

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)

中華民國參加 2010 年美國第 61 屆 英特爾國際科技展覽會出國報告書

服務機關：國立臺灣科學教育館

出國人員：職稱：館長

姓名：朱楠賢等 18 人

出國地點：美國

出國期間：民國 99.5.8 至 99.5.18

報告日期：民國 99.8.12

目 次

一、 源起.....	1
二、 目的.....	3
三、 過程.....	4
四、 心得	28
五、 建議	29

一、源起

美國國際科技展覽會 (Intel International Science and Engineering Fair, 簡稱 Intel ISEF) 是全球最大規模、最高等級，並且是提供 9 年級至 12 年級 (國三至高三) 中學生的科學競賽。是由美國科學暨公共服務社 (Society for Science & Public) 於 1950 年創辦的美國中學生科學博覽會發展而來，其宗旨是推動科學的發展和技術的進步，今年邁入第 61 屆。而英特爾公司自 1997 年起開始贊助活動經費，故競賽活動冠上了英特爾的名字，簡稱 Intel ISEF。美國國際科技展覽會為全球優秀傑出的小科學家和發明家們提供了互相交流，展示最新科技成果的舞台。參賽者係透過各分支展覽機構 (Affiliated Fairs)，每年從全球 50 多個國家、550 場區域性的展覽競賽、超過 65,000 名參賽學生中，約有 1600 位頂尖的青年科學家勝出取得參加 Intel ISEF 總決賽的資格，在展覽競賽中分享科學理念及展示科學研究成果。而參與競賽的評審有 1,000 多位，皆具有 17 學科 (數學、物理與天文科學、化學、地球科學、太空科學、動物學、植物學、微生物學、生物化學、醫學與健康、細胞與分子生物學、工程學、環境管理、能源、交通、電腦科學及行為與社會科學) 中至少一項的博士學位或六年以上的相關專業經驗，對參賽者的專題研究成果進行評分，評審過程慎密、嚴謹、公平與客觀。

Intel ISEF 的獎品與獎學金總值超過 400 萬美元：今年新增設 Intel ISEF 大獎賽最高獎，Gordon E. Moore Award 獎學金，獎學金金額為 75,000 美元。以英特爾共同創辦人 Gordon E. Moore 命名，他以發明摩爾定律 (Moore's Law) 聞名全世界。其它 3 名英特爾青年科學家獎之得主各獲得 50,000 美元的獎學金；17 項類科首獎之得主 (自 17 學科及團隊的一等獎中選出) 各獲得 5,000 美元的獎金，該獎項得主所就讀的學校及所屬的主辦單位各可獲得 1,000 美元的獎金。一等獎得主獲得 3,000 美元的獎金；二等獎得主獲得 1,500 美元的獎金；三等獎得主獲得 1,000 美元的獎金；四等獎得主獲得 500 美元的獎金。大會獎得獎率約是參展件數的 25%；此外，美國政府機構與軍方、學術機

構、學會及民間企業等，亦有提供多項特別獎項如入學資格、獎學金或出國參賽經費等...。2010 今年共有 1611 位來自 55 個國家的高中學子，提出 1257 件研究計畫，角逐這超過 400 萬美元的總獎金。

我國自 1982 年（民國 71 年）開始自全國中小學科學展覽會選派學生代表參賽，於 1991 年（民國 80 年）起開始單獨辦理「中華民國參加國際科學展覽活動」國內選拔賽，並於 2002 年（民國 91 年）轉型為臺灣國際科學展覽會。迄今 29 年來，共選派學生 181 人次、160 件作品參賽，其中得獎學生達 129 人次，得獎作品有 112 件，包括 1 項英特爾青年科學家獎（Intel Young Scientist Award）、9 項類科首獎（Best of Category Award）、92 項大會獎（Grand Award）及 106 項特別獎（Special Award），成果豐碩。

二、目的

- (一)為培養中等學校學生科學研究興趣，提高科學教育水準，培育未來科學人才。
- (二)增加學生觀摩國際科展的機會，交換科學研究心得。
- (三)加強國際科技教育的合作與交流，提昇國民外交並爭取國家榮譽。

三、過程

2010 年 5 月 9 日至 14 日，英特爾公司於美國加州聖荷西市 (San Jose) 舉辦「第 61 屆國際科技展覽會」。我國代表團赴美參賽活動係在美商英特爾公司、李國鼎科技發展基金會及崇友文教基金會贊助下，得以順利成行。由主辦單位國立臺灣科學教育館朱楠賢館長領隊，成員計有臺北市立第一女子高級中學洪瑀、林季潔同學，臺北市立建國高級中學王新博、蕭季威同學，國立臺中第一高級中學陳永康、詹宗翰同學，國立嘉義高級中學黃宇晟同學，高雄市立高雄高級中學侯宗誠、許德瑋同學，國立屏東高級中學王啓樺同學等 10 位學生，並有國立臺灣大學醫學院生化與分子生物研究所林榮耀院士、國立臺灣科技大學機械工程系雷添壽教授、國立中央大學物理系李文獻教授、國立清華大學數學系全任重教授、長庚大學醫學系林光輝教授、臺北市立建國高級中學曾俊雄老師及科教館馮桂莊編輯等隨團輔導。

