簽訂接受館方輔導的同意書，請學生同意遵守館方的輔導作業及進度，若不遵守或無法達成進度，視同放棄並由候補選手遞補。
4. 會後的參觀科教設施收穫很多，尤其參訪大學部份，可以增長見聞，值得以後參考。
5. 建議在國內辦理輔導會議時，邀請歷屆學長分享參展經驗，達到經驗傳承之目的。
6. 在出國前安排學生代表心理輔導課程，以減輕參展壓力。
7. 鼓勵學生在參展時多觀摩其他國家學生代表的作品，以增加其學習的機會。