5 月 8 日(六)一起航出征

『真理的大海，讓未發現的一切事物躺臥在我的眼前，任我去探尋。』 牛頓

「臺灣 2010 年國際科學展覽會」於 2 月 1 日至 2 月 5 日辦理，自 107 件國內參賽作品中選拔出第一、二、三名得獎作品，並自第一、二、三名得獎作品中選出 8 件作品代表我國參加「美國第 61 屆國際科技展覽會」，歷經近 3 個月的集訓和輔導後，全體團員集合於桃園國際機場，辦妥出境相關手續後，隨即搭乘長榮航空 BR-018 班機，於晚間七點五十分起航，飛往美國西岸著名『霧都』舊金山，參加「美國第 61 屆國際科技展覽會」。飛行時間約 11 小時，在機上教授們不畏旅途勞頓，抓緊時間輔導同學演練競賽展示的內涵；同學間也不斷的進行自我演練及相互間的討論，大家都希望盡自己最大努力為國爭光。因為經過國際換日線，所以班機於同日美國時間 5 月 8 日下午四點抵達。入境後，Intel ISEF 大會派遣 CARLOS 先生至機場接機，帶領團員們搭乘交通車前往聖荷西市的 FAIRMONT 旅館辦理 Check-in 手

續。我國駐舊金山代表處文化組陳寶鈴組長也帶來三大箱蘋果、櫻桃與奇異果等水果為大家打氣，讓團員們備感溫馨、增添信心。

晚上朱館長於聖荷西市中心的 P.F.CHANGS 餐館宴請駐舊金山代表處，感謝協助及照顧。飯後，團員們立即上緊發條，全體集合於林榮耀院士的房間開會，除討論明天的行程、集合時間與注意事項外，也進行參賽作品的介紹演練。



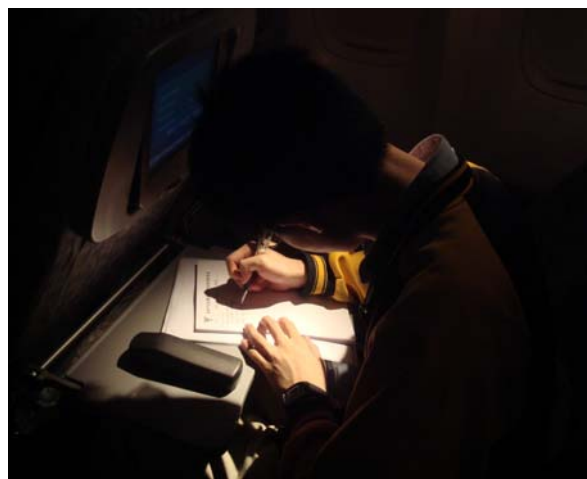
全體團員於中正機場合影



林榮耀院士於機上指導學生



永康與宗誠於飛機上研讀資料



季威於飛機上準備講稿



Intel ISEF 大會派 Carlos 先生至機場接機



Intel ISEF 大會派遣的交通車



住宿旅館 FAIRMONT HOTEL(一)



住宿旅館 FAIRMONT HOTEL(二)



於林榮耀院士的房間開會(一)



於林榮耀院士的房間開會(二)

5 月 9 日(日)－報到與布置展品

早上八點，團員在飯店大廳集合，步行前往附近不遠的展覽會場(San Jose McEnergy Convention Center)。在馮編輯的指導下順利完成報到手續；而委由我國駐舊金山辦事處協助運送的展示板也已送達，團員分組，立即展開布置工作。全體團員

不分教授、學生全部動了起來，連朱館長也都親自捲起衣袖一起拆箱、組裝展示板與貼海報，展現出團結合作的氣勢。完成張貼海報及架設展示板等布置工作者，隨即申請安全審查。雖然大會的安全檢查相當地仔細與嚴格，但由於事前的準備充分，我國學生均能順利通過。下午，學生回飯店爭取時間進行一次又一次的練習。

晚上七點至九點是參賽學生交換徽章之夜(Student Pin Exchange)，在下榻的 FAIRMONT 飯店 Imperial Ballroom 舉行。晚會一結束，九點半大家再度聚集在林榮耀院士的房間進行作品介紹演練(rehearsal)，雖然疲累，但團員們展現出堅定的意志，不怕苦、不怕難的精神，一次又一次的練習。心中想的都是要為臺灣爭取榮譽，林榮耀院士鼓勵每一位學生一定要『Do your best!』，大夥在晚間十一點多討論完明日行程後告一段落才休息。



比賽會場 San Jose McEnery Convention Center 外觀



報到



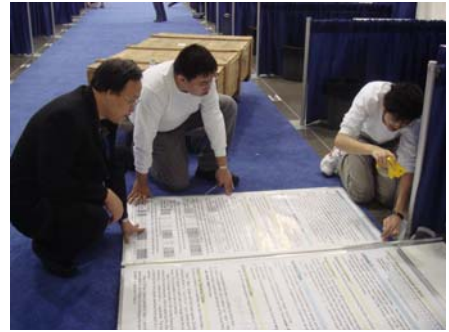
選手於比賽會場走道上合影



比賽會場內服務中心



團員合力布置展品(一)



團員合力布置展品(二)



ISEF 的傳統習俗交換 pin(一)



ISEF 的傳統習俗交換 pin(二)



安全審查



看板右下角是通過安審證書

5 月 10 日(一)－開幕典禮

早上八點，團員再度於飯店大廳集合，步行前往展覽會場。檢查布置的展品是否有狀況，並在安全審查程序上作最後的確認。一到會場發現永康的海報有脫落的現象，趕緊重新補強；而宗翰有些文件還需補齊，最後總算有驚無險，我國選手的安全審查全數過關。

中午至中式餐館北京樓用餐，由學生、曾老師與馮編輯一起宴請館長及諸位教授，感謝館長的陪同照顧與教授們這三個多月來的辛勤指導。今天也是館長及全任重教授的生日！大家唱歌並舉杯祝福他們生日快樂，也預祝這次有豐碩的成果！

下午兩點大家回飯店，爭取開幕典禮集合前的兩個小時的空白時間進行分組演練，從開場的應對、回答問題時眼神、態度、流利度與作品的賣點，…等再作加強練習，務必力求比賽時的盡善盡美表現！

下午四點集合前往聖荷西州立大學（San Jose State University）參加開幕典禮晚宴，我國學生也利用機會積極與國外學生交流。晚上六點半至九點為開幕典禮（Opening Ceremony），地點在 Event Center，今年主題定為

“Inspired to change our world”。開始前有很多表演節目，以印度風為主並穿插一些“Fun Fact”的介紹；會場中不時有各國代表的歡呼聲和喝彩聲，十分熱鬧。開幕式於七點準時開始，由英特爾公司總裁兼首席執行長 Paul Otellini 主持，並由 NBC 的新聞主播 Scott Budman 擔任司儀帶領該活動程序的進行。許多科技界著名人士依序上臺致詞，包含科學暨公共服務社 Elizabeth Marincola 主席、搜索引擎 Google 的創始人之一，現為 Google 公司的產品總監的 Larry Page 一上台就受到極大的歡迎。今年另外一項特色就是 Meet the “Intel Rock Stars”可透過 twitter 提問與 Intel 的高階主管對話。開幕式的一項傳統是每個國家都必須派學生繪製代表國家的海報，並在介紹該國家時，帶上舞臺，接受歡呼。我國海報的正中央畫寫臺灣黑熊及臺灣地標臺北 101 大樓，最右邊是臺灣的地圖，最左邊則是國旗，最上方寫著臺灣 TAIWAN，整張海報構圖精美，顏色繽紛，在開幕典禮晚會中大放異彩。



北京樓午宴(一)



北京樓午宴(二)



開幕式晚宴(一)



開幕式晚宴(二)



與國外學生交流(一)



與國外學生交流(二)



開幕典禮



開幕典禮表演節目



“Fun Fact”



大會介紹我國代表團



我國海報(一)



我國海報(二)

5 月 11 日－預審作業

今早八點至九點半的時段，是展覽會場清理違規作品的時段 (**Project Violation Clearance**)，並開放讓參賽者進入檢查作品，將電腦等參加比賽的展覽物品放置定位。而在此時季威發現已通過安全審查的電腦竟然故障，必須重新更換一台，依規定要重新檢查、貼標籤、並且要由陪同老師簽名，經過一番折騰終於辦妥，又是虛驚一場！

下午時間大會繼續進行安全審查及預審作業。而展覽會場外的通道上有DJ表演，及各種先進科技設備的展示區如拍攝Google maps的車子、利用手機當搖桿搖控汽車、徽章交換攤位、計算機歷史館、探險你的世界---3D Google maps、紀念品販賣部、...等，吸引不少老師及家長與學生駐足參觀；還有各種專題演講供大家聆聽，以及INTEL EXPO 2010的展覽廳、E-Lounge提供電腦供上網服務，所呈現的內容相當豐富，設想也相當貼心。

晚上七點開始，則是由地主城市聖荷西(San Jose Host Committee)舉辦的歡迎晚宴，地點就在飯店對面的Tech Museum，大家步行前往，用完餐後可以免費參觀科技館，裡面的展品大多都是互動式的，有一專區竟然發現有類似季威的液體眼鏡的介紹，令人驚喜。

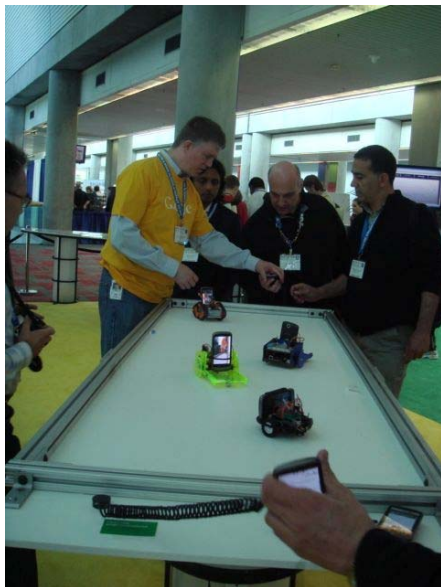
晚上十點大家仍然於林榮耀院士的房間集合做最後的衝刺，進行作品介紹演練 (rehearsal)，教授們也勉勵同學做好心理建設，以自信、熱情、健康、魅力與聰明的態度去面對明天的正式評審。



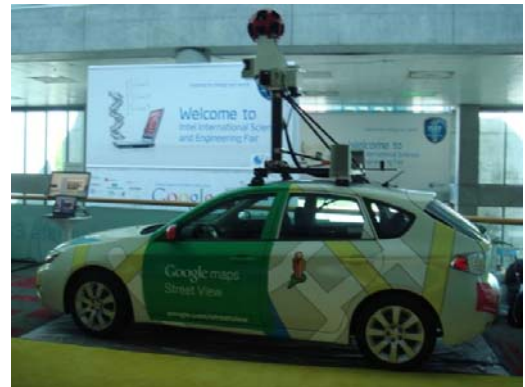
選手帶著裝備布置展品



展覽會場外通道上的 DJ 表演



利用手機搖控汽車



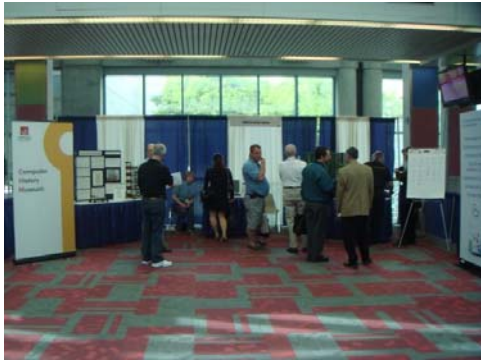
Google maps 的拍攝車



演講：如何利用 Google 輔助教學



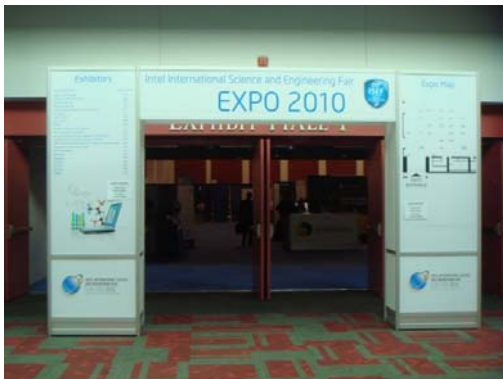
探險你的世界---3D Google maps



計算機歷史館



活動公告



INTEL EXPO 2010 的展覽廳



E-Lounge 提供上網服務



演練(rehearsal)(一)



演練(rehearsal)(二)



林院士輔導學生



學生專心聆聽教授教誨

5 月 12 日(三)－評審

早上六點十五分穿著正式服裝集合於飯店大廳，教授們也起來替同學們打氣，隨即步行前往會場，同學們在馮編輯與曾老師的陪同下前往會場。今天只有比賽的同學可以進入會場，進入會場後，學生可以遇見翻譯人員及評審時間表。每位學生除了有該科別的大會評審（Grand Award）委員外，並有設立特別獎（Special Award）的評審委員前來詢問。評審分爲早上8:30~11:45、下午13:15~15:45及傍晚16:15~18:00 三個時段，共近7小時。

而中午用餐時間，馮編輯與曾老師買漢堡與水提到會場爲代表團選手加油打氣；選手們也彼此鼓勵、交換評審過程的心得感想，並期許下午有更佳的表现。

下午六點時，會場通道上已擠滿前來迎接的各國的家長、老師與媒體等，比賽結束，會場大門一開，選手們魚貫步出會場，現場馬上響起鼓掌聲、加油聲；師生或是親友一見面便高興得又跳又叫，相互擁抱，並且瘋狂拍照，終於比賽結束可以好好放鬆了。

比賽結束後晚上七點至十點是有專門爲學生舉辦的交誼活動(Student Mixer)。所以學生在比賽結束後立即回飯店換上輕便的休閒裝前往Civic Auditorium會場參加，有遊戲、音樂、跳舞以及各種美食，是爲了促進各國學生間的交流。回來時身上多了許多的徽章，認識很多新朋友，學生們玩的不亦樂乎！。

而主辦單位也爲大人們提供交誼活動(Adult Mixer)，地點在Tech Museum Parkside Hall，有現場音樂表演、跳舞、自助餐，讓大家有一個放鬆、享受的夜晚。



選手穿著正式服裝準備參加評審



比賽結束前一刻走道上等待的人們



比賽結束各國選手魚貫出場！



比賽終於結束了！感覺好累！



比賽終於結束了！我會得獎喔！YA！



大人交誼活動(Adult Mixer)



學生交誼活動(Student Mixer)(一)

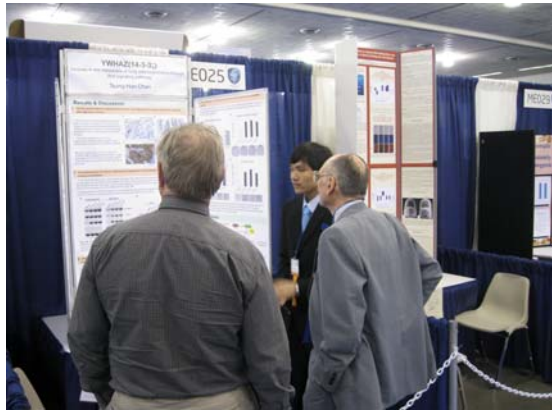


學生交誼活動(Student Mixer)(二)

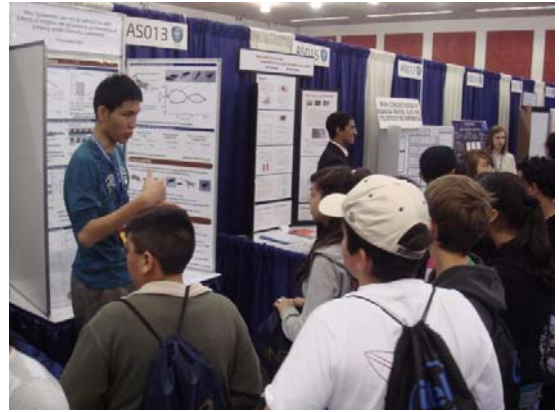
5 月 13 日(四)－公開展覽及特別獎頒獎典禮

今天是作品公開展覽日(Public Visitation Day),選手要於上午十點至下午二點出席在自己的作品前接受提問,當然主辦單位有提供選手參券以兌換午餐。一早就有許多國小、國中、高中的學生到達會場參觀作品;也有爸爸、媽媽帶著小孩前來觀看。其中印度裔及華裔的家庭頗多,可見這兩個民族對小孩的教育是相當重視。我國學生陳永康的作品有關蜘蛛,頗受到小朋友喜歡,有蜘蛛人的稱號;詹宗翰的作品與肺癌有關也吸引很多民眾與專家學者的目光;蕭季威的液體鏡頭有很多觀眾想試著帶帶看!洪瑀、林季潔的合成與分析的新超導材料更是轟動!稱許她們的作品很傑出!而王啓樺的單淘汰賽制的預測分析作品能應用推算出各項運動勝率、王新博的傑克船長的心機推算物資分配情形、黃宇晟的簡易方法測量擴散係數揭露兩液體之間的擴散動力學、及侯宗誠與許德瑋的選票問題推廣至N維度的功力也受到許多觀眾稱讚。會場人潮相當擁擠,每一位作者的作品前都圍上鐵鍊,是爲了防止觀眾不小心損壞展示作品。

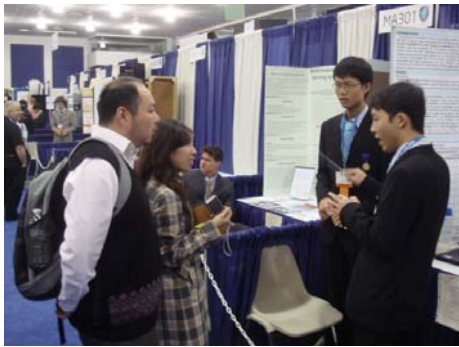
晚上是特別獎的頒獎典禮,獎項眾多,由美國海、陸、空三軍、學術學會、大學、...等研究機構及科技公司所提供。我國也設立特別獎,由林榮耀院士代表頒發,提供兩位獲獎者參加2011年臺灣國際科學展覽會的往返機票、食宿及活動等費用,讓獲獎學生來臺灣進行學術及文化交流。整個頒獎結束我國參賽代表隊竟然未得獎,選手個個神情凝重,而館長、教授、馮編輯、曾老師,不斷爲選手鼓勵打氣,明天的大會獎才是最實質、最重要的!期待明天的有很棒的成績!



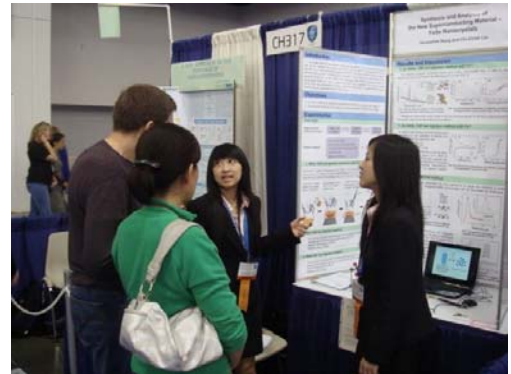
宗翰受訪情形



永康的作品頗受到小朋友喜歡



侯宗誠、許德瑋受訪情形



洪瑀、林季潔受訪情形



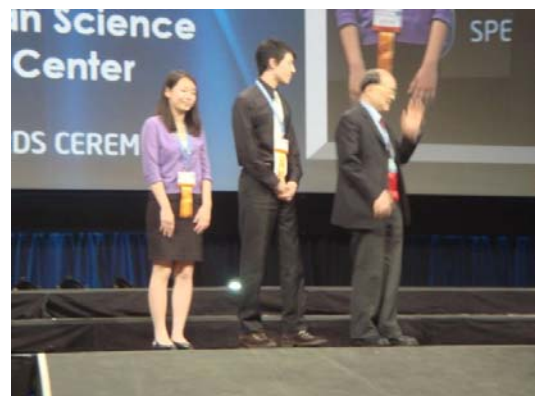
特別獎頒獎典禮觀禮台上我國團員(一)



特別獎頒獎典禮觀禮台上我國團員(二)



林榮耀院士頒發我國特別獎(一)



林榮耀院士頒發我國特別獎(二)

5 月 14 日(五)－大會獎頒獎典禮

上午九點半至十二點半為大會獎頒獎典禮，由於昨天特別獎損龜，當團員步行前往聖荷西州立大學Event Center 的典禮會場時，心情顯得格外沉重。獎項頒發是從各類科暨團隊四等獎開始。等待的時間顯的分外的漫長，低迷的氣氛緊緊圍繞著大家。當頒發醫學與健康科學四等獎時，詹宗翰的名字被唸出時，全團狂喜大叫，終於破蛋了！士氣大振！接著好運連連，陳永康作品獲動物學三等獎；蕭季威作品獲工程學三等獎；王啓樺同學獲數學科三等獎；黃宇晟同學獲物理與太空科學三等獎；侯宗誠、許德瑋獲大會團隊(數學科)三等獎，也為團隊獎破除鴨蛋。而後二等獎我國無人得獎，兩位女生選手洪瑀、林季潔不禁面色凝重，癱坐在座位，自覺可能無望了。直到頒發團隊一等獎，洪瑀、林季潔名字被司儀唸出時，兩位起初還不敢相信。再度確認無誤，高興的又叫又跳狂奔上舞台。兩位以「Synthesis and Analysis of the New Superconducting Material-FeSe Nanocrystals」的作品獲大會團隊(化學科)一等獎，這是兩岸三地最佳的成績，更是台灣之光！

這次得獎學生作品名稱及獎項整理如下：

- (一) 臺北市立第一女子高級中學洪瑀、林季潔同學以「Synthesis and Analysis of the New Superconducting Material-FeSe Nanocrystals」作品獲大會團隊(化學科)一等獎 (US\$3000) ；
- (二) 臺北市立建國高級中學蕭季威同學以「Low-Aberration Variable-Focus Liquid Lens」作品獲大會工程學三等獎(US\$1000) ；
- (三) 國立臺中第一高級中學陳永康同學以「Why Spiderman cannot do without his silk? -The effects of dragline silk on jumping performance of jumping spider (Hasarius adansonl)」作品獲大會動物學三等獎(US\$1000) ；
- (四) 國立嘉義高級中學黃宇晟同學以「Nonlinear diffusion dynamics measured by using a simple light-transmission method」作品獲大會物理與太空科學三等獎(US\$1000) ；

(五) 國立屏東高級中學王啓樺同學以「Analysis of Single -Elimination Tournaments」獲大會數學科三等獎(US\$1000)；

(六) 高雄市立高雄高級中學侯宗誠、許德瑋同學以「Ballot Problem Approached from n-dimensional Paths」作品獲大會團隊(數學科)三等獎(US\$1000);

(七) 國立臺中第一高級中學詹宗翰同學以「YWHAZ(14-3-3 ζ) involves in the Metastasis of Lung Adenocarcinoma through Wnt Signaling Pathway」作品獲大會醫學與健康科學四等獎(US\$500)。

這次我國參賽作品之大會獎得獎率為87.5%，遠超過ISEF參賽作品平均得獎率30%，幾為各國之冠；大家都興奮不已，總算一掃特別獎鴨蛋的陰霾！得獎同學紛紛打電話回家報喜，國內外許多媒體也爭相拍照、採訪。而曾老師趕緊整理照片、馮編輯趕緊寫新聞稿，兩位合作迅速將好消息傳回國內，分享於全國民眾。

下午全體團員帶著愉快的心情回到展覽會場，開始拆卸海報、拆展板並將展板重新裝箱打包，再郵寄回駐舊金山辦事處俾便明年參賽者使用，也希望今年好運能延續！

晚上舊金山代表處文化組宴請全體團員，並有當地華人電視台前來拍攝採訪，選手們也利用這個機會感謝館長及諸位教授這三個多月的陪伴與指導，能在國際舞臺上發光發亮大家都是與有榮焉。



詹宗翰獲醫學與健康科學四等獎



陳永康獲動物學三等獎



蕭季威獲工程學三等獎



王啓樺獲數學科三等獎



黃宇晟獲物理與太空科學三等獎



侯宗誠、許德瑋獲團隊(數學科)三等獎



洪瑀、林季潔獲大會團隊(化學科)一等獎(一)



我們是世界第一！得獎同學合影(一)



得獎同學合影(二)



將展示板裝箱打包



慶功宴選手們感謝館長及陳組長



慶功宴

5 月 15 日(六)－舊金山科教參訪

(蒙特利水族館、17哩海岸、卡美爾小鎮、史丹佛大學)

早上九點出發，迎著清新的晨風，懷著喜悅的心情，展開舊金山科教參訪之旅，首先抵達突出於太平洋的『蒙特利灣』參觀北加州最有名的蒙特利灣水族館 (Monterey Bay Aquarium)，現代化的室內大小魚場，聚集無數奇妙的海底動物極罕見的深海魚類等，其設計與管理方式，舉世無雙。而且取近海之地利，更可以從水族館直接觀察海洋生物的生活型態。接著沿海公路前行，沿途觀賞海燕齊飛，古墓多資，驚濤拍岸，蔚為奇觀。午餐後驅車行走『黃金海岸』公路，進入17哩海岸區。全線17哩長的美景，進路風景線觀賞太平洋海岸美麗的風景。跟著驅車前往於1904年，因畫家、作家們的聚集創作而成為藝術家雲集的迷人藝術家城鎮卡美爾小鎮(CAMEL)。市中心為Carmel Plaza，是一棟個性化商店林立的購物中心。旁邊為Ocean Ave.，是卡美爾的主要中大街，沿街有藝廊、餐廳等，十分繁華熱鬧。最後一個景點是參觀美國知名學府史丹佛大學，現就讀該校及曾參加2006年與2008年ISEF競賽的我國學生莊迪喬，帶領團員參觀史丹佛大學：古典、雄偉真是一間令人嚮往的學校。



舊金山參訪專車



蒙特利水族館合影



17 哩風景區



卡美爾小鎮



史丹佛大學(一)



史丹佛大學(二)

5 月 16 日(日)－舊金山科教參訪

(探索館、金門大橋、穆爾紅木公園、柏萊克大學、漁人碼頭)

早上九點出發，感覺氣溫低，風也大，大夥趕緊多添加衣物。上午迎著清新的晨風，懷著喜悅的心情前往參觀舊金山探索館，其中的展示品主要理念強調動手操作從中探索學習，在各展覽場中，都可見孩子與家長玩的開心可謂「寓教於樂」。隨後至國際級的觀光景點金門大橋，大家拍照之後，午餐是安排美國人喜歡的漢堡店IN-N-OUT，果然漢堡相當美味，薯條特別新鮮好吃！飯後接著前往1908年為羅斯福總統宣布國際紀念公園之穆爾紅木公

園；以及加州大學柏克萊分校參觀。傍晚前往漁人碼頭，與曾參加1996年ISEF競賽及現任職於加州大學舊金山分校的陳俊仁博士後研究員共進晚餐，陳俊仁博士並向學弟妹分享其生涯規畫經驗，之後前往『舊金山國際機場』，隨即辦理出境及登機相關手續。舊金山代表處文化組陳組長及組員前來送機，令大家備感溫馨。

5 月 17 日(一)

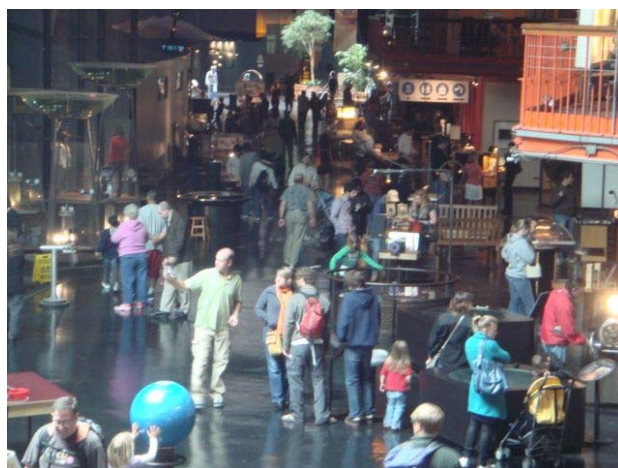
搭乘長榮直飛台北的BR-017班機於凌晨1時40分搭機飛返台北，因經國際換日線，追加時差，晚宿機上。

5 月 18 日(二)

班機於今日清晨台北時間五點五十分載譽返抵國門，一入境，科教館的眾多組員前來接機，還有各獲獎學校：臺北市立第一女子高級中學；臺北市立建國高級中學；國立臺中第一高級中學；國立嘉義高級中學；國立屏東高級中學；高雄市立高雄高級中學等，均有龐大的師生團、親友團前來接機，相當熱鬧。也為這次舊金山之旅，寫下愉快、風光、燦爛的一頁。



舊金山探索館



舊金山探索館展覽場



金門大橋



IN-N-OUT 漢堡店



穆爾紅木公園(一)



穆爾紅木公園(二)



加州大學柏克萊分校(一)



加州大學柏克萊分校(二)



漁人碼頭



陳俊仁學長前來漁人碼頭共進晚餐



舊金山代表處文化組陳組長前來送機



返抵國門(一)



返抵國門(二)



返抵國門(三)

四、心得

國立臺灣科學教育館選拔10名學生8件作品代表我國參加素有科學奧林匹亞之稱的「2010年美國英特爾國際科技展覽會」，其中9名學生囊括7項大會獎展現豐碩成果。今年共有55個國家、1611位學生、1257件作品參賽，在經過激烈的競爭後，我國學生從眾多參賽者中脫穎而出，本年我國參賽作品之大會獎得獎率為87.5%，遠超過ISEF參賽作品平均得獎率30%，幾為各國之冠；90%學生榮獲大會獎，顯示我國中等學校科學教育工作基礎紮實，所選出的參賽作品才能在國際舞臺上發光發亮。此外，代表團在參展期間與各國交換心得、互相觀摩並廣泛獲得友誼，對提升我國國際地位和建立國民外交等，均有正面的助益。

科教館館長朱楠賢表示，我國學生代表參加「2010年美國英特爾國際科技展覽會」是於今年2月「臺灣國際科學展覽會」所選拔出來的學生，並於今年2月27日起到出國前，每週六由臺灣大學教授林榮耀院士及多位教授於科教館辛苦輔導，不斷給予同學個別指導。從研究方法及專業內容的指導，到英語口語表達的挑戰、認識國際禮儀，使得同學進入國際舞台並勇敢誠懇的展現自己的作品。今天亮麗的成績，除了同學的努力，更要感謝多位教授犧牲假日、不辭辛勞的輔導。

本次參賽的學生大多能以流利英語清晰表達作品內容，與評審討論、溝通，故獲獎率高。尤其在未正式比賽前，多數學生會主動、積極的邀請前來觀摩的外國朋友聆聽展板解說，為自己主動創造練習表達、問題討論的機會，並藉此了解外國人的思考邏輯方式，是評審前最實在的練習。

五、建議

- (一) 雖然我國參賽作品之大會獎得獎率為87.5%，遠超過ISEF參賽作品平均得獎率30%，幾為各國之冠；90%學生榮獲大會獎。但是特別獎(Special Awards)竟一件未得，這其中應該有值得深思的問題與原因的探究。
- (二) 今年雖有一件的一等獎，但其他獎項皆是三、四等獎，如何提升作品的學術水平至一、二等獎的水準，有待大家集思廣益。以這次數學科為例第一名的作品是解決微分流形 Ricci Flow上的問題，這是目前在高等數學上非常熱門的領域，著名的華人數學家丘成桐先生也在這塊上多所著墨。而臺灣的作品大多是以初等數學為工具解題，要如何找到尖端問題，並教育學生做研究所需的更高階工具，也是值得去討論的！
- (三) 大會整個活動的規劃相當完善，安全審查的嚴密不馬虎、警衛的把關有禮貌但嚴謹、服務人員態度友善，以客為尊；這都是值得我們學習的經驗。
- (四) 大會同一時間搭配現場場地，有休閒區、DJ 區、有科技設施互動區、有問題看板觀眾書寫回答區、並辦理一系列的交誼活動、專題討論、科技講座、上網區、視聽影音節目、…等讓參賽學生及指導老師能在會場或休息、或休閒、或抒發心情。另外還有專門為學生舉辦的交誼活動(Student Mixer)以及提供老師家長們的交誼活動(Adult Mixer)分開辦理，是值得我國學習的。可惜的是，多數同學因在飯店內準備比賽，錯過了諾貝爾獎得主講座與分享座談及 Q&A 的機會，明年應好好把握。
- (五) 我國在辦理科學展覽時，除現有贊助單位李國鼎科技發展基金會、英特爾臺灣分公司、崇友文教基金會及TDK文教基金會外，建議積極爭取更多企業及基金會贊助活動經費。
- (六) 今年開始成立臺灣ISEF家族，期望此家族能發揮功效，一者做好經驗傳承，並鼓勵更多學生參與科展研究；二者追蹤我國歷年參加 ISEF 學生現況，建立輔導、培育及長期追蹤的制度，以提供教育單位政策制定及實施成效之參考。